เอกสารข้อเสนอโครงการ

(Project Design Document: PDD)

สำหรับโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง แบบเดี่ยวและควบรวม







กรมป่าไม้ และ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ	โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. 2566 (ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง) EGAT's Participatory Reforestation Project 2023 (Tambon Mae Teep, Ngao District, Lampang)
ผู้พัฒนาโครงการ	กรมป่าไม้
ผู้พัฒนาโครงการ (ร่วม)	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)
เจ้าของโครงการ	กรมป่าไม้
ที่ตั้งโครงการ	ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1 ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13 ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง
พิกัดที่ตั้งโครงการ	พิกัดกลางแปลง UTM zone 47Q ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1 605610.758E 2061079.400N ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13 605909.208E 2059669.697N
ประเภทโครงการ	☐ พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล ☐ การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน ☐ การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ☐ การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า ☐ การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์ ☐ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน ☐ การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ ☐ การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด ☐ การจัดการขยะมูลฝอย ☐ การจัดการน้ำเสียชุมชน ☐ การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์ ☐ การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม √ การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร ☐ การดักจับ กักเก็บ และ/หรือการใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก ☐ อื่นๆ.....

รายละเอียดโครงการ	
รูปแบบการดำเนินโครงการ	☐ แบบเดี่ยว √ แบบควบรวม
ขนาดโครงการ	√ เล็กมาก ☐ เล็ก ☐ ใหญ่
กิจกรรมของโครงการ	กิจกรรมโครงการมุ่งเน้นการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าไม้ ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1 และ 13 โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น เพื่อฟื้นฟูสภาพป่า (restoration) ในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมทั้งสาเหตุจากภัยธรรมชาติและจากมนุษย์ เพื่อให้เกิดพื้นที่ป่าในช่วงต้น โดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่นทุกกิจกรรมโครงการผ่านการจ้างงานปลูกและดูแลป่า
เงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ	23,380,000 บาท
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/ดูดกลับได้	912 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	☐ 5 ปี (ระบุ วัน/เดือน/ปี เริ่มต้น – วัน/เดือน/ปี สิ้นสุด) √ 15 ปี (1 กรกฎาคม 2566 – 30 มิถุนายน 2581) (วันที่เริ่มดำเนินกิจกรรมการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่โครงการ คือ วันที่เริ่มปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการ) ☐ อื่นๆ ..... ปี (ระบุ วัน/เดือน/ปี เริ่มต้น – วัน/เดือน/ปี สิ้นสุด)

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร		
วันที่จัดทำแล้วเสร็จ	1 กันยายน พ.ศ. 2566	
เอกสารฉบับที่	04	
ผู้จัดทำเอกสาร	ชื่อ-นามสกุล	ดร.นรินธร จำวงษ์ ผศ.ดร.สาพิศ ดิลกสัมพันธ์ นางสาวปัทมา แสงวิศิษฏ์ภิรมย์
	ตำแหน่ง	ที่ปรึกษาโครงการ
	หน่วยงาน	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
	เบอร์ติดต่อ	086-7081277

ผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)	
ชื่อหน่วยงาน	หน่วยงานรับรองก๊าซเรือนกระจก มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	กรมป่าไม้
ชื่อผู้ประสานงาน	ผู้อำนวยการส่วนภาคีเครือข่ายฟื้นฟูพื้นที่สีเขียว
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการส่วนภาคีเครือข่ายฟื้นฟูพื้นที่สีเขียว
ที่อยู่	สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้ 61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์	02-5614292-3 ต่อ 5065
โทรสาร	-
E-mail	Csr.reforestation@gmail.com

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ (ร่วม)	
ผู้พัฒนาโครงการ	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ชื่อผู้ประสานงาน	นายสมบัติ พัฒนะวาณิชนันท์
ตำแหน่ง	หัวหน้ากองส่งเสริมมาตรการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม
ที่อยู่	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 53 หมู่ 2 ถนนจรัญสนิทวงศ์ ตำบลบางกรวย อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130
โทรศัพท์	081-4206856, 02-4364770
โทรสาร	-
E-mail	Sombap.ph@egat.co.th

สารบัญ

หน้า

ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ

1.1 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ 11

1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ 34

1.3 การนับซ้ำ 87

1.4 การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) 87

1.5 สิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ 88

ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

2.1 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) และเครื่องมือคำนวณ (Tools) ที่ใช้ 89

2.2 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ 90

2.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 94

ส่วนที่ 3 การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

3.1 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (Baseline Sequestration/ Emission) 96

3.2 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission) 100

3.3 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission) 101

3.4 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก (แยกตามระเบียบวิธีฯ ที่ใช้) 105

3.5 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ 106

ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล 109

4.2 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผล 111

4.3 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล 112

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย

5.1 การจัดกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย 116

5.2 สรุปความคิดเห็นที่ได้รับ 116

5.3 แนวทางการปรับปรุง/แก้ไขในประเด็นต่างๆ ในข้อ 5.2 117

เอกสารอ้างอิง 119

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1.1 ระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตจากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ป่าไม้ พ.ศ. 2564 ลงวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2564 121

ภาคผนวก 1.2 กฎกระทรวงฉบับที่ 722 (พ.ศ. 2518) กำหนดพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่งาวฝั่งขวา 124

ภาคผนวก 1.3 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 128

ภาคผนวก 1.4 บันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการปลูกและบำรุงรักษาป่าอย่างยั่งยืน ระหว่าง กฟผ. กับ กรมป่าไม้ 147

ภาคผนวก 1.5 ข้อกำหนดการปลูกป่าบก กฟผ. 2566 151

ภาคผนวก 1.6 บันทึกส่งพื้นที่เป้าหมายโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. 2566 155

ภาคผนวก 1.7 เอกสารอนุมัติโครงการและพื้นที่จากกรมป่าไม้เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2565 158

ภาคผนวก 2 รายละเอียดการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) 165

ภาคผนวก 3 ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับ Tier 2 กิจกรรมการเพิ่มพูนมวลชีวภาพรายปีในพื้นที่ป่ากำลังฟื้นตัว 166

ภาคผนวก 4 การกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพรวมของชนิด/กลุ่มพรรณไม้ต่างๆ 167

ภาคผนวก 5 ชนิดพันธุ์ไม้ที่พบในพื้นที่โครงการ 168

ภาคผนวก 6 ตัวอย่างการตรวจติดตามงานของผู้รับจ้าง โดยกรมป่าไม้ร่วมกับ กฟผ. 172

ภาคผนวก 7 การตรวจสอบความแม่นยำของการจำแนกชั้นภูมิ

ภาคผนวกที่ 7.1 การตรวจสอบความแม่นยำของการจำแนกชั้นภูมิจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียมของพื้นที่โครงการ 184

ภาคผนวกที่ 7.2 การตรวจสอบความแม่นยำของการจำแนกชั้นภูมิจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียมของพื้นที่อ้างอิง 211

ภาคผนวก 8 การรับฟังความคิดเห็นจากสาธารณะของโครงการ 235

ภาคผนวก 9 รายงานการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสีย 237

ภาคผนวกที่ 10 ลักษณะดินในพื้นที่โครงการ 293

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ตัวอย่างการรายงานข่าวบุกรุกพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา (ภาพรวมทั้งพื้นที่)	20
ตารางที่ 2	พื้นที่โครงการ	38
ตารางที่ 3	พิกัดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่โครงการ	39
ตารางที่ 4	คุณสมบัติของภาพถ่ายจากดาวเทียม LANDSAT 8 OLI และ LANDSAT 5 TM	46
ตารางที่ 5	ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม LANDSAT ที่ใช้ในการศึกษา	47
ตารางที่ 6	พื้นที่ทั้งหมดจำแนกตามรูปแบบการใช้ประโยชน์	52
ตารางที่ 7	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์พื้นที่ของพื้นที่โครงการ	53
ตารางที่ 8	พื้นที่ดำเนินกิจกรรม REDD	55
ตารางที่ 9	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกความหนาแน่นของเรือนยอดในพื้นที่ป่าของพื้นที่โครงการ	59
ตารางที่ 10	ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) จากแปลงตัวอย่างทั้งหมดของโครงการ	60
ตารางที่ 11	พิกัดกลางแปลงตัวอย่าง	63
ตารางที่ 12	ความไม่แน่นอนของการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ในมวลชีวภาพของไม้ต้นในกิจกรรม REDD	67
ตารางที่ 13	จุดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่อ้างอิง	71
ตารางที่ 14	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อ้างอิง	73
ตารางที่ 15	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์พื้นที่ของพื้นที่อ้างอิง	74
ตารางที่ 16	การเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อ้างอิง 3 จุดเวลา	76
ตารางที่ 17	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าในพื้นที่อ้างอิง 3 จุดเวลา	78
ตารางที่ 18	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกความหนาแน่นของเรือนยอดในพื้นที่ป่าของพื้นที่อ้างอิงจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม พ.ศ. 2565 ร่วมกับการตรวจสอบภาคสนาม	80
ตารางที่ 19	อัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่าภายในพื้นที่อ้างอิง	81
ตารางที่ 20	การเปรียบเทียบพื้นที่อ้างอิงและพื้นที่โครงการ	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 21 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม 117

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	กฟผ. จับมือกับหน่วยงานในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เดินหน้าโครงการปลูกป่าล้านไร่ เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2564	13
ภาพที่ 2	พื้นที่รับผิดชอบของสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (ลำปาง)	16
ภาพที่ 3	การดูแลพื้นที่และการฟื้นฟูป่าก่อนเริ่มดำเนินโครงการ	17
ภาพที่ 4	ร่องรอยการบุกรุกพื้นที่โครงการ ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2566	19
ภาพที่ 5	ความเสี่ยงต่อการบุกรุกพื้นที่ป่าขอบพื้นที่โครงการ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาของ สุภาภรณ์ (2559)	21
ภาพที่ 6	ร่องรอยของการเกิดไฟ ภาพถ่าย ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2566	22
ภาพที่ 7	รายชื่อผู้รับผิดชอบดูแลพื้นที่โครงการ	25
ภาพที่ 8	กรอบแผนและงบประมาณการดำเนินกิจกรรมโครงการปีที่ 1-10 ของ กฟผ.	27
ภาพที่ 9	การปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการ ตรวจสอบเมื่อ 12-13 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	30
ภาพที่ 10	การตรวจติดตามงานปลูกต้นไม้ร่วมกันระหว่าง กรมป่าไม้และ กฟผ. ณ วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	31
ภาพที่ 11	การดำเนินกิจกรรมโครงการและผู้รับผิดชอบ	34
ภาพที่ 12	ที่ตั้งของพื้นที่โครงการและพื้นที่อ้างอิง	35
ภาพที่ 13	การเดินทางไปพื้นที่โครงการ	37
ภาพที่ 14	ขอบเขตพื้นที่โครงการ	38
ภาพที่ 15	พิกัดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่โครงการ	39
ภาพที่ 16	หมุดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่โครงการ	45
ภาพที่ 17	ขั้นตอนการจำแนกประเภทป่าไม้ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และการวิเคราะห์จัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด	51
ภาพที่ 18	รูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่ทั้งหมด จากภาพถ่ายดาวเทียม ณ วันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566	52
ภาพที่ 19	ภาพถ่ายพื้นที่โครงการจากอากาศยานไร้คนขับ หรือ โดรน (กรกฎาคม-สิงหาคม พ.ศ. 2566)	53
ภาพที่ 20	พื้นที่โครงการย้อนหลัง 10 ปี จากภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM ณ วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554	54
ภาพที่ 21	สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการจำแนกตามการปกคลุมของเรือนยอด	56

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 22	แผนที่แสดงความหนาแน่นของเรือนยอด	59
ภาพที่ 23	จำนวนแปลงตัวอย่างที่คำนวณได้จาก WINROCK SAMPLE PLOT CALCULATOR SPREADSHEET TOOL	61
ภาพที่ 24	แปลงตัวอย่างในพื้นที่ดำเนินกิจกรรม REDD	62
ภาพที่ 25	การเก็บข้อมูลกรณีฐานภาคสนาม	64
ภาพที่ 26	ระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการกับพื้นที่อ้างอิง	70
ภาพที่ 27	ขอบเขตพื้นที่อ้างอิง	70
ภาพที่ 28	จุดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่อ้างอิง	71
ภาพที่ 29	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อ้างอิง จากภาพถ่ายดาวเทียม ณ วันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ร่วมกับการสำรวจพื้นที่และภาพจากอากาศยานไร้คนขับเมื่อ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	74
ภาพที่ 30	ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับเมื่อ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	75
ภาพที่ 31	การเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อ้างอิง	76
ภาพที่ 32	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าในพื้นที่อ้างอิง	78
ภาพที่ 33	ขั้นตอนการพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ	102
ภาพที่ 34	บทบาทหน้าที่การติดตามผลการดำเนินโครงการ	110

ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ

1.1 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ

1.1.1 วัตถุประสงค์ของกิจกรรมโครงการ

กิจกรรมโครงการมุ่งเน้นการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าไม้ ตลอดช่วงระยะเวลาโครงการ 15 ปี โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น เพื่อฟื้นฟูสภาพป่า (restoration) ในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมทั้งสาเหตุจากภัยธรรมชาติและจากมนุษย์ เพื่อให้เกิดพื้นที่ป่าในช่วงต้น และมองประโยชน์ในระยะยาวเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศ รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร และแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์

1.1.2 รายละเอียดการดำเนินงานโดยย่อของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ดำเนินโครงการ T-VER ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ตามระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตจากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ป่าไม้ พ.ศ. 2564 ลงวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2564 (ภาคผนวกที่ 1.1) ซึ่งส่งเสริมให้องค์กรหรือบุคคลภายนอกเข้าร่วมการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าไม้ในพื้นที่ป่าไม้ เพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศและเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้บรรลุเป้าหมายร้อยละ 55 ของพื้นที่ประเทศ และให้เกิดการจัดสรรแบ่งปันปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ได้จากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ “ป่า” ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

กฟผ. เป็นรัฐวิสาหกิจด้านกิจการพลังงานภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพลังงาน กระทรวงการคลัง ดำเนินธุรกิจหลักในการผลิต จัดให้ได้มา และจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ผู้ใช้ไฟฟ้าตามกฎหมายกำหนดและประเทศใกล้เคียง พร้อมทั้งธุรกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการไฟฟ้าภายใต้กรอบพระราชบัญญัติ กฟผ. ธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตไฟฟ้าในธุรกิจใหญ่ ได้แก่

1) การผลิตไฟฟ้า กฟผ. ผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าของ กฟผ. ซึ่งตั้งอยู่ทุกภูมิภาคของประเทศรวมจำนวนทั้งสิ้น 53 แห่ง มีกำลังผลิตรวมทั้งสิ้น 16,920.32 เมกะวัตต์ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าหลายประเภท ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 3 แห่ง โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 6 แห่ง โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน (พลังน้ำ) 30 แห่ง โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน (ลม แสงอาทิตย์ ความร้อนใต้พิภพ) 9 แห่ง โรงไฟฟ้าดีเซล 4 แห่ง และโรงไฟฟ้าอื่น ๆ 1 แห่ง

2) การรับซื้อไฟฟ้า นอกจากการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าของ กฟผ. แล้ว กฟผ. ยังรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ 12 ราย รวมกำลังผลิต 16,748.50 เมกะวัตต์ และผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก รวมกำลังผลิต 9,195.08 เมกะวัตต์ รวมทั้งรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าในประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ สปป.ลาว และมาเลเซีย รวมกำลังผลิต 6,234.90 เมกะวัตต์

3) การส่งไฟฟ้า กฟผ. ดำเนินการจัดส่งไฟฟ้าที่ผลิตจากโรงไฟฟ้าของ กฟผ. และที่รับซื้อจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายอื่นผ่านระบบส่งไฟฟ้าของ กฟผ. ซึ่งมีโครงข่ายครอบคลุมทั่วประเทศ ที่ระดับแรงดัน 500 กิโลโวลต์ 230 กิโลโวลต์ 132 กิโลโวลต์ 115 กิโลโวลต์ และ 69 กิโลโวลต์ เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าที่รับซื้อโดยตรงจาก กฟผ. กฟน. และ กฟภ. ซึ่งนำไปจำหน่ายให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าในประเทศต่อไป นอกจากนี้ กฟผ. ยังจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าของประเทศเพื่อนบ้านด้วย ได้แก่ สปป.ลาว ด้วยระบบส่งไฟฟ้าแรงดัน 115 กิโลโวลต์ และ 22 กิโลโวลต์ และประเทศมาเลเซีย ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูงกระแสตรง (HVDC) 300 กิโลโวลต์

ธุรกิจเกี่ยวเนื่องของ กฟผ. ในปี พ.ศ. 2565 กฟผ. ได้ดำเนินธุรกิจเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์สร้างรายได้เพิ่มจากความสามารถและทรัพยากรที่มีอยู่ ด้วยประสบการณ์และความเชี่ยวชาญด้านพลังงานไฟฟ้ากว่า 50 ปี จึงได้รับความไว้วางใจจากหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศ โดยให้บริการด้านธุรกิจอุตสาหกรรมไฟฟ้าอย่างมีคุณภาพและครบวงจร ได้แก่ งานวิศวกรรมและก่อสร้างโรงไฟฟ้าและระบบส่ง งานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า งานบำรุงรักษาระบบส่งแก่กลุ่มลูกค้าโรงไฟฟ้าของ กฟผ. ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) รวมถึงโรงไฟฟ้าจากอุตสาหกรรมอื่น ๆ ผลิตภัณฑ์วัตถุพลอยได้จากการผลิตไฟฟ้า และงานบริการด้านธุรกิจโทรคมนาคม อีกทั้งยังได้ขยายขอบเขตการดำเนินธุรกิจไปยังประเทศในภูมิภาคอาเซียนอีกด้วย โดยในปี 2565 กฟผ. ได้มีการดำเนินธุรกิจภายในประเทศ และในต่างประเทศที่สำคัญ ได้แก่

- ธุรกิจวิศวกรรมและก่อสร้างโรงไฟฟ้าและระบบส่ง
- ธุรกิจเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า
- ธุรกิจบำรุงรักษาระบบส่งไฟฟ้า
- ธุรกิจผลิตภัณฑ์จากวัตถุพลอยได้ โดยการส่งเสริมการนำวัตถุพลอยได้จากกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ได้แก่ เถ้าลอยลิกไนต์ เถ้าหนักลิกไนต์ และยิปซัมสังเคราะห์มาใช้ในอุตสาหกรรมคอนกรีต ผลจากการใช้เถ้าลอยลิกไนต์ทดแทนปูนซีเมนต์ปี 2565 ช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ปริมาณ 683,845 เมตริกตัน
- ธุรกิจโทรคมนาคม

กฟผ. ชูแผน Triple S สร้างสังคมปลอดคาร์บอนให้คนไทย พร้อมชวนปลูกป่าล้านไร่ไปด้วยกัน

กฟผ. เป็นอีกหนึ่งหน่วยงานที่ออกมาประกาศเป้าหมายมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (EGAT Carbon Neutrality) ลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิเป็นศูนย์ภายในปี ค.ศ.2050 เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาเรื่องนี้อย่างจริงจัง ภายใต้หลักการสร้างสมดุลระหว่างต้นทุนในการผลิตไฟฟ้า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และความมั่นคงระบบไฟฟ้าของประเทศ ภายใต้กลยุทธ์ “Triple S” ประกอบด้วย

Sources Transformation: การจัดการตั้งแต่ต้นกำเนิด ด้วยการเพิ่มสัดส่วนการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนโดยเฉพาะโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำร่วมกับเขื่อนพลังน้ำและระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ การพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าให้มีความทันสมัย (Grid modernization) และการนำเทคโนโลยีทันสมัยและพลังงานทางเลือกมาใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าในอนาคต

Sink Co-Creation: การเพิ่มปริมาณการดูดซับกักเก็บคาร์บอน อาทิ ***โครงการปลูกป่าล้านไร่อย่างมีส่วนร่วม*** การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการดักจับ การใช้ประโยชน์ และกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture Utilization and Storage: CCUS) เพื่อกักเก็บคาร์บอนปริมาณ 3.5 – 7 ล้านตัน ในปีพ.ศ. 2588 โดยในปี พ.ศ. 2566 กฟผ. ได้ลงนามความร่วมมือกับกรมป่าไม้โครงการปลูกป่าและบำรุงรักษาป่าอย่างยั่งยืน (ภาคผนวก 1.4 และ 1.6) ซึ่งหนึ่งในพื้นที่ดำเนินการคือป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1 และ 13 ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง ซึ่งนำมาพัฒนาเป็นโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง



ภาพที่ 1 กฟผ. จับมือกับหน่วยงานในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเดินหน้าโครงการปลูกป่าล้านไร่ เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2564

Support Measures Mechanism: กลไกการสนับสนุนโครงการชดเชยและหลีกเลี่ยงการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ การส่งเสริมให้เกิดการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ โครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 การให้คำปรึกษาด้านพลังงาน การส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า โครงการห้องเรียนสีเขียวกว่า 400 โรงเรียนทั่วประเทศ

1.1.3 ลักษณะโครงการ/การดำเนินงานก่อนที่จะมีการดำเนินงานโครงการ T-VER

1) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

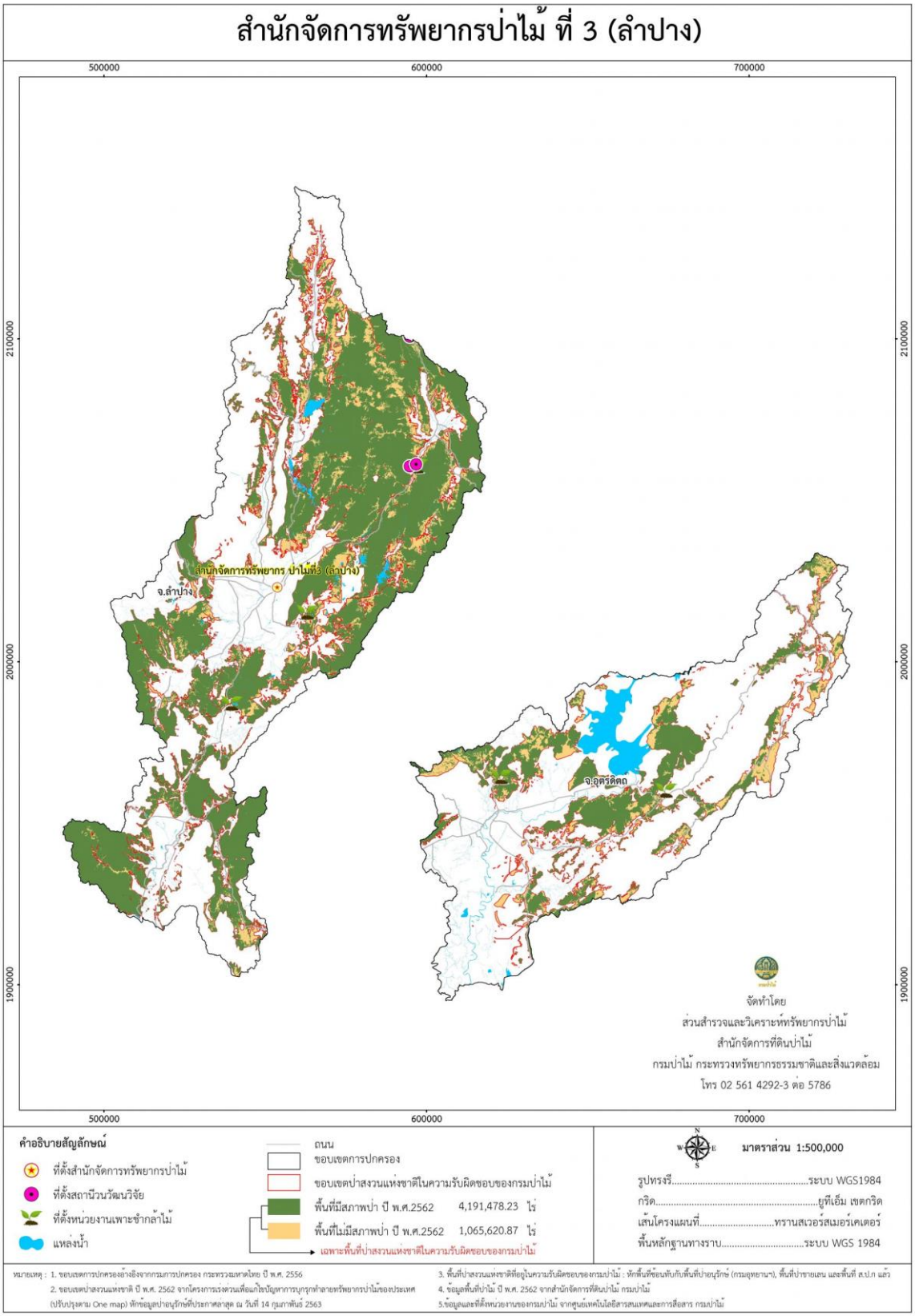
ก่อนดำเนินโครงการ พื้นที่โครงการเป็นส่วนหนึ่งของป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลบ้านโป่ง ตำบลบ้านหวด และตำบลแม่ตีบ อำเภองาว และตำบลจางเหนือ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ได้รับการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติเมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2518 ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 722 (พ.ศ. 2518) ดังภาคผนวก 1.2 ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507

กฎกระทรวงฉบับที่ 722 (พ.ศ. 2518) ระบุเหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวง คือ “เนื่องจากป่าแม่งาวฝั่งขวา มีไม้สัก ไม้แดง ไม้ประดู่ ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้พลวง ไม้ตะคร้ำ ไม้ดงดำ ไม้ยาง และไม้ชนิดอื่นที่มีค่าจำนวนมาก และมีของป่ากับทรัพยากรอื่นด้วย สมควรกำหนดให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติเพื่อรักษาสภาพป่า ไม้ของป่า และทรัพยากรธรรมชาติอื่นไว้”

พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 หมวดที่ 2 ได้บัญญัติการควบคุมและรักษาป่าสงวนแห่งชาติ (ภาคผนวก 1.3) โดยสาระสำคัญกล่าวถึง การห้ามมิให้บุคคลใดยึดถือครอบครองทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในที่ดินก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่าหรือกระทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าสงวนแห่งชาติเว้นแต่จะได้รับอนุญาติเป็นลายลักษณ์อักษร และทั้งนี้ยังมีการกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ที่ฝ่าฝืนไว้ด้วย

2) หน่วยงานรับผิดชอบพื้นที่

ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา เป็นพื้นที่ในความรับผิดชอบของสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (ลำปาง) กรมป่าไม้ ซึ่งมีสำนักงานตั้งอยู่ที่เลขที่ 30 ถนนท่ามะโอ ตำบลเวียงเหนือ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง 52000 ปัจจุบันผู้อำนวยการสำนักฯ คือ นายสมศักดิ์ สกุลวรรณรักษ์ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (ลำปาง) มีพื้นที่รับผิดชอบ จำนวน 2 จังหวัด คือ จังหวัดลำปางและจังหวัดอุตรดิตถ์ (ภาพที่ 2) สำหรับพื้นที่โครงการป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1 และ 13 ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง มีหน่วยงานในพื้นที่ร่วมกันดูแลพื้นที่โครงการ ได้แก่ หน่วยป้องกันและพัฒนาป่าไม้งาว ป้องกันรักษาป่าที่ ลป.19 (แม่โป่ง) หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ลป.20 (แม่หวด) โดยมีนายประกาสิทธิ์ นางวงค์ เป็นหัวหน้าทั้ง 3 หน่วยงาน และ หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ลป.21 (แม่ตีบ) ซึ่งมีนายคุณากรณ์ สีเผือก เป็นหัวหน้าหน่วยฯ



ภาพที่ 2 พื้นที่รับผิดชอบของสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (ลำปาง)

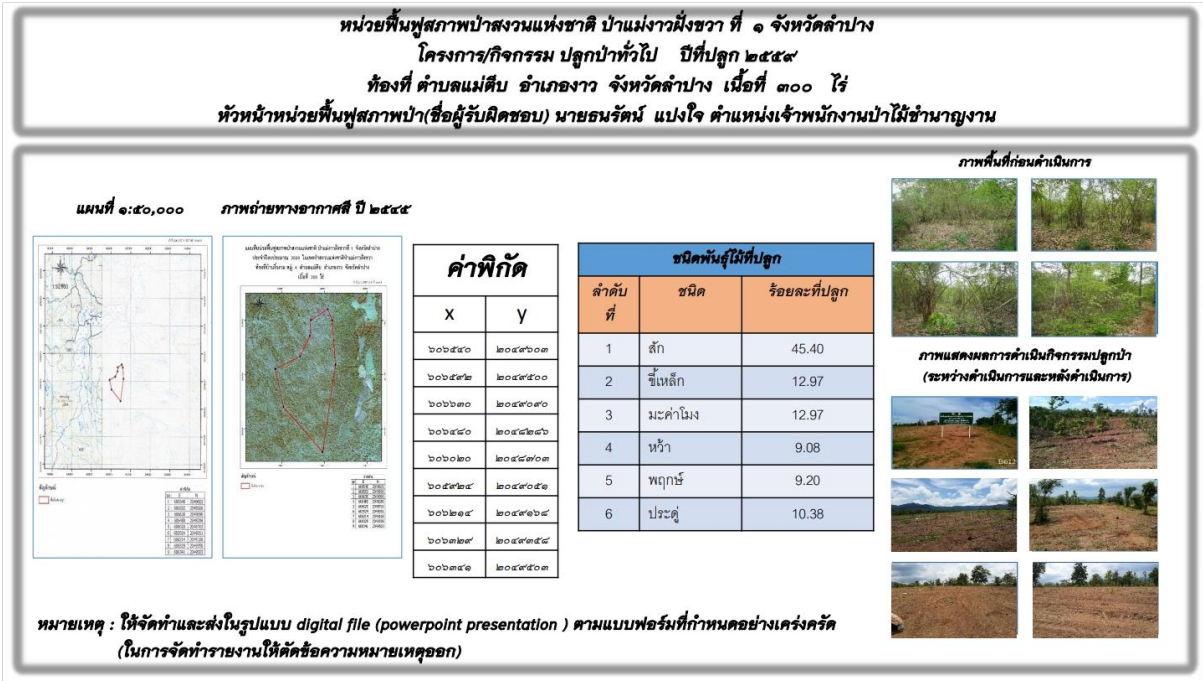
3) การดูแลพื้นที่และการฟื้นฟูป่า

กรมป่าไม้ และหน่วยป้องกันรักษาป่าในพื้นที่ มีความพยายามในการดูแลพื้นที่อย่างต่อเนื่อง โดยมีการจัดสรรงบประมาณในการดูแลพื้นที่ กำหนดแผนปฏิบัติการ อาทิ การลาดตระเวนป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ การป้องกันไฟป่า การจัดทำแนวเขตพื้นที่ป่าและพื้นที่ทำกินของชาวบ้าน การทำความเข้าใจกับชุมชนและชาวบ้านในพื้นที่ การปลูกฟื้นฟูป่า เป็นต้น (ภาพที่ 3)



(ก) การเฝ้าระวังและติดตามผู้บุกรุกตัดไม้

ภาพที่ 3 การดูแลพื้นที่และการฟื้นฟูป่าก่อนเริ่มดำเนินโครงการ



หน่วยพื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่งาวฝั่งขวา ที่ ๑ จังหวัดลำปาง
โครงการ/กิจกรรม ปลูกป่าทั่วไป ปีที่ปลูก ๒๕๕๙
ท้องที่ ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง เนื้อที่ ๓๐๐ ไร่
หัวหน้าหน่วยพื้นฟูสภาพป่า(ชื่อผู้รับผิดชอบ) นายธนรัตน์ แปงใจ ตำแหน่งเจ้าพนักงานป่าไม้ชำนาญงาน

แผนที่ ๑:๕๐,๐๐๐ ภาพถ่ายทางอากาศปี ๒๕๕๕

ค่าพิกัด

x	y
๖๐๖๕๕๐	๒๐๔๙๖๐๓
๖๐๖๕๕๒	๒๐๔๙๕๐๐
๖๐๖๖๓๐	๒๐๔๙๐๙๐
๖๐๖๔๘๐	๒๐๔๘๒๔๖
๖๐๖๐๒๐	๒๐๔๘๙๐๓
๖๐๕๙๒๔	๒๐๔๙๐๕๑
๖๐๖๒๐๔	๒๐๔๙๑๖๔
๖๐๖๓๒๙	๒๐๔๙๓๕๘
๖๐๖๓๔๑	๒๐๔๙๕๐๓

ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูก

ลำดับที่	ชนิด	ร้อยละที่ปลูก
1	สัก	45.40
2	ชี้เหล็ก	12.97
3	มะค่าโมง	12.97
4	หว้า	9.08
5	พฤกษ์	9.20
6	ประดู่	10.38

ภาพพื้นที่ก่อนดำเนินการ

ภาพแสดงผลการดำเนินกิจกรรมปลูกป่า (ระหว่างดำเนินการและหลังดำเนินการ)

หมายเหตุ : ให้จัดทำและส่งในรูปแบบ digital file (powerpoint presentation) ตามแบบฟอร์มที่กำหนดอย่างเคร่งครัด
(ในการจัดทำรายงานให้ตัดข้อความหมายเหตุออก)

(ข) โครงการปลูกป่าทดแทน ณ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง

ภาพที่ 3 (ต่อ)

4) ความเสี่ยงและมาตรการป้องกันความเสี่ยง

4.1) ความเสี่ยงจากการบุกรุกตัดไม้ จากการสำรวจพื้นที่โครงการก่อนเริ่มโครงการในวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบการบุกรุกพื้นที่ของพื้นที่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ข้างเคียง (ภาพที่ 4) สอดคล้องกับการศึกษาของสมนิมิตรและคณะ (2560) พบว่าพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาประสบปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่า ซึ่งการลาดตระเวนของเจ้าหน้าที่จากหน่วยป้องกันรักษาป่าอาจมีกำลังคนไม่เพียงพอและอาจไม่ทั่วถึงต่อการเฝ้าระวังและป้องกันพื้นที่ป่าไม้จากการถูกบุกรุก ซึ่งพบว่าปัจจัยแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการบุกรุกมีทั้งหมด 5 ปัจจัย ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้แก่ (1) ระดับความสูง พื้นที่ป่าที่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางมาก โอกาสที่จะเกิดการบุกรุกจะน้อย ยิ่งความสูงลดลง โอกาสที่จะเกิดการบุกรุกยิ่งมากขึ้น เนื่องจากการเข้าถึงพื้นที่มีความยากลำบากในพื้นที่สูง (2) ความลาดชัน ในบริเวณพื้นที่ป่าที่มีความลาดชันต่ำจะมีความเสี่ยงต่อการบุกรุกปานกลางถึงสูง (3) ระยะห่างจากถนน พื้นที่ที่อยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมจะมีโอกาสสูงในการเขาถึงพื้นที่และเสี่ยงต่อการบุกรุกได้ง่าย คือ ถ้าพื้นที่ป่ามีระยะห่างจากเส้นทางถนนเพิ่มขึ้น โอกาสที่จะเกิดการบุกรุกจะลดลง (4) ระดับปัญหาการถือครองที่ดิน ในพื้นที่ตำบลจางเหนือ อำเภอแม่เมาะ เป็นพื้นที่ที่มีปัญหาการถือครองที่ดินมากที่สุด เนื่องจากขาดเอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน จึงเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการบุกรุกพื้นที่ป่าสูง สามารถอธิบายได้ว่าตำบลที่ระดับปัญหาการถือครองที่ดินสูงย่อมมี

ความเสี่ยงต่อการถูกบุกรุกสูง และ (5) ป่าเบญจพรรณ เป็นชนิดป่าที่มีโอกาสเกิดการบุกรุกมาก อาจเนื่องจากการบุกรุกตัดไม้มีค่า เช่น พะยูง สัก ประดู่ เป็นต้น ซึ่งมีการซื้อขายในราคาสูง รวมไปถึงความต้องการจากต่างประเทศ ป่าเบญจพรรณจึงเป็นชนิดป่าที่มีโอกาสเกิดการบุกรุกมากที่สุดในป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา สอดคล้องกับรายงานการบุกรุกพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาดังตารางที่ 1

ระดับความเสี่ยงต่อการบุกรุกพื้นที่ป่าจำแนกเป็น 5 ระดับ คือ

(1) พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการบุกรุกต่ำ 191.68 ตารางกิโลเมตร หรือ 119,800 ไร่

(2) พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการบุกรุกค่อนข้างต่ำ 119.87 ตารางกิโลเมตร หรือ 74,918.75 ไร่

(3) พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการบุกรุกปานกลาง 72.69 ตารางกิโลเมตร หรือ 45,431.25 ไร่

(4) พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการบุกรุกค่อนข้างสูง 85.07 ตารางกิโลเมตร หรือ 53,168.75 ไร่

(5) พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการบุกรุกสูง 89.96 ตารางกิโลเมตร หรือ 56,225 ไร่

เมื่อนำขอบเขตพื้นที่โครงการมาเปรียบเทียบกับแผนที่ความเสี่ยงต่อการบุกบุกพื้นที่ป่า ที่ศึกษาโดยสุภาภรณ์ (2559) พบว่าพื้นที่ป่าในตำบลแม่ตีบซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ จัดอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการบุกรุกต่ำที่สุดในพื้นที่ทั้งหมดของป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา (ภาพที่ 5) ถึงแม้ว่าพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่การบุกรุกต่ำก็ตามแต่พบว่าในพื้นที่ยังมีการบุกรุกอยู่ ดังภาพที่ 4 และ ตารางที่ 1



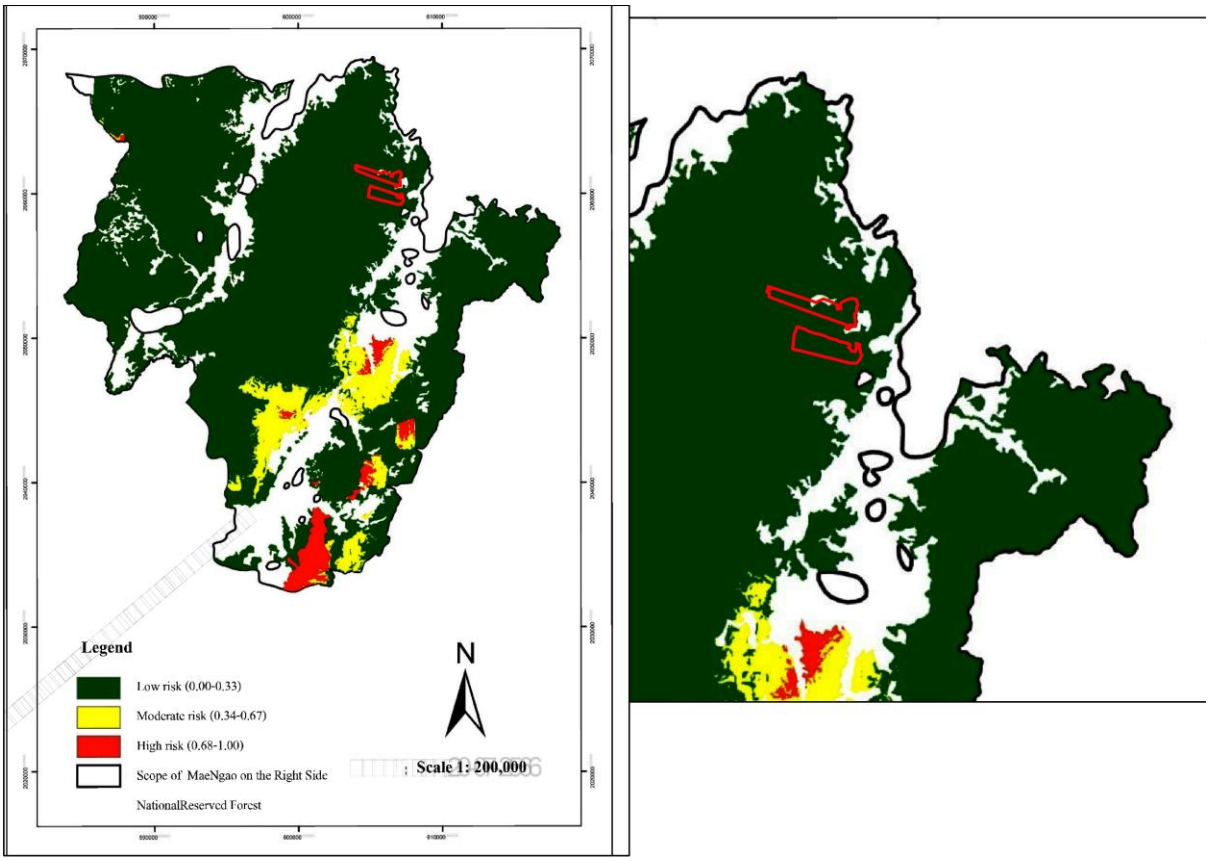




ภาพที่ 4 ร่องรอยการบุกรุกพื้นที่โครงการ ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการรายงานข่าวบุกรุกพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา (ภาพรวมทั้งพื้นที่)

สื่อ	วัน/เดือน/ปี	พื้นที่	ภาพข่าว
Thai PBS	22 ส.ค. 2556	ต.แม่ตีบ อ.งาว	
workpointTODAY	19 ม.ค. 2563	พื้นที่พิกัดที่ 47 บ้านแม่หวดและบ้านแม่โป่ง อำเภองาว	
7HDร้อนออนไลน์	3 มี.ค. 2565	หมู่ 4 ต.บ้านหวด อ.งาว	



ภาพที่ 5 ความเสี่ยงต่อการบุกรุกพื้นที่ป่าขอบพื้นที่โครงการ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาของ สุภาภรณ์ (2559)

4.2) ความเสี่ยงจากไฟ ในพื้นที่โครงการสาเหตุของการเกิดไฟส่วนใหญ่เกิดจากมนุษย์ เนื่องจากพื้นที่อยู่ใกล้พื้นที่ชุมชน พื้นที่จัดสรรให้ใช้ประโยชน์ และยังมีการหาของป่าของชาวบ้าน จึงเสี่ยงต่อการเกิดไฟ รวมถึงมีโอกาสเกิดไฟป่าจากธรรมชาติด้วย (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 ร่องรอยของการเกิดไฟ ภาพถ่าย ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2566

4.3) ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนพื้นที่เพื่อทำการเกษตร ในช่วงเริ่มต้นโครงการ พบว่าบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ดำเนินกิจกรรมกิจกรรมปลูกป่าของโครงการ ซึ่งมีลักษณะพื้นที่เปิดโล่งลักษณะเดียวกัน มีการรุกล้ำของการปลูกข้าวโพดเข้ามาในขอบเขตพื้นที่โครงการ ซึ่งหากไม่มีการป้องกันอาจขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

4.4) ความเสี่ยงจากการแทะเล็มและการเหยียบย่ำของสัตว์ โดยรอบพื้นที่โครงการพบการเลี้ยงวัวแบบปล่อยให้หากินเองในป่า ซึ่งอาจกระทบกับต้นไม้ในแปลงที่อาจถูกเหยียบย่ำ แทะเล็ม ซึ่งจะเป็นการขัดขวางการทดแทนตามธรรมชาติของกล้าไม้และลูกไม้ในแปลง

มาตรการป้องกันความเสี่ยง

(1) การดำเนินงานตามปกติของพื้นที่ มีการกำหนดแนวทางในการดูแลพื้นที่อย่างต่อเนื่อง โดยมีการจัดสรรงบประมาณในการดูแลพื้นที่ กำหนดแผนปฏิบัติการ อาทิ การลาดตระเวนป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ การป้องกันไฟป่า การจัดทำแนวเขตพื้นที่ป่าและพื้นที่ทำกินของชาวบ้าน การทำความเข้าใจกับชุมชนและชาวบ้านในพื้นที่ การปลูกฟื้นฟูป่า เป็นต้น

(2) ตามข้อกำหนดการปลูกป่าบก กฟผ. 2566 ที่มีการจ้างงานคนในท้องถิ่นดูแลพื้นที่อย่างต่อเนื่อง และมีการระบุว่าชาวบ้านจะต้องจัดระบบงานป้องกันไฟป่าในพื้นที่ด้วย (ภาคผนวก 1.5)

(3) ในพื้นที่เสี่ยงต่อการบุกรุกและการเปลี่ยนพื้นที่เพื่อทำการเกษตร จัดทำแนวเขตบริเวณพื้นที่ที่เชื่อมต่อกับที่ดินทำกิน ให้ชัดเจนเป็นที่สังเกตได้ เพื่อป้องกันความเข้าใจผิดของชาวบ้านเรื่องขอบเขตพื้นที่และป้องกันการบุกรุกพื้นที่เพื่อปลูกข้าวโพดหรือพืชเกษตรอื่น ๆ ในอนาคต

(4) กำหนดมาตรการตรวจติดตามบริเวณพื้นที่สุ่มเสี่ยงการบุกรุก ดังนี้ กฟผ. และกรมป่าไม้ ตรวจติดตามการปลูกและการจัดทำแนวเขตบริเวณพื้นที่เสี่ยงร่วมกันก่อนตรวจรับงานปลูกของปีที่ 1 และมีการตรวจติดตามอย่างต่อเนื่องตลอดอายุโครงการร่วมกันทั้ง 2 ฝ่าย ร่วมกับการดูแลพื้นที่ของผู้รับจ้างที่จะมีการทำสัญญาในการดูแลพื้นที่ต่อเนื่องปีที่ 2-10 ซึ่งจะมีการตรวจติดตามงานและการตรวจสอบก่อนรับงาน สำหรับการดูแลพื้นที่ต่อเนื่องปีที่ 11-15 กรมป่าไม้เป็นผู้รับผิดชอบ และหากมีการอนุญาตให้หน่วยงานภายนอกสนับสนุน จะแจ้งรายละเอียดแก่ อบก. ก่อนหมดอายุโครงการ

1.1.4 กิจกรรมการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการ

กฟผ. มุ่งดำเนินกิจกรรมโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. 2566 (ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง) ตามแนวทางโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง และได้เผยแพร่ (ร่าง) ข้อเสนอโครงการเพื่อนำเสนอแนวการทางการดำเนินโครงการแก่สาธารณะ (ออนไลน์) ผ่านเว็บไซต์ของ อบก. ในช่วงวันที่ 27 มิถุนายน - 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งไม่มีข้อเสนอแนะจากสาธารณะต่อ (ร่าง) เอกสารข้อเสนอโครงการ (ภาคผนวกที่ 8) กิจกรรมโครงการมุ่งเน้นการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าไม้ โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น เพื่อฟื้นฟูสภาพป่า (restoration) ในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมทั้งสาเหตุจากภัยธรรมชาติและจากมนุษย์ เพื่อให้เกิดพื้นที่ป่าในช่วงต้น และมองประโยชน์ในระยะยาวเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศ รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร และแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า โดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่นทุกกิจกรรมโครงการผ่านการจ้างงานปลูกและดูแลป่า

กฟผ. (ผู้ว่าจ้าง) และ ชาวบ้าน (ผู้รับจ้าง) (ภาพที่ 7) มีการกำหนดการดำเนินกิจกรรมในพื้นที่โครงการร่วมกัน โดย กฟผ. สนับสนุนงบประมาณในการปลูกและดูแลรักษาป่าแก่ชาวบ้าน ตามจำนวนพื้นที่รับมอบ 2,000 ไร่ อ้างอิงตามประกาศอัตราจ้างต่อหน่วยของกองมาตรฐานงบประมาณ 1 สำนักงบประมาณ (ธันวาคม พ.ศ. 2565) งานปลูกป่า ระยะเวลา 10 ปี รวม 11,690 บาทต่อไร่ จำแนกรายละเอียดด้านล่าง โดยมีการทำ

สัญญาเป็นรายปี โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำแปลงของกรมป่าไม้ กำกับ ดูแลงานให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ สำหรับการดูแลพื้นที่ต่อเนื่องปีที่ 11-15 กรมป่าไม้เป็นผู้รับผิดชอบ ตามความรับผิดชอบที่มีในพื้นที่ และหากมีการอนุญาตให้หน่วยงานภายนอกสนับสนุน จะแจ้งรายละเอียดแก่ อบก. ก่อนหมดอายุโครงการ โดยมีกรอบแผนและงบประมาณการดำเนินกิจกรรมปีที่ 1-10 ดังภาพที่ 8

- งานปลูกป่า 4,230 บาทต่อไร่
- งานบำรุงป่า (อายุ 2-6 ปี) 1,060 บาทต่อไร่ต่อปี
- งานบำรุงป่า (อายุ 7-10 ปี) 540 บาทต่อไร่ต่อปี

เมื่อดำเนินงานดูแลแปลงในแต่ละงวดแล้วเสร็จ จะมีการตรวจสอบพื้นที่และรับงานดังตัวอย่างเอกสารในภาคผนวก 6

โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา ที่ 1 อำเภองาว จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2566

หัวแปลง นายพนากิจ สิทธิวีระกูล

ลำดับที่	ชื่อผู้รับจ้าง		เลขประจำตัวประชาชน	บ้านเลขที่	หมู่ที่	ซอย	ถนน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์	ท้องที่ดำเนินการ	หมู่ที่	ตำบลที่ปลูก	อำเภอที่ปลูก	จังหวัดที่ปลูก	แปลงที่	เนื้อที่ (ไร่)
	ชื่อ	นามสกุล																
1	นางสาววิริดา	เยอะแจะ	8 5715 84123 93 2	55	3	-	-	บ้านหวด	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบหลวง	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	1	100
2	นายวุฒิชัย	มาเยอะ	5 5205 00006 91 8	55	3	-	-	บ้านหวด	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบหลวง	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	2	100
3	นายปิติ	จะโว	5 5710 00059 83 5	89	24	-	-	ท่าก๊อ	แม่สรวย	เชียงราย	57000	บ้านแม่ตีบหลวง	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	3	100
4	นางสาวกรรณิก	ไอโหล	8 5701 84038 45 7	116 / 1	7	-	-	บ้านโป่ง	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบหลวง	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	4	100
5	นายวีรพล	ขีหมือ	5 5205 00046 23 5	80	7	-	-	บ้านโป่ง	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบหลวง	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	5	100
6	นางสร้อยสน	อุทธิยา	3 5402 00432 74 5	16 / 1	4	-	-	บ้านเวียง	ร้องกวาง	แพร่	54140	บ้านแม่ตีบหลวง	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	6	100
7	นายสุรินทร์	มาลัย	3 5205 00264 66 0	24	3	-	-	บ้านหวด	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบหลวง	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	7	100
8	นายภาคภูมิ	แลเซอะ	5 5710 00084 66 0	58 / 2	3	-	-	บ้านหวด	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบหลวง	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	8	100
9	นายสุทัตตา	รัตนโสภาพันธ์	1 5299 02209 13 4	88	11	-	-	บ้านโป่ง	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบหลวง	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	9	100
10	นางสาวปรียานุช	อภิมาศมงคล	1 5715 00003 20 8	65 / 1	7	-	-	บ้านโป่ง	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบหลวง	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	10	100

ภาพที่ 7 รายชื่อผู้รับผิดชอบดูแลพื้นที่โครงการ

หัวหน้าแปลงฯนายทัศนัย หนองแส (เดิม) โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ.พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา ที่ 13 อำเภองาว จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ.2566 จำนวน 1,000 ไร่

ลำดับที่	ชื่อผู้รับจ้าง		เลขประจำตัวประชาชน	บ้านเลขที่	หมู่ที่	ซอย	ถนน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์	ท้องที่ดำเนินการ	หมู่ที่	ตำบลที่ปลูก	อำเภอที่ปลูก	จังหวัดที่ปลูก	แปลงที่	เนื้อที่ (ไร่)
	ชื่อ	นามสกุล																
1	นาย อายะ	มาเยอะ	8520576004007	101/1	7			หลวงใต้	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบ	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	1	100
2	น.ส. มีชู	มาเยอะ	8520576003523	101/2	7			หลวงใต้	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบ	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	2	100
3	นาย อาตี	มาเยอะ	8520576003507	101/2	7			หลวงใต้	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบ	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	3	100
4	นาย ทวี	วันดี	3520500164436	36	8			บ้านแหง	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบ	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	4	100
5	นาย พงศ์พันธ์	อินตาปุม	1560100240295	19	8			บ้านแหง	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบ	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	5	100
6	น.ส. อำไพ	เตี๋มตา	2520500013332	25/4	1			บ้านโป่ง	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบ	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	6	100
7	นาย จักรกฤษณ์	กุลนะ	1640700133944	53	9			กลางดง	ทุ่งเสลี่ยม	สุโขทัย	64150	บ้านแม่ตีบ	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	7	100
8	นาง เลข	เมืองมูล	3520500145768	50/3	1			บ้านโป่ง	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบ	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	8	100
9	นาย ต๋อย	บัวแก้ว	3520500157677	111	3			บ้านแหง	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบ	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	9	100
10	นาง จันทร์คำ	ธนันไชย	3520500162581	227	3			บ้านแหง	งาว	ลำปาง	52110	บ้านแม่ตีบ	2	แม่ตีบ	งาว	ลำปาง	10	100

ภาพที่ 7 (ต่อ)

PREMIUM T-VER	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ สำหรับโครงการ Premium T-VER	VERSION 2.0

แผนการดำเนินงานตามกำหนดเวลาและงบประมาณ

ชื่อแผนปฏิบัติการ : โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ.

ชื่อแผนงาน/โครงการ : พื้นที่นำร่องโครงการ Premium T-VER (ป่าสงวนแห่งชาติแม่งาวฝั่งขวาที่ 1 และ ป่าสงวนแห่งชาติแม่งาวฝั่งขวาที่ 13)

ตัวชี้วัด	ประเภท	เป้าหมาย ปี 2566-2575
พื้นที่นำร่องโครงการ Premium T-VER	Leading Indicator	2,000 ไร่

ลำดับ	รายละเอียดกิจกรรม	ปี 2566												งบประมาณ
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
แผนงานปลูกป่าแบบมีส่วนร่วม														
1	ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก กฟผ. เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานปลูกป่า													
2	ออกแบบวิธีการดำเนินงานและจัดทำแผนงานปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม													
3	กระบวนการขออนุญาตใช้พื้นที่เป้าหมายเพื่อปลูกป่าและขอใช้งบประมาณ													
4	กระบวนการจัดทำและบริหารสัญญาจ้างปลูกป่า													8,460,000.00
5	ดำเนินงานปลูกป่า							1-ก.ค.-66						
6	ติดตามผลการดำเนินงาน ตรวจรับงานและรวบรวมข้อมูล								ตรวจติดตามงานปลูก					
7	จัดทำสรุปข้อมูลและรายงานผลการดำเนินงาน													

หมายเหตุ : งบประมาณดำเนินการอ้างจากกรมบัญชีกลาง (ดำเนินงานปลูก ไร่ละ 4,230 บาท)

Target Bar

Actual Bar

รายงานข้อมูล ณ วันที่ 26 สิงหาคม 2566

ภาพที่ 8 กรอบแผนและงบประมาณการดำเนินกิจกรรมโครงการปีที่ 1-10 ของ กฟผ.

PREMIUM T-VER	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ สำหรับโครงการ Premium T-VER	VERSION 2.0

ลำดับ	รายละเอียดกิจกรรม	ปี 2567 - 2575												งบประมาณ	
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ปี 2567 - 2571 (ปีที่ 1 - ปีที่ 5)	ปี 2572 - 2575 (ปีที่ 6 - ปีที่ 9)
แผนงานบำรุงรักษาป่า (9 ปี)															
1	ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก กฟผ. เพื่อยืนยันแนวทางการดำเนินงานบำรุงรักษา													10,600,000.00	4,320,000.00
2	จัดทำแผนงานและประสานรวบรวมข้อมูลงานบำรุงรักษาป่า														
3	กระบวนการขอใช้งบประมาณ														
4	กระบวนการจัดทำและบริหารสัญญาจ้างบำรุงรักษาป่า														
5	ดำเนินงานบำรุงรักษาป่า														
6	ติดตามผลการดำเนินงานพร้อมรวบรวมข้อมูลการตรวจรับงาน														
7	จัดทำสรุปข้อมูลและรายงานผลการดำเนินงาน														
													รวมงบประมาณ		**14,920,000.00**
หมายเหตุ : งบประมาณดำเนินการอ้างจากกรมบัญชีกลาง (ดำเนินงานบำรุงรักษา ปีที่ 1- ปีที่ 5 ไร่ละ 1,060 บาท ปีที่ 6 - ปีที่ 9 ไร่ละ 540 บาท)															

ภาพที่ 8 (ต่อ)

1) กิจกรรมการปลูกป่า ดูแล และการจัดการป่าปลูกอย่างถูกวิธี หรือการเพิ่มพูนคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ชาวบ้าน ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ประจำแปลง คือ กรมป่าไม้ จะต้องดำเนินการปลูกเสริมในพื้นที่ป่าตามข้อกำหนดการปลูกป่า (ภาคผนวก 1.5) จำนวน 200 ต้นต่อไร่ และคละชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับพื้นที่ไม่น้อยกว่า 5 ชนิด อาทิ ขี้เหล็ก มะค่าโมง ประดู่ สัก มะขามป้อม มะขาม เป็นต้น ดำเนินการปลูกซ่อมตามข้อกำหนดและต้นไม้ที่ปลูกต้องมีอัตราการรอดตายไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 กิจกรรมการปลูกในปีที่ 1 ดำเนินการระหว่างเดือนพฤษภาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ซึ่งการปลูกต้นไม้ในพื้นที่เริ่มดำเนินการในวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 และเริ่มมีการตรวจติดตามการปลูกร่วมกันของกรมป่าไม้ และ กฟผ. ในวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 จึงนับวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 เป็นวันเริ่มต้นโครงการ ตามข้อกำหนดในระเบียบวิธีการ (วันที่เริ่มดำเนินกิจกรรมการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่โครงการ) โดยมีกิจกรรม ดังนี้

1.1) การเตรียมพื้นที่ปลูก

(1) กำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถาง ได้แก่ หญ้าและไม้พุ่มขนาดเล็กเท่าที่จำเป็นแก่การปลูก ด้วยวิธีแผ้วถางแล้วนำไปรวมกองไว้เป็นแนวยาว หรือกองเป็นกลุ่มๆ แล้วปล่อยให้แห้งเป็นปุ๋ยแก่ดิน

(2) บำรุงรักษาต้นไม้เดิมในพื้นที่ ไม่ทำการตัดฟันต้นไม้มีค่าเดิมออก

(3) ทำทางตรวจการณ์ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร แบ่งพื้นที่เป็นส่วนๆ ตามความจำเป็นเพื่อใช้ในเป็นทางตรวจการและเส้นทางดูแลรักษาป่า

1.2) การปลูก

(1) อนุบาลกล้าไม้ให้มีความสมบูรณ์แข็งแรงและมีขนาดที่เหมาะสมกับการนำไปปลูก

(2) จัดทำหลักไม้ขนาดความสูงไม่เกิน 1.50 เมตร หมายตำแหน่งขุดหลุมปลูกต้นไม้ กระจายทั่วพื้นที่จำนวนไม่น้อยกว่า 200 หลักต่อไร่

(3) กำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถางรอบหลักหมายตำแหน่งปลูกเส้นผ่านศูนย์กลาง 1-2 เมตร

(4) ขุดหลุมกว้าง ยาว ลึก ตามความเหมาะสมของชนิดพันธุ์ไม้ให้ชิดกับหลักหมายตำแหน่งปลูก สับดินบริเวณก้นหลุม ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นไม้และรองก้นหลุมด้วยสารอุ้มความชื้น (โพลิเมอร์) ตามสภาพพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการปลูก

(5) จัดเตรียมและขนกล้าไม้ จากจุดที่กำหนดไปยังหลุมในพื้นที่ที่เตรียมสำหรับการปลูก

(6) วางต้นไม้ลงบนหลุมปลูกให้ลำต้นตรง โดยให้รอยต่อระหว่างลำต้นและรากอยู่ในระดับดินเดิมกับปากหลุม

(7) ใช้ดินกลบให้แน่น ไม่ให้ต้นไม้โยกคลอน หากกล้าไม้สูงให้ใช้เชือกผูกกล้าไม้กับหลักหมายตำแหน่งปลูกเพื่อป้องกันการล้มหรือหักของกล้าไม้

ลักษณะการปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการแสดงดังภาพที่ 9 และการตรวจติดตามกิจกรรมการปลูกต้นไม้ของ กฟผ. แสดงดังภาพที่ 10



(ก) การปลูกต้นไม้ พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1



(ข) ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13

ภาพที่ 9 การปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการ ตรวจสอบเมื่อ 12-13 กรกฎาคม พ.ศ. 2566





(ก) พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1

ภาพที่ 10 การตรวจติดตามงานปลูกต้นไม้ร่วมกันระหว่าง กรมป่าไม้และ กฟผ. ณ วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2566





(ข) พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13

ภาพที่ 10 (ต่อ)

1.3) การบำรุงรักษา

(1) กำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถาง รอบโคนต้นให้เรียบจนชิดรอบๆ ต้น

(2) พรวนดินรอบโคนต้นไม้พร้อมใส่ปุ๋ยบำรุงต้นไม้ เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของต้นไม้

(3) ภายหลังจากการกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถางแล้ว ผู้รับจ้างต้องตรวจนับอัตราการรอดตายของต้นไม้ที่ปลูกหรือต้นไม้ที่ได้รับความเสียหาย และต้องปลูกซ่อมให้ครบถ้วนตามจำนวนที่ปฏิบัติงานปลูก

1.4) การป้องกันไฟ

(1) ทำแนวป้องกันไฟ โดยกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถางให้ถึงพื้นดินรอบพื้นที่แปลงปลูก ให้มีขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 8 เมตร และต้องซ่อมแซมแนวป้องกันไฟ โดยการกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถางให้ถึงพื้นดิน ให้มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตร

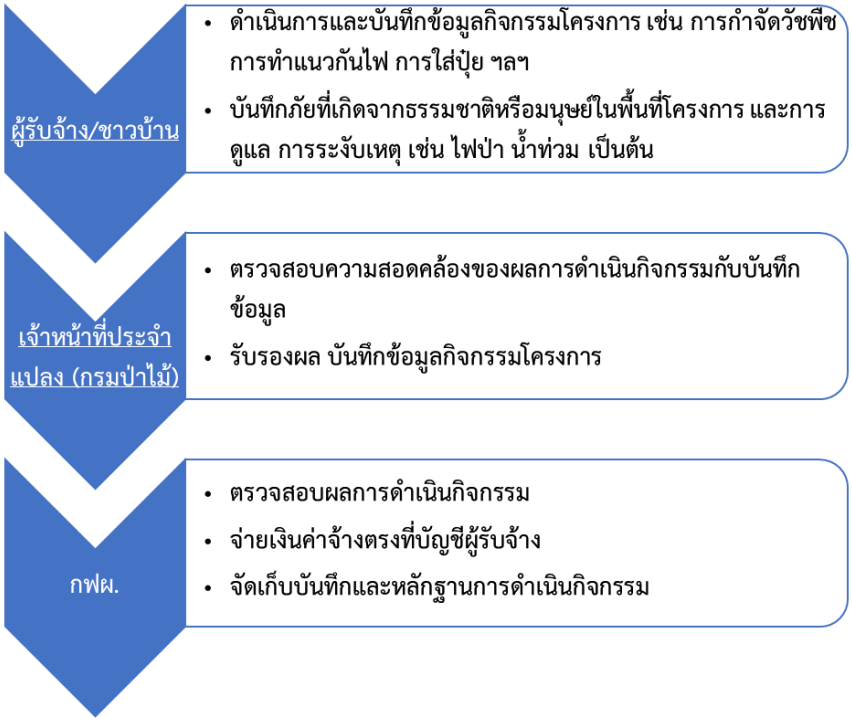
(2) ต้องจัดระบบป้องกันไฟป่า ประกอบด้วย มีจุดเฝ้าระวังไฟ หน่วยลาดตระเวนตลอดจนวัสดุและอุปกรณ์ เช่น ไม้ตบไฟ ถังฉีดน้ำพร้อมอุปกรณ์ เป็นต้น

(3) ผู้รับจ้างต้องเฝ้าระวังมิให้เกิดไฟไหม้ ซึ่งจะทำความเสียหายในแปลงปลูก

1.5) อื่นๆ

หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จ ให้จัดทำแผนที่ออกค่าพิกัดตามที่ดำเนินการจริงและปักหลักหมุดแสดงแนวเขตพื้นที่แปลงปลูกพร้อมกำกับแปลงด้วยตัวอักษรให้ชัดเจน

การดำเนินกิจกรรมโครงการทุกขั้นตอนที่กล่าวถึง มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่นผ่านการจ้างงานปลูกและดูแลป่า โดยมีเจ้าหน้าประจำแปลงจากกรมป่าไม้เป็นผู้ตรวจสอบและรับรองผลความสอดคล้องของกิจกรรมกับข้อตกลงการปลูกป่า แล้วจึงส่งรายงานให้ กฟผ. ตรวจสอบ ซึ่งในขั้นตอนนี้ กฟผ. จะมีการติดตามงานในพื้นที่ควบคู่กับรายงาน แล้วจึงจ่ายเงินค่าจ้างแก่ผู้รับจ้าง (ภาพที่ 11)



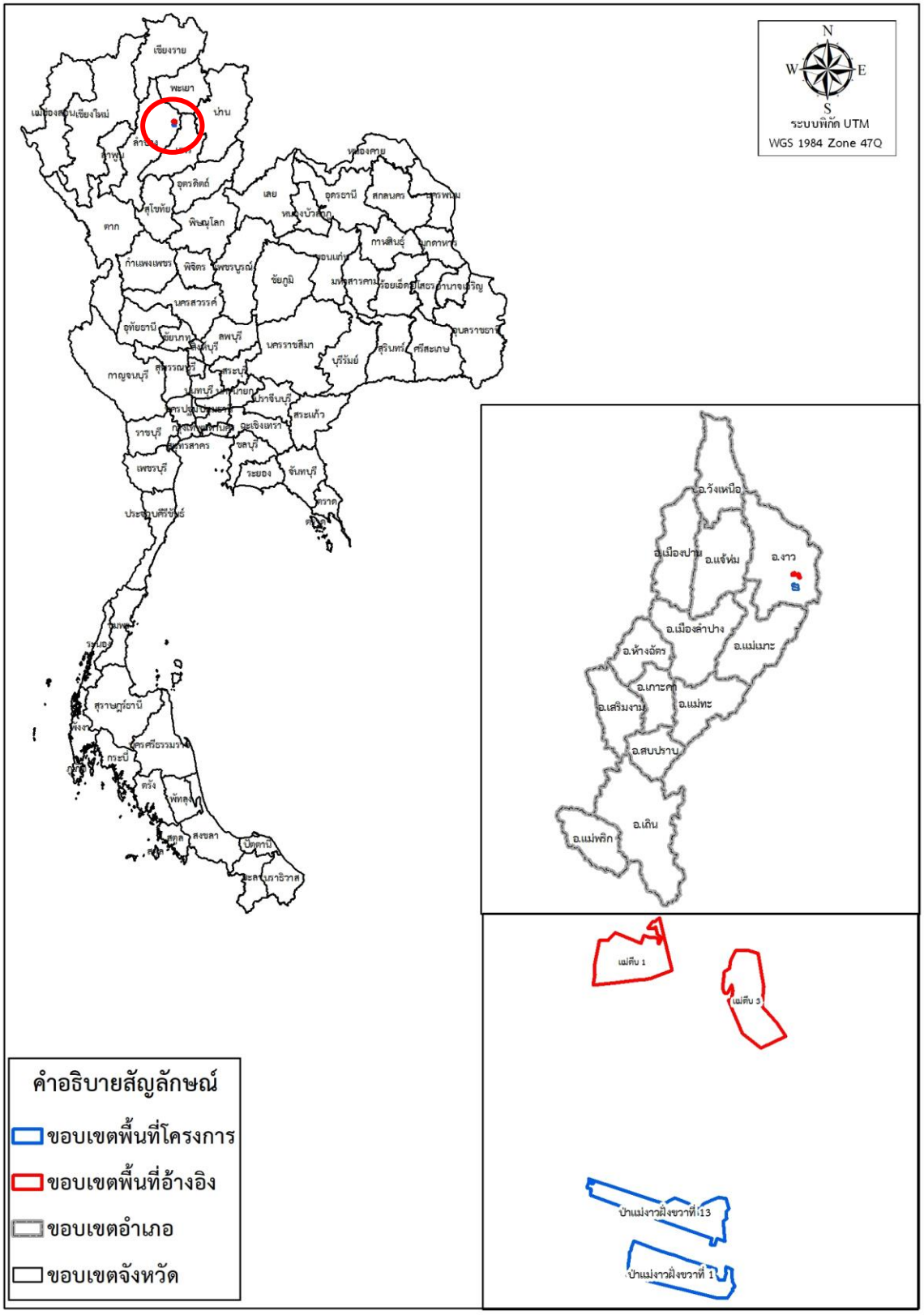
ภาพที่ 11 การดำเนินกิจกรรมโครงการและผู้รับผิดชอบ

1.1.5 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ในระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ

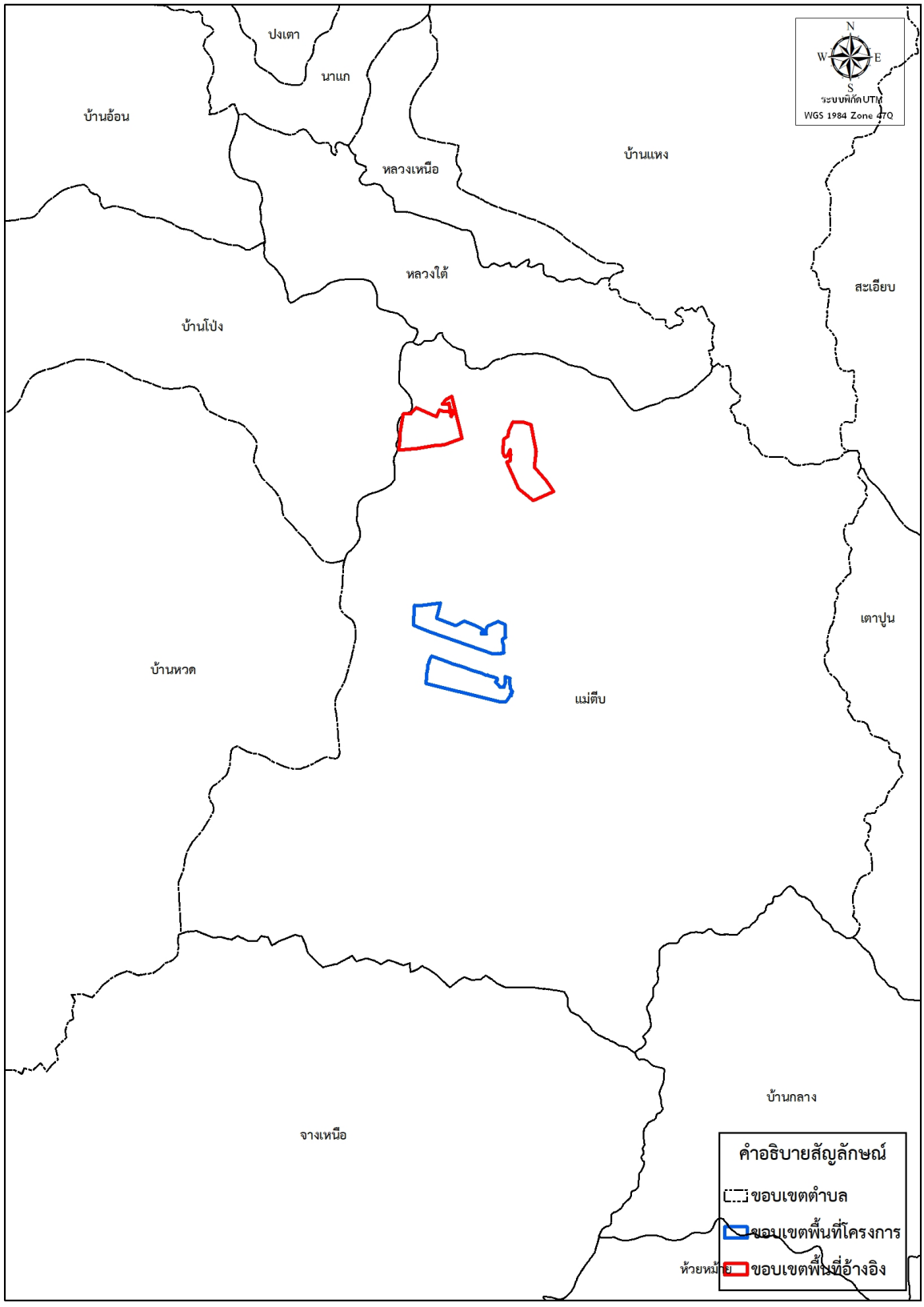
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ในระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ 15 ปี 13,689 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ

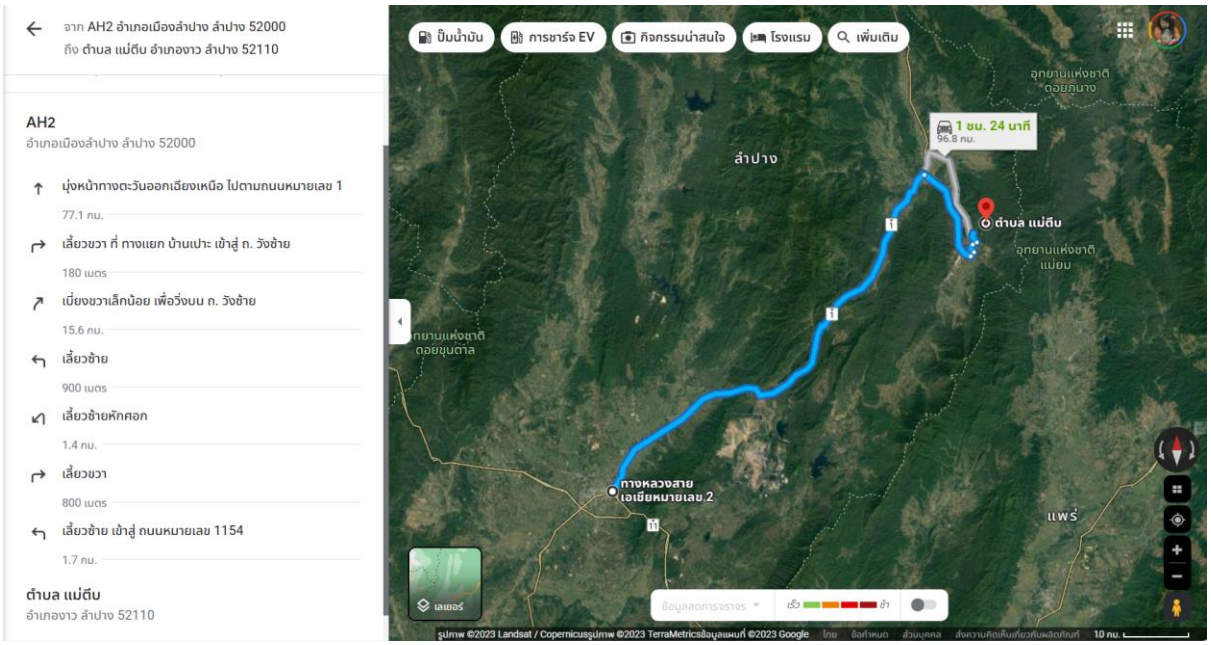
พื้นที่โครงการและพื้นที่อ้างอิงตั้งอยู่ในป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง สามารถเดินทางจากอำเภอเมืองลำปางโดยใช้ถนนหมายเลข 1 มุ่งไปอำเภองาว ประมาณ 77 กิโลเมตร จนถึงสามแยกบ้านเป๊าะ ตำบลหลวงใต้ อำเภองาว เลี้ยวขวามาตาม ถนนวังซ้าย สู่ถนนหมายเลข 1154 มุ่งไป ตำบลแม่ตีบ ประมาณ 10 กิโลเมตร (ภาพที่ 12 และ ภาพที่ 13)



ภาพที่ 12 ที่ตั้งของพื้นที่โครงการและพื้นที่อ้างอิง


ปงเตา
นาแก
บ้านอ้อน
หลวงเหนือ
บ้านแหง
หลวงใต้
สะเอียบ
บ้านโป่ง
เตาปูน
บ้านหวด
แม่ตืบ
บ้านกลาง
จางเหนือ
ห้วยหม้าย
N
W
E
S
ระบบพิกัดUTM
WGS 1984 Zone 47Q
คำอธิบายสัญลักษณ์
ขอบเขตตำบล
ขอบเขตพื้นที่โครงการ
ขอบเขตพื้นที่อ้างอิง

ภาพที่ 12 (ต่อ)



ภาพที่ 13 การเดินทางไปพื้นที่โครงการ

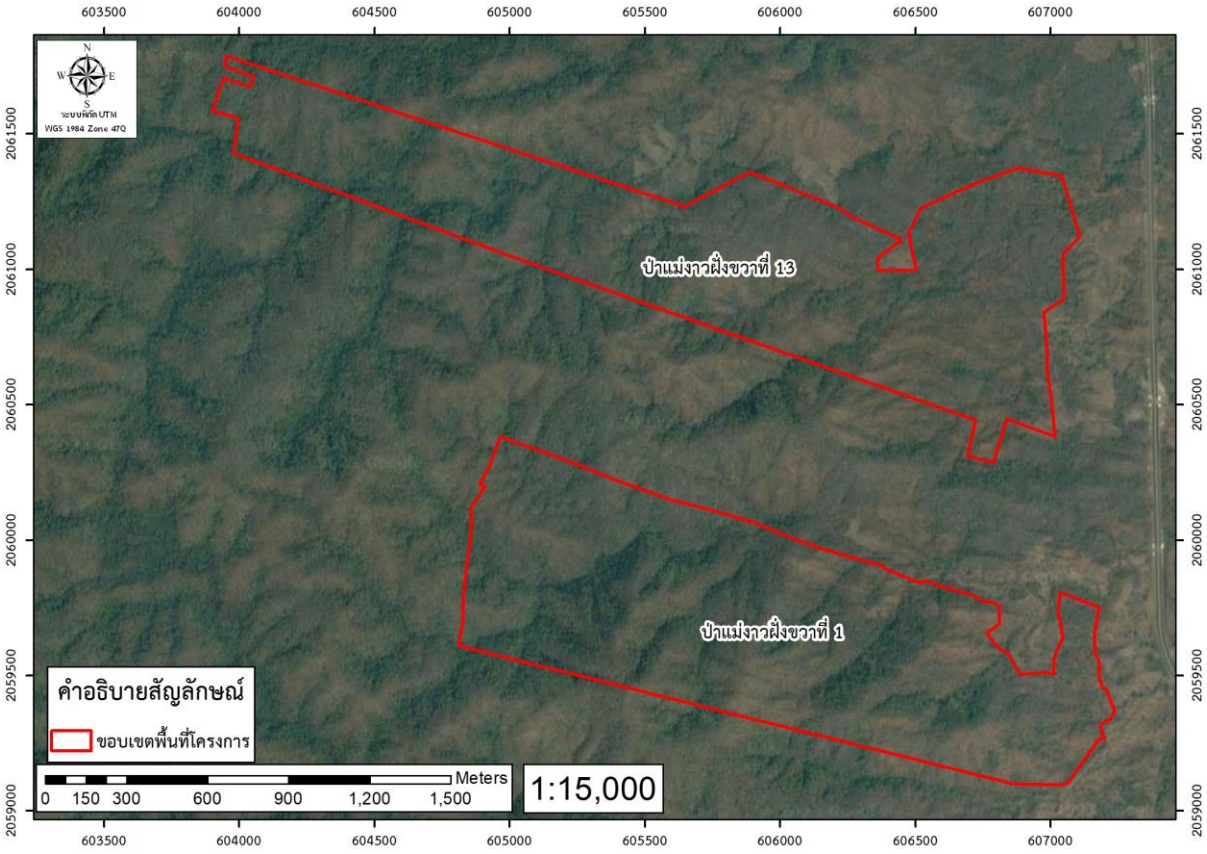
1.2.1 พื้นที่โครงการ

1) พื้นที่ดำเนินโครงการ

ขอบเขตพื้นที่ทั้งหมดเป็นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์จากกรมป่าไม้มีพื้นที่รวม 2,000 ไร่ จำแนกเป็นป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1 และ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13 พื้นที่ละ 1,000 ไร่ ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์โดยการสำรวจพื้นที่ภาคสนามและหารือกับเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ร่วมกับการใช้อากาศยานไร้คนขับบินสำรวจ และจัดทำขอบเขตพื้นที่โครงการโดยโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์โดยผู้เชี่ยวชาญจากคณะวนศาสตร์ โดยตัดพื้นที่ถนนออก 1.55 ไร่ shapefile ของโครงการแสดงในลิงค์ https://drive.google.com/drive/folders/1UaiNI6_GmEQVTfttRyqOiLkjs3P5Ze9P?usp=sharing.

พื้นที่ดำเนินโครงการตั้งอยู่ที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1 และ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13 ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง จำนวน 2 แปลง รวม 1,998.45 ไร่ (ภาพที่ 14 และตารางที่ 2) พิกัดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่โครงการแสดงดังภาพที่ 15 และ ตารางที่ 3

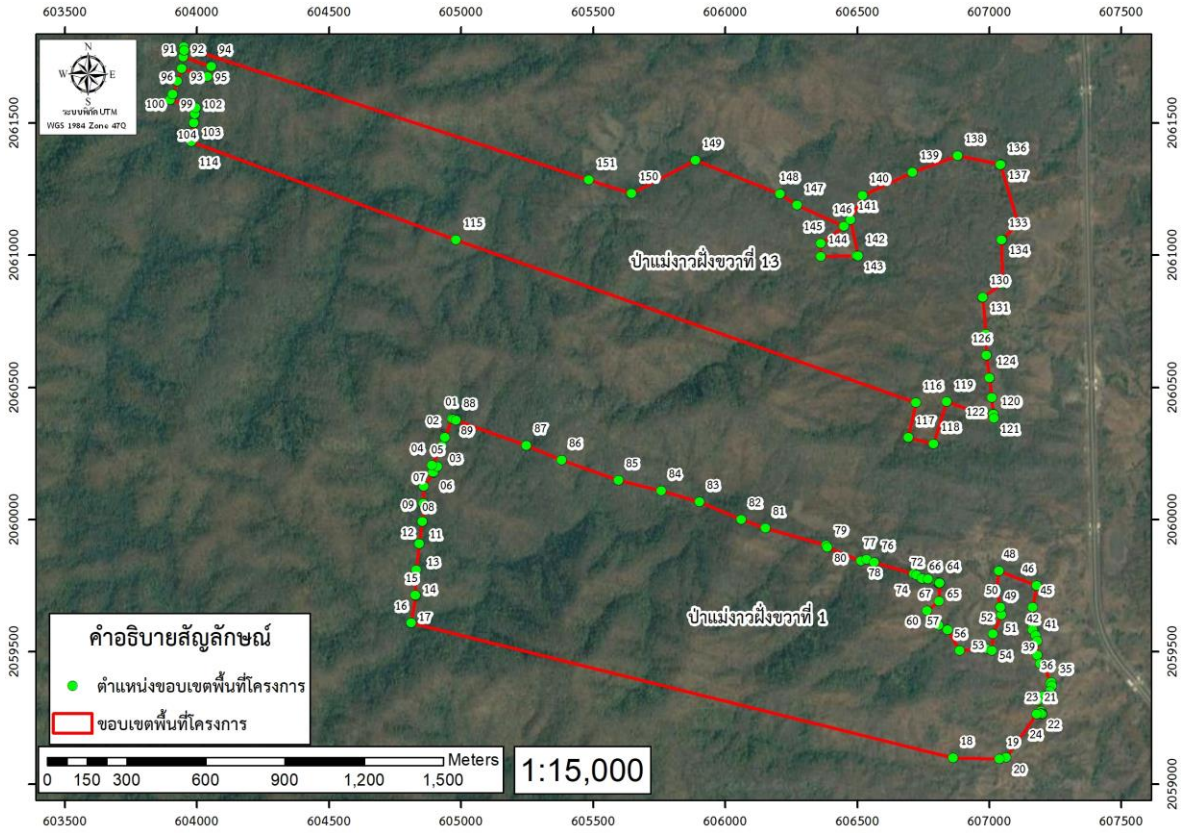
จุดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่โครงการ ทางกรมป่าไม้ได้นำเสาปูนขนาดใหญ่ฝังไว้รอบพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง เช่น พื้นที่ที่มีขอบเขตติดกับพื้นที่เกษตรกรรม ถนน เป็นต้น (ภาพที่ 16) ซึ่งมีการตรวจสอบตำแหน่งของเสาปูนโดยยึดขอบเขตจากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นหลัก และกรมป่าไม้มีแผนดำเนินการปรับแก้ตำแหน่งของเสาปูนให้มีความสัมพันธ์กับขอบเขตจากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ก่อนการรับรองคาร์บอนเครดิต โดยขอบเขตพื้นที่โครงการแสดงเป็นเส้นรอบรูปปิดสีแดง



ภาพที่ 14 ขอบเขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2 พื้นที่โครงการ

ลำดับ	พื้นที่	พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)	ถนน (ไร่)	พื้นที่โครงการ (ไร่)
1	ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	1,000.00	0.32	999.68
2	ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	1,000.00	1.23	998.77
รวม		**2000.00**	**1.55**	**1,998.45**



ภาพที่ 15 พิกัดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3 พิกัดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่โครงการ

พื้นที่	จุดอ้างอิง	พิกัด UTM zone 47Q	
		X	Y
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	1	604963.75	2060380.84
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	2	604938.08	2060309.88
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	3	604926.18	2060276.98
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	4	604888.79	2060206.20
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	5	604910.07	2060199.47
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	6	604892.13	2060178.51
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	7	604895.66	2060177.11
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	8	604858.70	2060124.42
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	9	604855.25	2060059.79
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	10	604857.66	2060058.96
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	11	604851.45	2059992.66

พื้นที่	จุดอ้างอิง	พิกัด UTM zone 47Q	
		X	Y
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	12	604852.08	2059991.59
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	13	604841.61	2059907.97
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	14	604829.36	2059808.23
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	15	604826.02	2059713.26
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	16	604828.27	2059712.63
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	17	604810.14	2059609.53
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	18	606861.90	2059098.66
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	19	607037.52	2059094.79
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	20	607062.55	2059100.70
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	21	607178.68	2059264.87
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	22	607192.44	2059265.13
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	23	607198.53	2059264.66
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	24	607199.02	2059264.62
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	25	607199.32	2059264.60
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	26	607199.43	2059264.59
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	27	607198.70	2059266.91
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	28	607196.10	2059274.81
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	29	607182.93	2059314.84
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	30	607204.05	2059332.47
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	31	607209.81	2059331.77
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	32	607212.96	2059334.79
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	33	607217.57	2059333.66
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	34	607228.74	2059349.61
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	35	607236.86	2059370.45
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	36	607234.32	2059383.90
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	37	607229.87	2059381.16
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	38	607207.17	2059446.68
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	39	607191.83	2059454.03

พื้นที่	จุดอ้างอิง	พิกัด UTM zone 47Q	
		X	Y
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	40	607180.36	2059486.64
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	41	607181.51	2059540.94
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	42	607174.90	2059560.53
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	43	607164.03	2059581.72
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	44	607163.16	2059592.10
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	45	607163.16	2059667.62
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	46	607179.75	2059750.08
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	47	607179.75	2059750.09
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	48	607036.29	2059805.57
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	49	607027.34	2059733.41
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	50	607042.34	2059668.70
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	51	607040.09	2059667.49
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	52	607045.92	2059640.22
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	53	607013.95	2059567.65
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	54	607008.65	2059503.16
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	55	606986.26	2059511.53
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	56	606887.69	2059503.65
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	57	606841.39	2059582.82
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	58	606808.06	2059598.78
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	59	606807.56	2059598.93
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	60	606764.19	2059655.27
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	61	606810.18	2059690.71
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	62	606811.56	2059758.83
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	63	606811.36	2059758.93
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	64	606811.17	2059759.01
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	65	606811.00	2059759.08
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	66	606810.98	2059759.09
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	67	606810.88	2059759.13

พื้นที่	จุดอ้างอิง	พิกัด UTM zone 47Q	
		X	Y
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	68	606809.97	2059759.48
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	69	606807.91	2059760.24
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	70	606807.68	2059760.31
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	71	606804.26	2059761.55
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	72	606767.92	2059774.46
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	73	606744.57	2059776.22
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	74	606724.47	2059789.89
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	75	606713.16	2059793.91
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	76	606563.90	2059838.19
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	77	606534.52	2059849.29
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	78	606513.35	2059843.28
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	79	606386.08	2059894.60
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	80	606383.16	2059903.08
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	81	606151.92	2059968.02
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	82	606061.00	2059999.80
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	83	605902.37	2060066.06
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	84	605757.02	2060107.71
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	85	605594.93	2060148.94
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	86	605379.55	2060225.34
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	87	605247.57	2060280.54
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	88	604979.66	2060375.22
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1	89	604970.07	2060378.61
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	90	603948.57	2061787.62
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	91	603949.87	2061774.55
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	92	603950.21	2061774.44
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	93	603947.24	2061748.74
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	94	604054.07	2061711.94
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	95	604039.11	2061674.63

พื้นที่	จุดอ้างอิง	พิกัด UTM zone 47Q	
		X	Y
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	96	603941.21	2061705.18
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	97	603924.42	2061658.31
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	98	603924.08	2061658.28
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	99	603907.87	2061607.70
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	100	603907.13	2061607.92
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	101	603898.41	2061587.01
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	102	603994.55	2061556.94
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	103	603990.43	2061533.12
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	104	603990.97	2061532.94
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	105	603987.35	2061498.84
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	106	603987.00	2061498.96
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	107	603986.88	2061499.00
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	108	603986.78	2061499.03
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	109	603986.73	2061499.05
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	110	603986.72	2061499.05
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	111	603986.71	2061499.06
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	112	603986.71	2061499.06
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	113	603986.70	2061499.06
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	114	603978.17	2061428.67
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	115	604980.03	2061056.76
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	116	606721.58	2060441.76
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	117	606692.47	2060309.93
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	118	606787.72	2060285.87
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	119	606838.61	2060445.89
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	120	607017.06	2060381.79
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	121	607014.28	2060398.00
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	122	607013.13	2060399.60
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	123	607009.00	2060460.01

พื้นที่	จุดอ้างอิง	พิกัด UTM zone 47Q	
		X	Y
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	124	606999.65	2060535.64
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	125	606999.17	2060535.80
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	126	606987.80	2060620.62
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	127	606988.52	2060620.51
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	128	606986.29	2060701.31
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	129	606986.03	2060701.72
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	130	606974.60	2060839.95
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	131	606974.00	2060840.12
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	132	607049.80	2060891.26
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	133	607045.41	2061057.52
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	134	607047.32	2061058.04
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	135	607108.39	2061119.60
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	136	607041.10	2061341.50
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	137	607042.88	2061343.85
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	138	606879.31	2061374.76
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	139	606708.46	2061312.08
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	140	606519.36	2061225.17
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	141	606473.39	2061132.60
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	142	606503.05	2060996.38
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	143	606497.69	2060997.15
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	144	606361.01	2060995.06
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	145	606362.03	2061043.32
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	146	606448.78	2061109.08
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	147	606271.56	2061188.81
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	148	606208.03	2061230.68
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	149	605886.85	2061358.92
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	150	605645.82	2061231.57

พื้นที่	จุดอ้างอิง	พิกัด UTM zone 47Q	
		X	Y
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13	151	605483.93	2061284.33



ภาพที่ 16 หมุดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่โครงการ

2) การจำแนกพื้นที่ การประเมินความถูกต้อง การวิเคราะห์ความหนาแน่นของเรือนยอด

การจำแนกพื้นที่แบ่งออกเป็น การจำแนกประเภทการใช้ที่ดินในชั้นที่ 1 อ้างอิงตาม IPCC ที่มีการแบ่งประเภทการใช้ที่ดินเป็น 6 ประเภท โดยในพื้นที่โครงการพบการใช้ที่ดิน 2 ประเภท คือ ป่าไม้ และ พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน และการจำแนกชั้นภูมิที่ 2 เป็นชั้นย่อยของประเภทการใช้ที่ดินป่าไม้ ตามความหนาแน่นของเรือนยอด (Forest Canopy Density: FCD) โดยมีขั้นตอนในการจำแนกพื้นที่ ดังนี้

การจำแนกประเภทขั้นตอนในการจำแนกประเภทพื้นที่ป่าไม้ (ศันสนีย์และตุลา, 2564) มีทั้งหมด 5 ขั้นตอน คือ (1) การรวบรวมข้อมูล (2) การประมวลผลภาพถ่ายจากดาวเทียมเบื้องต้น (Pre-processing)

(3) การวิเคราะห์ความหนาแน่นของเรือนยอด (4) การจำแนกชั้นภูมิความหนาแน่นของเรือนยอด (5) การตรวจสอบความถูกต้องของการแปลภาพถ่ายดาวเทียม

2.1) การรวบรวมข้อมูล ได้แก่

(1) ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 8 OLI

(2) ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM (เนื่องจากการประเมินอัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่า กำหนดให้มีการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงต้องไม่น้อยกว่า 10 ปี ก่อนวันเริ่มโครงการ และการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงต้องมีอย่างน้อย 3 จุดเวลา จุดเวลาต้องห่างกันอย่างน้อย 4 ปี จึงต้องหาภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM เพิ่มในช่วง พ.ศ. 2554 เพราะภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 8 OLI เริ่มให้บริการใน พ.ศ. 2556)

รวบรวมข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม จำนวน 3 ช่วงเวลา ซึ่งดาวน์โหลดจากเว็บไซต์ https://earthexplorer.usgs.gov มีรายละเอียดคุณสมบัติของดาวเทียมและภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ใช้ในตารางที่ 4 และตารางที่ 5 ตามลำดับ

(3) ข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น ข้อมูลป่าไม้ ข้อมูลเส้นชั้นความสูง ขอบเขตการปกครอง และแผนที่ภูมิประเทศ

ตารางที่ 4 คุณสมบัติของภาพถ่ายจากดาวเทียม LANDSAT 8 OLI และ LANDSAT 5 TM

LANDSAT 5 TM				LANDSAT 8 OLI			
ความกว้างของภาพ 185 กิโลเมตร ความถี่วงโคจร 16 วัน				ความกว้างของภาพ 185 กิโลเมตร ความถี่วงโคจร 16 วัน			
Band 1	Blue	30 ม.	0.45-0.52	Band 1	Coatal/Aerosol	30 ม.	0.435-0.451
Band 2	Green	30 ม.	0.52–0.60	Band 2	Blue	30 ม.	0.450-0.515
Band 3	Red	30 ม.	0.63–0.69	Band 3	Green	30 ม.	0.525-0.600
Band 4	NIR	30 ม.	0.76-0.90	Band 4	Red	30 ม.	0.630-0.680
Band 5	SWIR-1	30 ม.	1.55-1.75	Band 5	NIR	30 ม.	0.845-0.885
Band 6	Thermal	120 ม.	10.40-12.50	Band 6	SWIR-1	30 ม.	1.560-1.660
Band 7	SWIR-2	30 ม.	2.08-2.35	Band 7	SWIR-2	30 ม.	2.100-2.300
				Band 8	PAN	15 ม.	0.500-0.680
				Band 9	Cirrus	30 ม.	1.360-1.390
				Band 10	TIR 1	100 ม.	10.6-11.2
				Band 11	TIR 2	100 ม.	11.5-12.5

ตารางที่ 5 ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม LANDSAT ที่ใช้ในการศึกษา

พื้นที่ศึกษา	ดาวเทียม	Path/Row	วันที่ถ่ายภาพ
พื้นที่โครงการ	LANDSAT 8 OLI	130/047	22 ตุลาคม 2565
พื้นที่อ้างอิง	LANDSAT 8 OLI	130/047	22 ตุลาคม 2565
	LANDSAT 8 OLI	130/047	31 ตุลาคม 2560
	LANDSAT 5 TM	130/047	16 พฤศจิกายน 2554

2.2) การประมวลผลภาพถ่ายจากดาวเทียมเบื้องต้น (Pre-processing) เป็นการแก้ไขความคลาดเคลื่อนเชิงบรรยากาศ (Atmospheric Correction) ด้วยการแปลงค่าการสะท้อนของจุดภาพ (Digital Number: DN) ให้เป็นค่าการสะท้อนที่ส่วนบนสุดของบรรยากาศ (Top of Atmosphere Reflectance: TOA) และการปรับแก้ภาพเชิงเรขาคณิต (Geometric Correction) ของภาพถ่ายจากดาวเทียม LANDSAT 5 TM (Chander, G. and Markham, B., 2003) และ LANDSAT 8 OLI (USGS, 2016) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

$$L_\lambda = \text{gain} \times DN + \text{bias}$$

โดยที่ L_λ = ค่า Spectral radiance ของ Landsat 5 TM
gain = ค่า Gain ในแต่ละ Band
DN = ค่า Digital number
bias = ค่า bias (offset) ในแต่ละ Band

$$\rho^i_{TOA} = \frac{\pi \times Li_\lambda \times d^2}{ESun^i_\lambda \times cos(\theta_s)}$$

โดยที่ ρ^i_{TOA} = ค่า TOA planetary reflectance ของ Landsat 5 TM
Li_λ = ค่า Spectral radiance ของ Band
d = ค่า Earth-sun distance
$ESun^i_\lambda$ = ค่า Mean solar exo-atmos Irradiance ในแต่ละ Band
Θs = ค่า Sun Zenith angle

$$L_{\lambda} = M_L Q_{cal} + A_L$$

โดยที่ L_{λ} = ค่า Spectral radiance ของ Landsat 8 OLI

M_L = ค่าสัมประสิทธิ์ RADIANCE_MULT_BAND_X

Q_{cal} = ค่า Digital number

A_L = ค่าสัมประสิทธิ์ RADIANCE_ADD_BAND_X

$$\rho\lambda = M_{\rho} Q_{cal} + A_{\rho}$$

โดยที่ $\rho\lambda$ = ค่า TOA planetary reflectance ของ Landsat 8 OLI

M_{ρ} = ค่าสัมประสิทธิ์ RADIANCE_MULT_BAND_X

Q_{cal} = ค่า Digital number,

A_{ρ} = ค่าสัมประสิทธิ์ RADIANCE_ADD_BAND_X

2.3) การวิเคราะห์ความหนาแน่นของเรือนยอด (Forest Canopy Density: FCD)

ความหนาแน่นของเรือนยอด (Forest Canopy Density: FCD) เป็นหนึ่งในพารามิเตอร์ที่สำคัญสำหรับการประเมินสภาพป่าไม้ เพื่อการวางแผนการดำเนินการฟื้นฟูและแนวทางการจัดการโดยรวมของป่าไม้ โดยอาศัยการใช้ข้อมูลที่ได้จากการบูรณาการของดัชนีพืชพรรณ (Vegetation Index: VI) ดัชนีความเป็นดิน (Bare Soil Index: BI) และดัชนีความเป็นเงา (Shadow Index: SI) ด้วยการนำข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 8 OLI ที่ปรับแก้เบื้องต้นมาใช้ในการคำนวณหาค่าความหนาแน่นเรือนยอดของพืชพรรณ ซึ่งมีการใช้ค่า FCD ในการทำแผนที่การปกคลุมของเรือนยอดป่า (forest crown cover) และประเมินความหนาแน่นเรือนยอดของป่าไม้ซึ่งมีความถูกต้องสูงถึงร้อยละ 90 รวมไปถึงการประเมินการเปลี่ยนแปลงและการกระจายของพื้นที่ป่า ที่มีค่าความถูกต้องถึงร้อยละ 85 (Rikimaru *et al*., 1999; Saurabh Kumar Gupta and Arvind Chandra Pandey, 2018) เครือวัลย์และคณะ (2555) เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นเรือนยอดของป่าไม้ ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมกับข้อมูลการสำรวจภาคสนามโดยใช้กล้องเลนส์ตาปลา พบว่าความหนาแน่นของเรือนยอดที่ได้จาก 2 วิธี ไม่ต่างกัน และมีความสัมพันธ์ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 มีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (coefficient of determination: R^2) 0.81

การวิเคราะห์ความหนาแน่นของเรือนยอดประกอบด้วยดัชนี 4 สมการดังนี้

2.3.1) ดัชนีพืชพรรณขั้นสูง (Advanced Vegetation Index: AVI) เป็นหนึ่งในค่าที่ใช้สำหรับการพิจารณาความสมบูรณ์ของพืชพรรณโดยอาศัยช่วงคลื่นสีแดง (Visible Red) และอินฟราเรดใกล้ (Near

Infrared) ดัชนีนี้มีความคล้ายกับดัชนีความแตกต่างของพืชพรรณ (Normalized Difference Vegetation Index: NDVI) AVI นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากคำนวณง่ายและมีความแม่นยำสูง ใช้สมการ

$$\text{AVI} = \sqrt[3]{(NIR + 1)x\ (65536 - Red\ x\ (NIR - Red)}$$

โดยที่ Landsat 5 TM: B3 = Red Band, B4 = Near Infrared Band
Landsat 8 OLI: B4 = Red Band, B5 = Near Infrared Band,
65536 = ค่า Digital Number

2.3.2) ค่าดัชนีความเป็นดิน (Bare Soil Index: BI) เกิดจากการใช้ค่าของช่วงคลื่นสีน้ำเงิน สีแดง อินฟราเรดใกล้ และอินฟราเรดคลื่นสั้น เพื่อจับความแปรผันของดินและพืช ค่าดัชนี BI มีความสัมพันธ์กับพื้นที่เปิดโล่งซึ่งจะมีค่าสูงในพื้นที่ที่มีหน้าดินเปิดและพื้นที่เมืองที่มีความสว่างของสิ่งปลูกสร้างรวมไปถึงเส้นทางคมนาคมในทางกลับกัน หากพื้นที่มีพืชพรรณปกคลุมและมีความหนาแน่นของเรือนยอดสูงจะทำให้ค่าดัชนี BI ต่ำ เช่น พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ไม้ผลและไม้ยืนต้น พื้นที่เกษตรกรรมที่กำลังเจริญเติบโต และพื้นที่ทุ่งหญ้าปกคลุมดิน เป็นต้น ดัชนีนี้จึงสามารถช่วยในการจำแนกบริเวณที่เป็นพืชพรรณและดินออกจากกันได้ คำนวณโดยใช้สมการดังนี้

$$\text{BI} = \frac{(\text{SWIR}+Red)-(NIR+\text{Blue})}{(\text{SWIR}+Red)+(NIR+\text{Blue})}\text{x}\ 100 + 100$$

โดยที่ Landsat 5 TM: B1 = Blue Band B3 = Red Band B4 = Near Infrared Band
B5 = Short Wave Infrared (SWIR)
Landsat 8 OLI: B2 = Blue Band B4 = Red Band B5 = Near Infrared Band
B6 = Short Wave Infrared (SWIR)

2.3.3) ดัชนีความเป็นเงาเรือนยอด (Canopy Shadow Index: CSI) เกิดจากการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมในช่วงคลื่นสีน้ำเงิน สีเขียว และสีแดง มาคำนวณหาค่าดัชนีเงาเรือนยอด โดยใช้สมการ

$$\text{CSI} = \sqrt[3]{(65536 - Green)x\ (65536 - Blue)\ x\ (65536 - Red)}$$

โดยที่ Landsat 5 TM: B1 = Blue Band B2 = Green Band B3 = Red Band
Landsat 8 OLI: B2 = Blue Band B3 = Green Band B4 = Red Band

2.3.4) ดัชนีความหนาแน่นของพืชพรรณ (Vegetation Density: VD) ดำเนินการโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก PCA (Principal Component Analysis) โดยใช้ค่าดัชนี AVI และ BI

2.3.5) ดัชนีมาตรฐานความเป็นเงาต้นไม้ (Scaled Shadow Index: SSI) ดำเนินการโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก PCA (Principal Component Analysis) โดยใช้ค่าดัชนี AVI และ CSI

2.3.6) ค่าความหนาแน่นเรือนยอดของพืชพรรณ (Forest Canopy Density: FCD) คำนวณโดยการนำข้อมูลความหนาแน่นของพืชพรรณ (VD) และข้อมูลดัชนีมาตรฐานความเป็นเงาต้นไม้ (SSI) มาคำนวณหาความหนาแน่นเรือนยอดของพืชพรรณ จากสมการดังนี้

$$FCD = \sqrt{(VD \times SSI) + 1} - 1$$

โดยที่ VD = Vegetation density SSI = Scaled shadow index

2.4) การจัดกลุ่มความหนาแน่นเรือนยอดของพืชพรรณ เป็นการแบ่งตามลักษณะของข้อมูลที่มีความใกล้เคียงกัน โดยสังเกตจากค่าที่ห่างกันของข้อมูล ได้ทำการแบ่งชั้นข้อมูลเป็น 3 กลุ่ม (พื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่าอ้างอิงตามนิยามในเงื่อนไขกิจกรรมของโครงการ) ดังนี้

2.4.1) พื้นที่ไม่ใช่ป่า คือ พื้นที่ที่มีค่า FCD ต่ำกว่าร้อยละ 30

2.4.2) พื้นที่ป่าที่มีความหนาแน่นเรือนยอดปานกลาง คือ พื้นที่ที่มีค่า FCD ร้อยละ 30 - 65

2.4.3) พื้นที่ป่าที่มีความหนาแน่นเรือนยอดมาก คือ พื้นที่ที่มีค่า FCD มากกว่าร้อยละ 65

2.5) การตรวจสอบความถูกต้อง

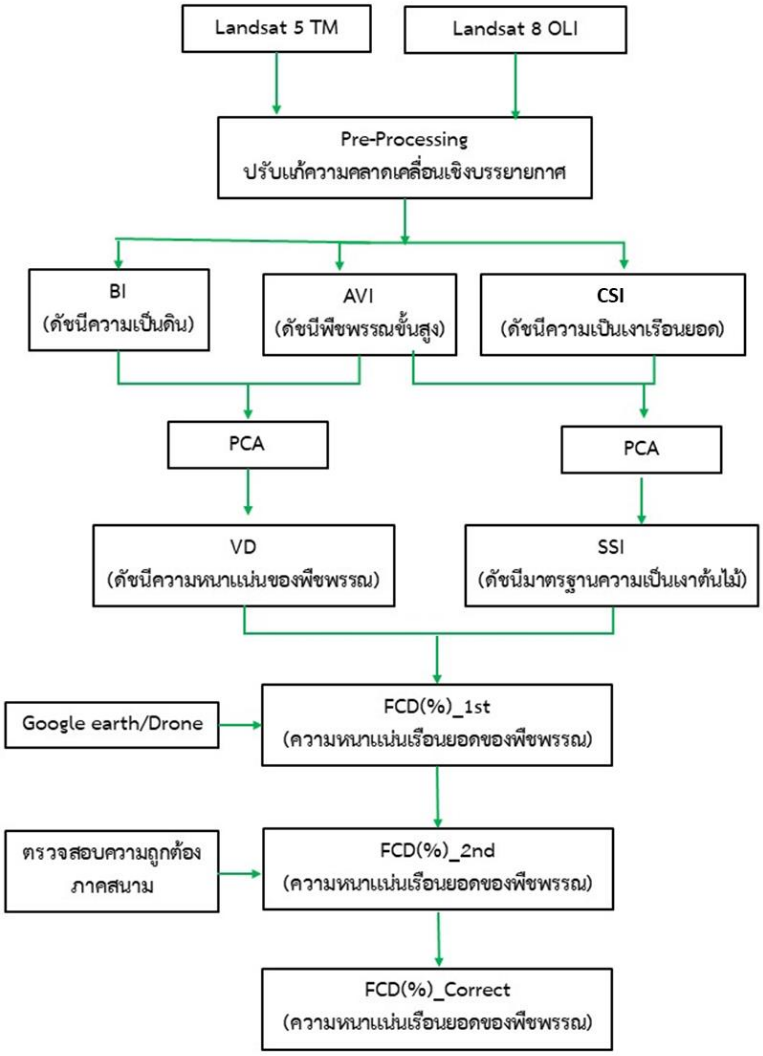
การกำหนดชั้นภูมิของโครงการจะยึดค่า FCD เป็นหลัก ร่วมกับการตรวจสอบภาคสนาม การให้ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และปริมาณคาร์บอนที่ตรวจวัดได้จริงในพื้นที่แปลงตัวอย่างของแต่ละชั้นภูมิ

การตรวจสอบความถูกต้องของการแปลภาพถ่ายดาวเทียมพื้นที่โครงการในปัจจุบัน มีการใช้ภาพจากอากาศยานไร้คนขับ หรือ โดรน ซึ่งมีความละเอียดสูง ในการตรวจสอบความถูกต้อง ณ ปัจจุบันของพื้นที่ เนื่องจากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 OLI ถ่ายเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งพื้นที่บางบริเวณอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้ที่ดินไปแล้ว เช่น การเปลี่ยนจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า (ภาคผนวกที่ 7.1) หลังจากนั้น ดำเนินการตามแนวทางของระเบียบวิธีการ คือ การตรวจสอบภาคสนาม

ความแม่นยำของการจำแนกชั้นภูมิระดับที่ 1 จะต้องถูกประมาณการตามชั้นประเภทการใช้ที่ดินหรือประเภทป่า โดยต้องเลือกจุดตรวจสอบทั้งหมดอย่างน้อย 25 จุด ในแต่ละประเภทการใช้ที่ดินหรือประเภทป่า

ที่พบในพื้นที่โครงการสำหรับแต่ละชั้น ความแม่นยำขั้นต่ำต้องเท่ากับร้อยละ 85 ความแม่นยำในการจำแนกชั้นภูมิระดับที่ 2 หรือหมวดหมู่ย่อยของชั้นภูมิที่ได้จากการจำแนกในระดับที่ 1 ในแผนที่การใช้ที่ดินหรือประเภทป่า และการเปลี่ยนแปลงการปกคลุม จะต้องเท่ากับร้อยละ 80

โครงการดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ป่าไม้ และ พื้นที่อื่นๆ (พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน) จำนวน 25 จุด ในแต่ละประเภทการใช้ที่ดิน โดยพบว่ามีความแม่นยำร้อยละ 96.67 และความแม่นยำในการจำแนกชั้นภูมิระดับที่ 2 ตามความหนาแน่นของเรือนยอดในป่าเบญจพรรณ มีความแม่นยำร้อยละ 93.33 (ภาคผนวก 7) ซึ่งสูงกว่าระดับความแม่นยำที่กำหนด โดยความผิดพลาดที่พบเกิดในพื้นที่ป่าชั้นความหนาแน่นร้อยละ 30-65 ซึ่งเมื่อตรวจสอบพื้นที่พบว่ามีความหนาแน่นของเรือนยอดสูง (มากกว่าร้อยละ 65) คือแปลงตัวอย่าง MNK1_>65_06-01&02 ซึ่งมีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ 28.83 ตันต่อไร่

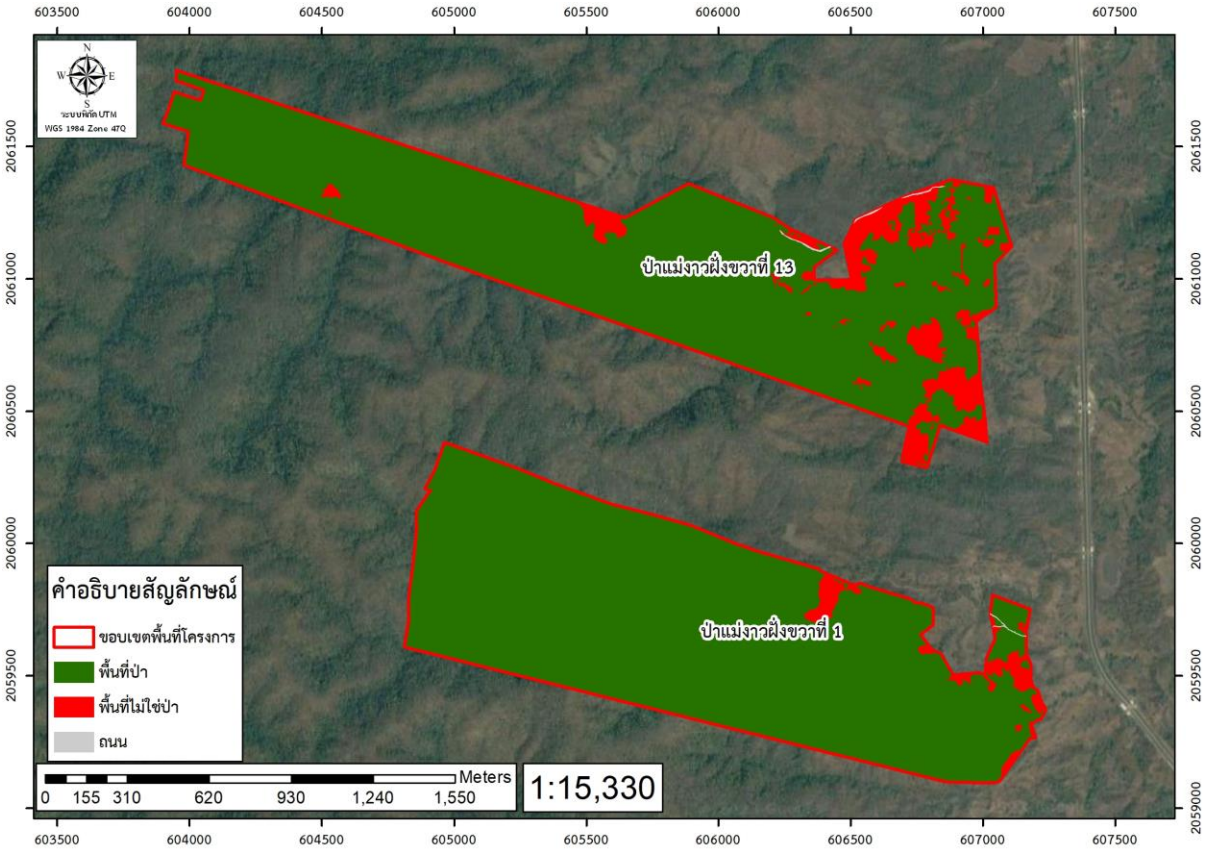


ภาพที่ 17 ขั้นตอนการจำแนกประเภทป่าไม้ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และการวิเคราะห์จัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ทั้งหมดพบรูปแบบการใช้ที่ดิน 2 รูปแบบ คือ พื้นที่ป่า และพื้นที่อื่นๆ (พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน) แสดงดังตารางที่ 6 และภาพที่ 18 และมีการตรวจสอบความแม่นยำของพื้นที่ดังตารางที่ 7 ภาพถ่ายพื้นที่จากอากาศยานไร้คนขับแสดงดังภาพที่ 19

ตารางที่ 6 พื้นที่ทั้งหมดจำแนกตามรูปแบบการใช้ประโยชน์

การใช้ประโยชน์พื้นที่	เนื้อที่ (ไร่)
พื้นที่ป่า	1,861.72
พื้นที่ไม่ใช่ป่า	136.73
ถนน	1.55
รวม	**2,000.00**



ภาพที่ 18 รูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่ทั้งหมด จากภาพถ่ายดาวเทียม ณ วันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ร่วมกับการสำรวจภาคสนามในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 7 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์พื้นที่ของพื้นที่โครงการ

ประเภทพื้นที่	พื้นที่ป่า	พื้นที่ไม่ใช่ป่า	รวม	User Accuracy (%)
พื้นที่ป่า	29	0	29	100.00
พื้นที่อื่น ๆ	1	25	26	96.15
รวม	30	25	55	
Producer Accuracy (%)	96.67	100.00		

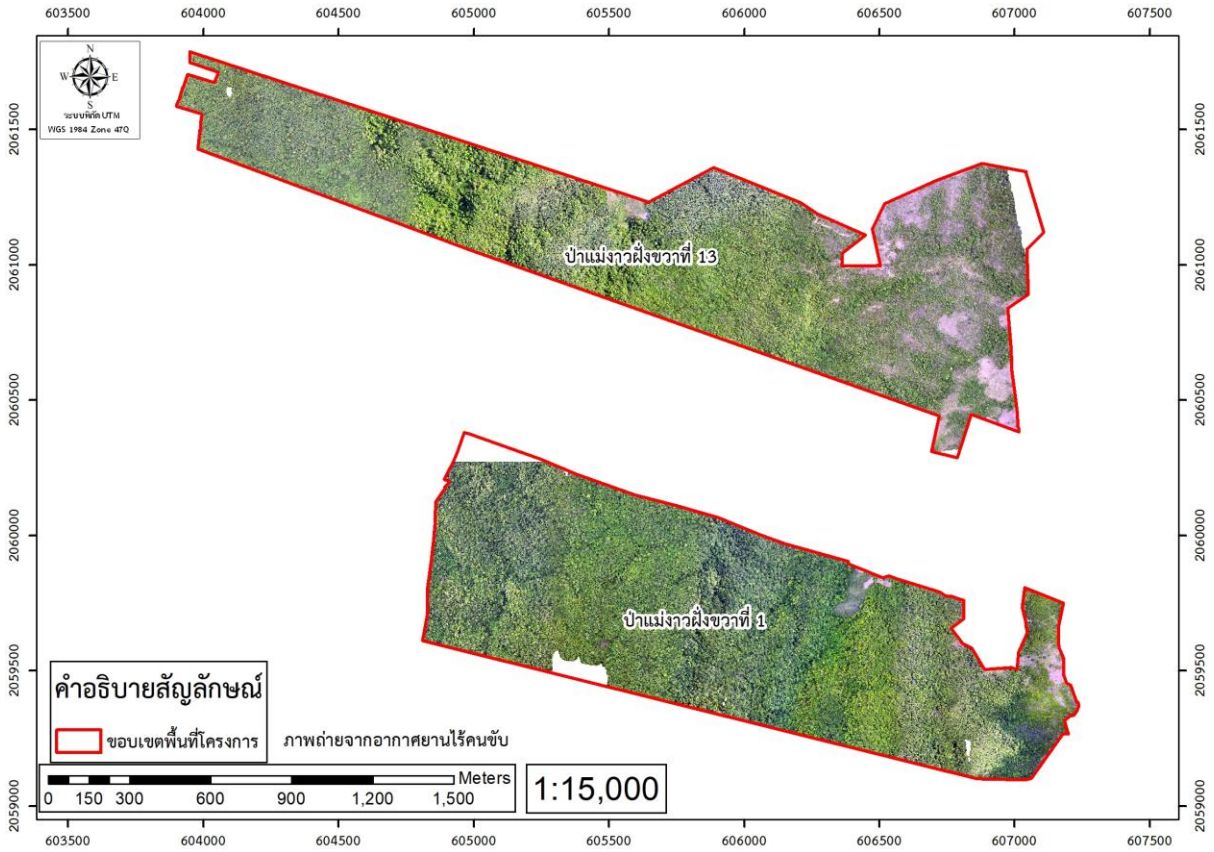
Overall Accuracy 98.18 %

Kappa Analysis

Observed Agreement 0.98

Change Agreement 0.50

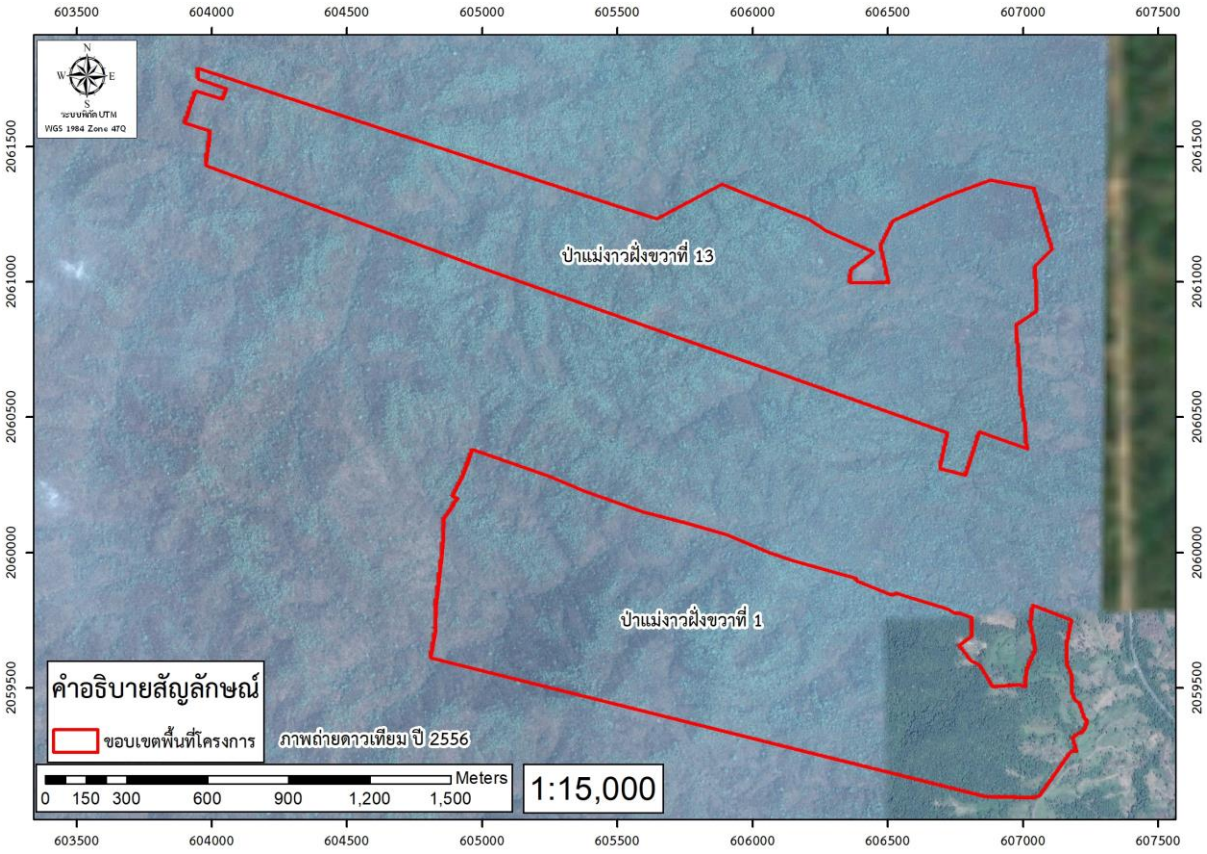
Kappa stat.(k) 0.96



ภาพที่ 19 ภาพถ่ายพื้นที่โครงการจากอากาศยานไร้คนขับ หรือ โดรน (กรกฎาคม-สิงหาคม พ.ศ. 2566)

3) การจัดชั้นภูมิในพื้นที่ดำเนินกิจกรรม REDD

พื้นที่ของกิจกรรม REDD ซึ่งมีสภาพเป็นป่าตามเงื่อนไขของ T-VER-P-METH-13-03 version 02 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ (ไม่รวมพื้นที่ชุ่มน้ำ) คือมีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 1 ไร่ ความหนาแน่นเรือนยอดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 และต้นไม้เมื่อโตเต็มที่สูงเกิน 3 เมตร อย่างน้อยเป็นเวลา 10 ปี (นับจากวันเริ่มกิจกรรมต้นโครงการย้อนหลังไปอย่างน้อยเป็นเวลา 10 ปี) ดังแสดงในภาพที่ 20



ภาพที่ 20 พื้นที่โครงการย้อนหลัง 10 ปี จากภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM ณ วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554

พื้นที่กิจกรรม REDD มีลักษณะเป็นป่าประเภทเดียวกัน คือ ป่าเบญจพรรณ แต่พบว่าความหนาแน่นของต้นไม้ต่างกัน (heterogeneous) จึงดำเนินการจัดชั้นภูมิของพื้นที่ป่าตาม TVER-P-TOOL-01-08 การคำนวณจำนวนแปลงตัวอย่างที่เหมาะสมในการตรวจวัดปริมาณคาร์บอนสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ ฉบับที่ 1 โดยใช้ข้อมูลจากระยะไกล (remote sensing data) คือ ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 OLI จำแนกตามความหนาแน่นของเรือนยอด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 จำแนกพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าออกจากพื้นที่ป่า (ชั้นภูมิที่ 1) โดยใช้

ความความหนาแน่นของเรือนยอดน้อยกว่าร้อยละ 30 พื้นที่ไม่มีสภาพเป็นป่า ดำเนินกิจกรรม AR

ความความหนาแน่นของเรือนตั้งแต่ร้อยละ 30 ขึ้นไป พื้นที่มีสภาพเป็นป่า ดำเนินกิจกรรม REDD

ขั้นตอนที่ 2 จัดชั้นภูมิของพื้นที่ป่าตามความหนาแน่นของเรือนยอดออกเป็น 2 ระดับ (ชั้นภูมิที่ 2)

ความความหนาแน่นของเรือนยอดร้อยละ 30-65

ความความหนาแน่นของเรือนยอดมากกว่าร้อยละ 65

ลักษณะของพื้นที่จำแนกตามความหนาแน่นของเรือนยอดแสดงดังตารางที่ 8 และ ภาพที่ 21-22 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกความหนาแน่นของเรือนยอดในพื้นที่ป่าของพื้นที่โครงการแสดงดังตารางที่ 9

ตารางที่ 8 พื้นที่ดำเนินกิจกรรม REDD

ความหนาแน่นเรือนยอด (ร้อยละ)	ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1		ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13		พื้นที่โครงการ	
	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
0 - 30	24.74	2.47	111.99	11.21	136.73	6.84
> 30 - 65	493.57	49.37	504.50	50.51	998.07	49.94
> 65	481.37	48.15	382.28	38.28	863.65	43.22
รวม	**999.68**	**100.00**	**998.77**	**100.00**	**1,998.45**	**100.00**





(ก) พื้นที่ความหนาแน่นของเรือนยอดน้อยกว่าร้อยละ 30 (พื้นที่ไม่มีสภาพเป็นป่า)

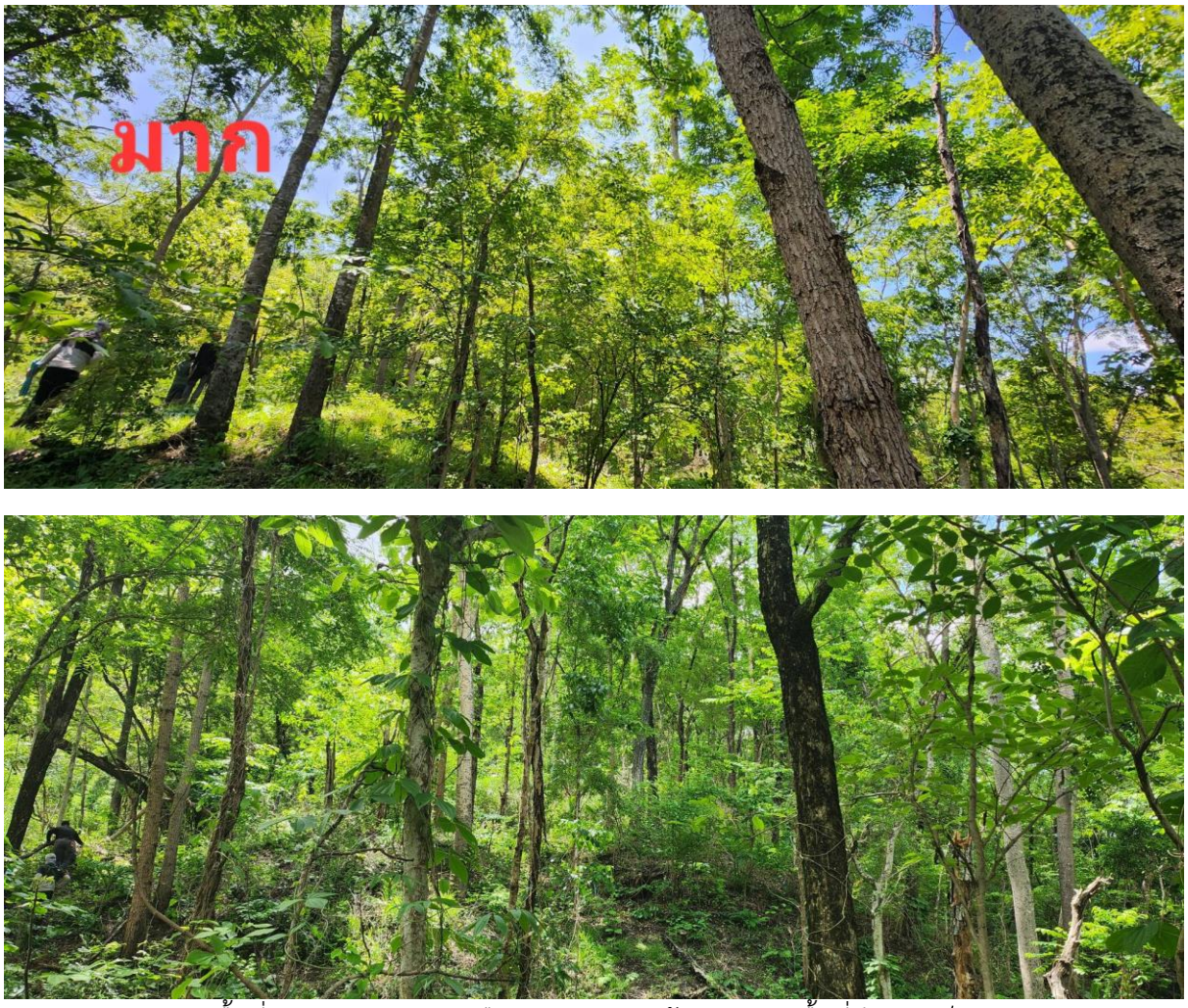
ภาพที่ 21 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการจำแนกตามการปกคลุมของเรือนยอด





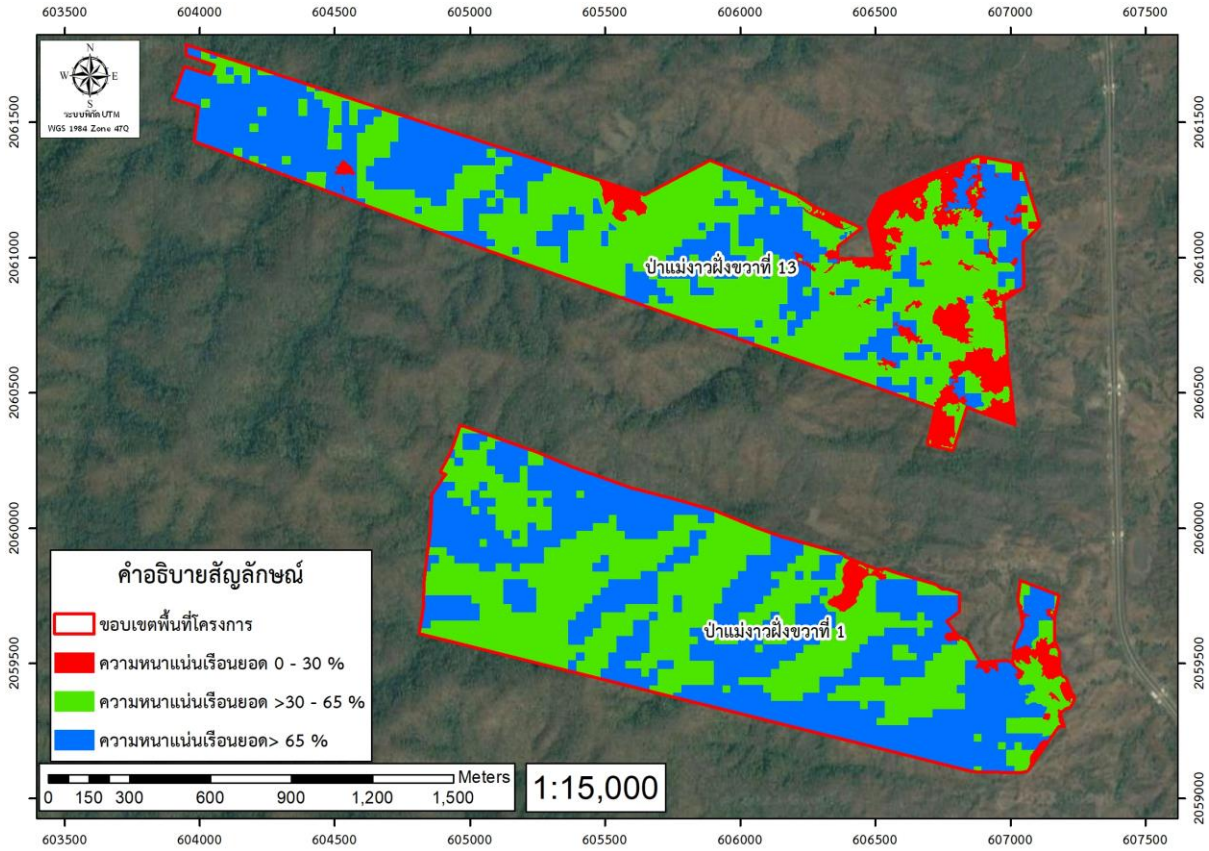
(ข) พื้นที่ความหนาแน่นของเรือนยอดร้อยละ 30-65 (พื้นที่มีสภาพเป็นป่า)

ภาพที่ 21 (ต่อ)



(ค) พื้นที่ความหนาแน่นของเรือนยอดมากกว่าร้อยละ 65 (พื้นที่มีสภาพเป็นป่า)

ภาพที่ 21 (ต่อ)



ภาพที่ 22 แผนที่แสดงความหนาแน่นของเรือนยอด

ตารางที่ 9 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกความหนาแน่นของเรือนยอดในพื้นที่ป่าของพื้นที่โครงการ

การจำแนก	ความหนาแน่น 30-65%	ความหนาแน่น >65%	รวม	User Accuracy (%)
ความหนาแน่น 30-65%	14	0	14	100.00
ความหนาแน่น >65%	1	15	16	93.75
รวม	15	15	30	
Producer Accuracy (%)	93.33	100.00		

Overrall Accuracy 96.67 %

Kappa Analysis

Observed Agreement 0.97

Change Agreement 0.50

Kappa stat.(k) 0.93

4) แปลงตัวอย่างกรณีฐานในพื้นที่ดำเนินกิจกรรม REDD

การคำนวณจำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดและการกระจายจำนวนแปลงตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิในการประมาณค่ามวลชีวภาพใช้โปรแกรม Spreadsheet ของ Winrock International เรียกว่า “WINROCK SAMPLE PLOT CALCULATOR SPREADSHEET TOOL” โดยคำนวณจากค่าที่ตรวจวัดจากแปลงตัวอย่างในพื้นที่โครงการ (ตารางที่ 10) จำนวนแปลงตัวอย่างที่คำนวณได้จากโปรแกรมขั้นตอนที่ 1-5 แสดงดังภาพที่ 23

ชั้นภูมิที่ 1 ความความหนาแน่นของเรือนยอดมากกว่าร้อยละ 65 จำนวน 12 แปลง

ชั้นภูมิที่ 2 ความความหนาแน่นของเรือนยอดร้อยละ 30-65 จำนวน 7 แปลง

ซึ่งในการวางแปลงเก็บข้อมูลกรณีฐาน โครงการมีวางแปลงในชั้นภูมิที่ 1 จำนวน 12 แปลง และ ชั้นภูมิที่ 2 จำนวน 10 แปลง (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) จากแปลงตัวอย่างทั้งหมดของโครงการ

ชั้นภูมิ	ลำดับ	CODE พื้นที่	จำนวนต้นต่อไร่	CO_2 (ตัน/ไร่)	CO_2 (ตัน/เฮคแตร์)	SD (ตัน/เฮคแตร์)
ความหนาแน่นของเรือนยอด >65%	1	MNK1_>65_01	91	42.75	267.19	49.0661
	2	MNK13_>65_03	162	23.45	146.53	
	3	MNK1_>65_04	82	20.31	126.96	
	4	MNK1_>65_05	80	31.96	199.78	
	5	MNK1_>65_06-01&02	103	28.83	180.17	
	6	MNK13_>65_07	102	43.44	271.49	
	7	MNK13_>65_09	100	27.52	172.03	
	8	MNK13_>65_10	115	31.69	198.07	
	9	MNK13_>65_11	134	29.91	186.95	
	10	MNK13_>65_12-1&2	188	25.84	161.52	
	11	MNK1_>65_13	71	37.52	234.48	
	12	MNK13_65_14	134	42.92	268.26	
เฉลี่ย			**113**	**32.1789**	**201.1182**	
ความหนาแน่นของเรือนยอด >30-65%	1	MNK1_>30-65_01	107	19.40	121.27	25.6158
	2	MNK13_>30-65_02	130	5.34	33.35	
	3	MNK13_>30-65_03	98	17.32	108.23	
	4	MNK13_>30-65_04	115	16.97	106.06	
	5	MNK13_>30-65_05	152	18.36	114.73	
	6	MNK13_>30-65_06	128	15.92	99.50	
	7	MNK1_>30-65_07	81	16.94	105.86	
	8	MNK1_>30-65_08	101	12.48	78.00	
	9	MNK1_>30-65_09	83	17.48	109.27	
	10	MNK13_>30-65_10	182	13.53	84.58	
เฉลี่ย			**117**	**15.3735**	**96.0843**	

CDM A/R Methodological Tool
"Calculation of the number of sample plots for measurements within A/R CDM project activities"
Biomass stocks

Enter values into the white/red border cells. Use the "Tab" or "Enter" key to jump to the next white/red border cell. If less than 20 stratum exist, leave cells blank.

STEP 1 Input level of acceptable error and confidence level

REQUIRED ERROR AND CONFIDENCE LEVEL		
Level of error (%)	10.0%	from CDM tool: "A default value of 10% may be used unless a different value is prescribed in a methodology"
Confidence level	90%	Allowable entries: 80%, 90%, 95%, 98%, 99%. from CDM tool: "Use the 90% confidence level for determination of biomass stock in A/R CDM project activities, unless a different confidence level is prescribed in a methodology"

STEP 2 Input Stratum information

Sampling Characteristics of each stratum

Stratum	Stratum Name	Area (ha)	Mean Biomass (t dry matter ha^{-1})	Standard Deviation (t dry matter ha^{-1})	Plot size (ha)	Intermediate Calculations N_i	w_i	$w_i * s_i$	$w_i * s_i^2$
stratum 1	Forest Canopy Density 30-65%	159.6912	96.08432778	25.61576153	0.16	998.07	0.54	13.73	351.77
stratum 2	Forest Canopy Density >65%	138.184	201.1181938	49.06605482	0.16	863.65	0.46	22.76	1,116.83
stratum 3									

STEP 3 Intermediate Results
Calculations completed automatically

Stratum	Stratum Name	Intermediate Calculations: Equation 1 Plot Quantity (n) First Iteration	Equation 1 Plot Quantity (n) Second Iteration (if n<30)	Sampling Area (ha)	Sampling faction (large = area sampled >5% of project area, small = area sampled <5% of project area)	Equation 3 Use only if have Large Sampling Fraction (>5%) Plot quantity (n) adjusted for large sampling fraction	OR	Equation 2 Use only if have Small Sampling Fraction (<5%) Plot quantity (n) simplified for small sampling fraction
Total Sample Size		17	19.14	3.06	1.028%	19		17
stratum 1	Forest Canopy Density 30-65%		7.20	1.15		7.1		6.5
stratum 2	Forest Canopy Density >65%		11.94	1.91		11.8		10.7
stratum 3								

ภาพที่ 23 จำนวนแปลงตัวอย่างที่คำนวณได้จาก WINROCK SAMPLE PLOT CALCULATOR SPREADSHEET TOOL

STEP 4 - Results
Total number of plots and number of plots per stratum.
Calculated using correct equation, based on 'sampling fraction'.
Results rounded into an integer

Stratum	Stratum Name	Calculated sampling fraction size: Small fraction (Equation 2 used) Plot quantity (n) simplified for small sampling fraction
Total Sample Size		17
stratum 1	Forest Canopy Density 30-65%	6
stratum 2	Forest Canopy Density >65%	11
stratum 3		

STEP 5 - Final estimate of plots
NOTE: This step is NOT included in the CDM A/R Methodological tool

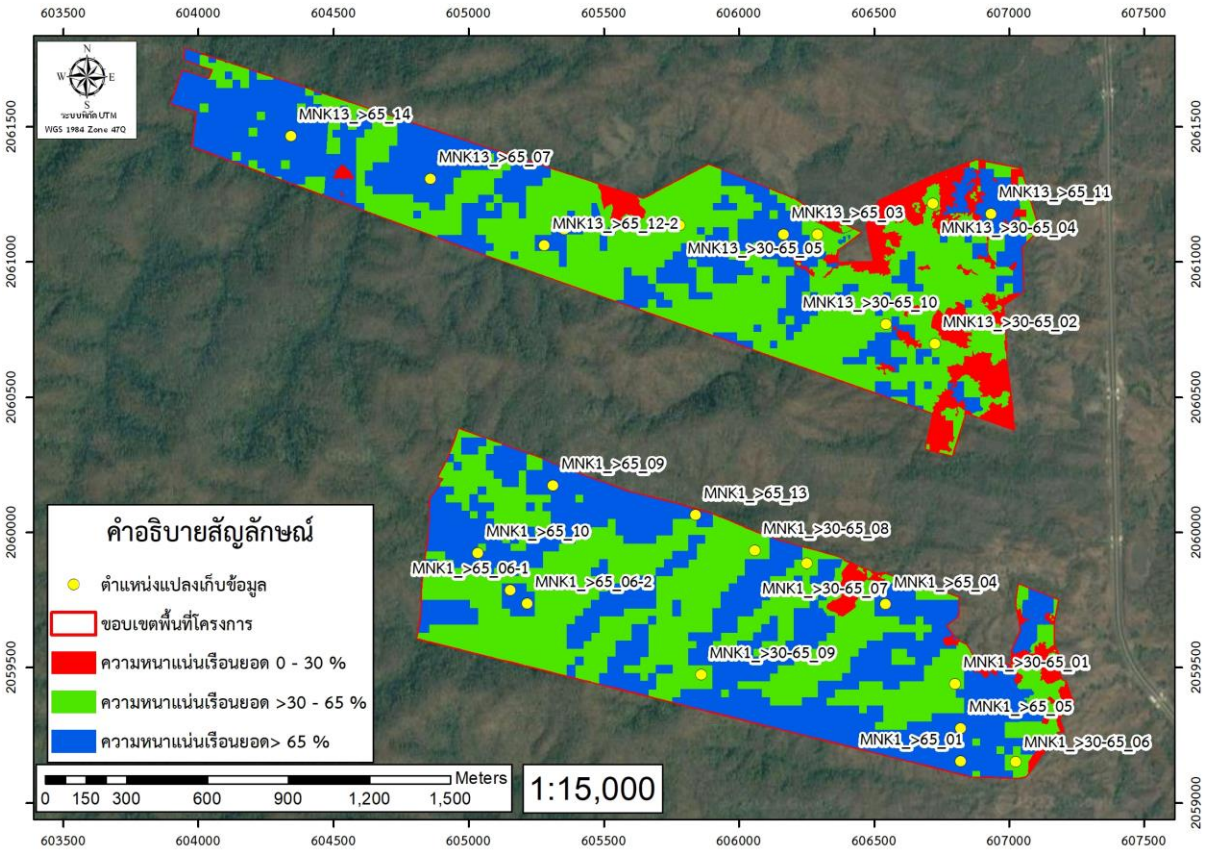
The CDM tool presents the required number of plots based on specific targeted precision. However, it is advisable additional plots be installed as a precaution. Actual conditions may vary from those found in preliminary data.

Percent additional plots:	10%	It is recommended that at least 10-20% more plots be installed than CDM tool equations calculate

Stratum	Stratum Name	Final plot quantity (n)
Total Sample Size		19
stratum 1	Forest Canopy Density 30-65%	7
stratum 2	Forest Canopy Density >65%	12
stratum 3		

ภาพที่ 23 (ต่อ)

พื้นที่ดำเนินกิจกรรม REDD วางแปลงตัวอย่างทั้งหมด 24 แปลง กระจายทั่วพื้นที่โครงการ โดยการวางแปลงจะคำนึงถึงการเป็นตัวแทนที่ดีของสังคมพืชและความปลอดภัยในการดำเนินงาน ขนาดแปลงตัวอย่างส่วนใหญ่มีขนาด 40x40 เมตร และบางพื้นที่วางแปลงตัวอย่างขนาด 20x40 เมตร เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่ เช่น หน้าผา พื้นที่สูงชัน เป็นต้น ตำแหน่งแปลงตัวอย่างแสดงดังภาพที่ 24 และ ตารางที่ 11



ภาพที่ 24 แปลงตัวอย่างในพื้นที่ดำเนินกิจกรรม REDD

ตารางที่ 11 พิกัดกลางแปลงตัวอย่าง

ลำดับ	ความหนาแน่นของเรือนยอด (ร้อยละ)	แปลง	ขนาด (ม x ม)	พิกัด (UTM 47Q)	
				X	Y
1	> 65	MNK1_>65_01	40 x 40	606821.45	2059153.34
2		MNK13_>65_03	40 x 40	606165.55	2061100.89
3		MNK1_>65_04	40 x 40	606542.60	2059733.86
4		MNK1_>65_05	20 x 80	606821.28	2059275.49
5		MNK1_>65_06-1	20 x 40	605152.81	2059785.90
6		MNK1_>65_06-2	20 x 40	605215.54	2059736.68
7		MNK13_>65_07	20 x 80	604858.85	2061306.42
8		MNK1_>65_09	40 x 40	605311.31	2060173.86
9		MNK1_>65_10	20 x 80	605032.70	2059922.68
10		MNK13_>65_11	40 x 40	606933.50	2061177.29
11		MNK13_>65_12-1	20 x 40	605353.71	2061120.13
12		MNK13_>65_12-2	20 x 40	605279.84	2061060.23
13		MNK1_>65_13	20 x 80	605839.79	2060065.18
14		MNK13_>65_14	20 x 80	604341.06	2061465.73
15	> 30-65	MNK1_>30-65_01	40 x 40	606800.69	2059439.23
16		MNK13_>30-65_02	40 x 40	606725.68	2060696.13
17		MNK13_>30-65_03	40 x 40	606291.71	2061101.95
18		MNK13_>30-65_04	40 x 40	606718.67	2061215.94
19		MNK13_>30-65_05	40 x 40	605779.83	2061134.88
20		MNK1_>30-65_06	40 x 40	607025.36	2059152.32
21		MNK1_>30-65_07	40 x 40	606250.81	2059884.84
22		MNK1_>30-65_08	40 x 40	606059.40	2059932.89
23		MNK1_>30-65_09	40 x 40	605860.85	2059473.78
24		MNK13_>30-65_10	40 x 40	606544.92	2060768.94

5) การเก็บข้อมูลและการคำนวณกรณีฐาน

ข้อมูลกรณีฐานของโครงการประเมินการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในมวลชีวภาพเหนือพื้นดินและมวลชีวภาพใต้ดินของไม้ต้น (tree) คือ ต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ความสูง 1.30 เมตร (Diameter at Breast Height: DBH) ตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตรขึ้นไป และสูงตั้งแต่ 1.30 เมตรขึ้นไป เก็บข้อมูลการเติบโต ได้แก่ ความสูงทั้งหมด โดยใช้ Laser Rangefinder และเส้นรอบวงที่ระดับ 1.30 เมตร (Girth at Breast Height: GBH) โดยใช้เทปวัดเส้นผ่านศูนย์กลาง (diameter tape) จำแนกชนิดพันธุ์และติดหมายเลขของต้นไม้ที่

ตรวจวัดในแปลงตัวอย่าง ขั้นตอนของการเก็บข้อมูลภาคสนามดำเนินการโดยผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากคณะวนศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการพัฒนาโครงการ T-VER (ภาพที่ 25) ชนิดพันธุ์ไม้ที่พบในพื้นที่โครงการแสดงดังภาคผนวก 6







(ก) การตรวจสอบขอบเขตพื้นที่โครงการ



(ข) การวางแนวแปลงตัวอย่าง

ภาพที่ 25 การเก็บข้อมูลกรณีฐานภาคสนาม



(ค) หมุดอ้างอิงมุมแปลงตัวอย่าง



(ง) การตอกหมายเลขต้นไม้ (จ) การวัดความโต (ฉ) การวัดความสูง

ภาพที่ 25 (ต่อ)

การประเมินมวลชีวภาพของไม้ต้น ดำเนินการตาม T-VER-P-TOOL-01-07 ฉบับที่ 1 การเลือกใช้สมการที่เหมาะสมสำหรับการคำนวณมวลชีวภาพเหนือดินสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ ทางเลือกที่ 1 สมการแอลโลเมตรีใช้สำหรับการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ โดยเลือกใช้สมการที่จำเพาะกับป่าเบญจพรรณ ของ Ogawa *et al*. (1965)

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

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

$$W_L = \left(\frac{28}{(WS+WB)} + 0.025 \right)^{-1}$$

$$W_T\ (ABG) = W_S + W_B + W_L$$

เมื่อ W_S = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นลำต้น (กิโลกรัม)

W_B = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นกิ่ง (กิโลกรัม)

W_L = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นใบ (กิโลกรัม)

W_T (ABG) = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินทั้งหมด (กิโลกรัม)

การประเมินการกักเก็บคาร์บอน ยึดตามการศึกษาของ IPCC (2006) คือ

- ค่าสัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้น (root/shoot ratio) ของไม้ยืนต้นทุกชนิดมีค่าร้อยละ 27 ของน้ำหนักแห้ง
- ค่าสัดส่วนคาร์บอน (carbon fraction: CF) ของไม้ยืนต้นทุกชนิดมีค่าร้อยละ 47 ของน้ำหนักแห้ง
- ค่าสัดส่วนคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคาร์บอน คือ 44/12

<u>การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของกรณีฐาน (Uncertainty Analysis)</u>

ระเบียบวิธีการ T-VER-P-METH-13-03 ฉบับที่ 2 กำหนดให้มีการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของโครงการทั้งกรณีฐานและการดำเนินโครงการ ความไม่แน่นอนของการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ในมวลชีวภาพของไม้ต้นในกิจกรรม REDD แสดงดังตารางที่ 12

ค่ากรณีฐานโดยยึดหลักความอนุรักษ์

ความหนาแน่นของเรือนยอด >65% 33.20 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อไร่

ความหนาแน่นของเรือนยอด >30-65% 16.56 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อไร่

ตารางที่ 12 ความไม่แน่นอนของการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ในมวลชีวภาพของไม้ต้นในกิจกรรม REDD

ชั้นภูมิ	ลำดับ	แปลงตัวอย่าง	จำนวนต้นต่อไร่	CO_2 (ตัน/ไร่)	SD (ตัน/ไร่)	SEM (ตัน/ไร่)	$t_{(0.1,11)}$	SEM x $t_{(0.1,11)}$	U	ส่วนลด (%)	ส่วนลด	CO_2 (ตัน/ไร่)
ความหนาแน่นของเรือนยอด >65%	1	MNK1_>65_01	91	42.75	49.0661	2.2663	1.7959	4.07	12.65	25	1.02	**33.20**
	2	MNK13_>65_03	162	23.45								
	3	MNK1_>65_04	82	20.31								
	4	MNK1_>65_05	80	31.96								
	5	MNK1_>65_06-01&02	103	28.83								
	6	MNK13_>65_07	102	43.44								
	7	MNK13_>65_09	100	27.52								
	8	MNK13_>65_10	115	31.69								
	9	MNK13_>65_11	134	29.91								
	10	MNK13_>65_12-1&2	188	25.84								
	11	MNK1_>65_13	71	37.52								
	12	MNK13_65_14	134	42.92								
เฉลี่ย			**113**	**32.17**								

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ชั้นภูมิ	ลำดับ	CODE พื้นที่ (สุดท้าย)	จำนวนต้นต่อไร่	CO_2 (ตัน/ไร่)	SD	SEM	$t_{(0.1,9)}$	SEM x $t_{(0.1,9)}$	U (%)	ส่วนลด (%)	ส่วนลด	กรณีฐาน CO2 (ตัน/ไร่)
ความหนาแน่นของเรือนยอด >30-65%	1	MNK1_>30-65_01	107	19.40	25.6158	1.2961	1.8331	2.3758	15.45	50	1.19	**16.56**
	2	MNK13_>30-65_02	130	5.34								
	3	MNK13_>30-65_03	98	17.32								
	4	MNK13_>30-65_04	115	16.97								
	5	MNK13_>30-65_05	152	18.36								
	6	MNK13_>30-65_06	128	15.92								
	7	MNK1_>30-65_07	81	16.94								
	8	MNK1_>30-65_08	101	12.48								
	9	MNK1_>30-65_09	83	17.48								
	10	MNK13_>30-65_10	182	13.53								
เฉลี่ย			**117**	**15.37**								

หมายเหตุ: SD (standard deviation) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

SEM (The estimated standard error of the mean) ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานโดยประมาณของค่ากลาง

U (Uncertainty) ความไม่แน่นอน

$t_{(0.1,11)}$ = 1.7959 $t_{(0.1,9)}$ = 1.8331

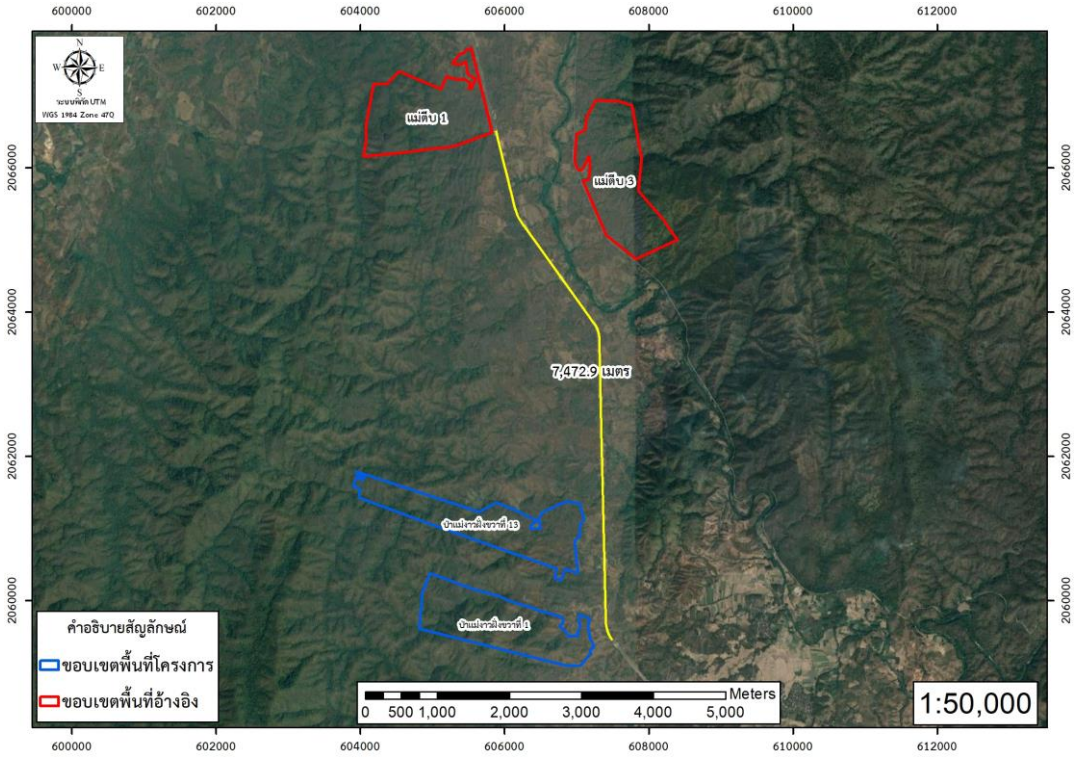
1.2.2 พื้นที่อ้างอิง (Reference area)

1) ขอบเขตพื้นที่อ้างอิง

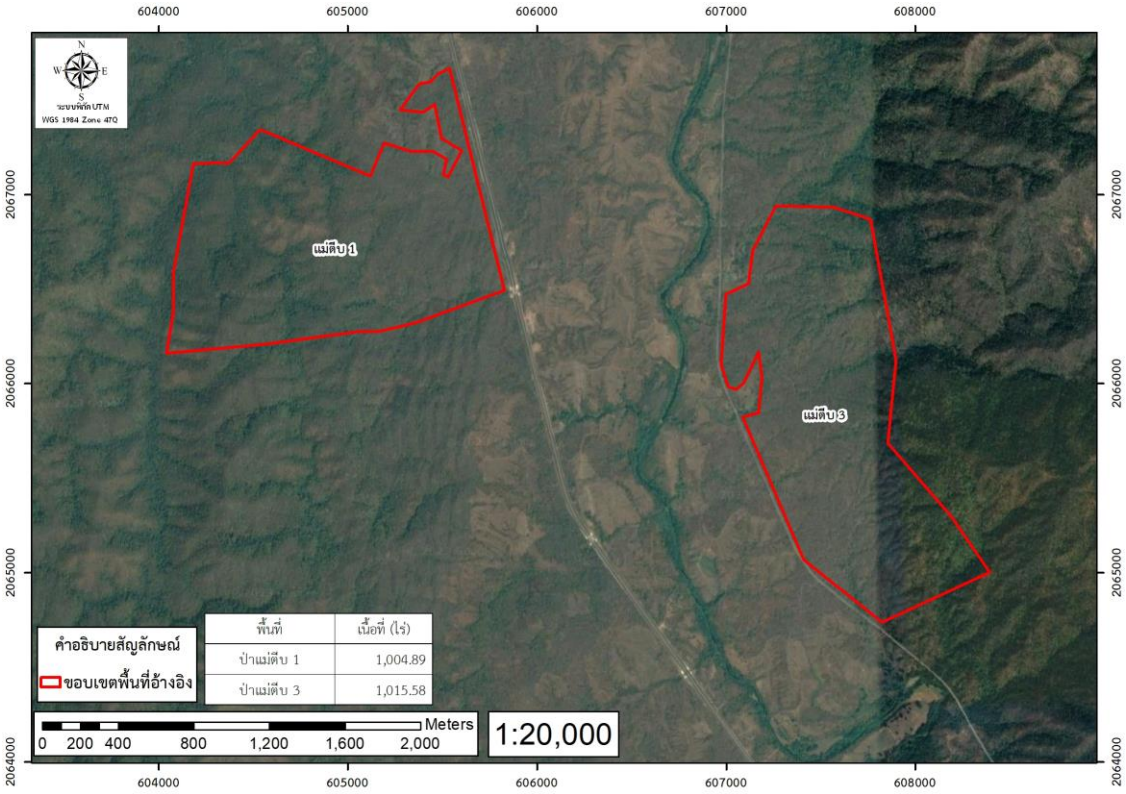
การกำหนดพื้นที่อ้างอิงเป็นไปตามข้อกำหนดในระเบียบวิธีการ คือ (1) พื้นที่อ้างอิงต้องไม่น้อยกว่าพื้นที่โครงการ (2) พื้นที่อ้างอิงไม่จำเป็นต้องมีขอบเขตซ้อนทับกับพื้นที่โครงการ และ (3) พื้นที่อ้างอิงไม่จำเป็นต้องเป็นพื้นที่ผืนเดียวติดกัน

พื้นที่อ้างอิงดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องตามแนวทางเดียวกับพื้นที่โครงการ สำหรับการแปลภาพถ่ายดาวเทียมย้อนหลัง พ.ศ. 2554 และ 2560 การตรวจสอบเบื้องต้นจะเปรียบเทียบกับภาพถ่ายจาก google earth (ภาคผนวก 7.2)

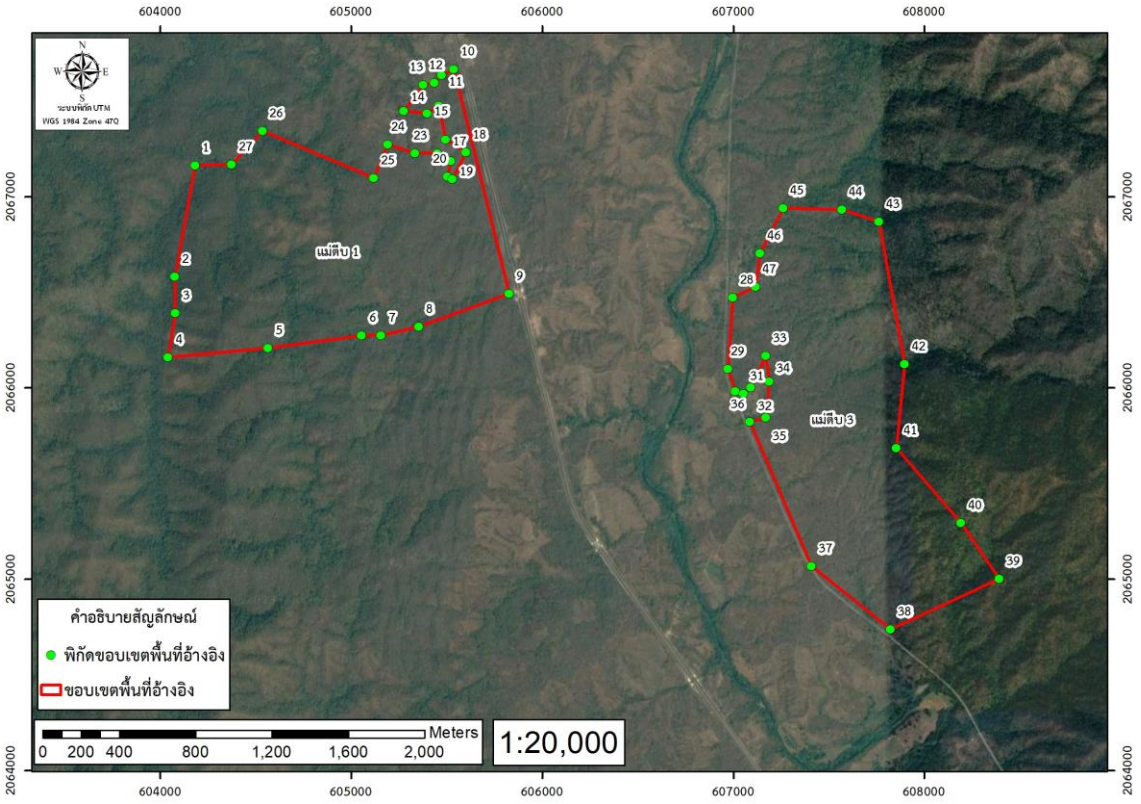
พื้นที่อ้างอิงตั้งอยู่ในป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง ระยะห่างระหว่างพื้นที่อ้างอิงถึงพื้นที่โครงการ 7.47 กิโลเมตร (ภาพที่ 26) พื้นที่อ้างอิงมีขนาดมากกว่าพื้นที่โครงการคือ 2,020.47 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่แม่ตีบ 1 และ แม่ตีบ 3 พื้นที่ 1,004.89 ไร่ และ 1,015.58 ไร่ ตามลำดับ ขอบเขตพื้นที่และจุดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่อ้างอิงแสดงดังภาพที่ 27-28 และ ตารางที่ 13 ภายในพื้นที่อ้างอิงจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ พื้นที่ป่า และพื้นที่อื่น ๆ ได้แก่ พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนนดังตารางที่ 14 และ ภาพที่ 29 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์พื้นที่ของพื้นที่อ้างอิงแสดงดังตารางที่ 15 ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับเมื่อ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังภาพที่ 30



ภาพที่ 26 ระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการกับพื้นที่อ้างอิง



ภาพที่ 27 ขอบเขตพื้นที่อ้างอิง



ภาพที่ 28 จุดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่อ้างอิง

ตารางที่ 13 จุดอ้างอิงขอบเขตพื้นที่อ้างอิง

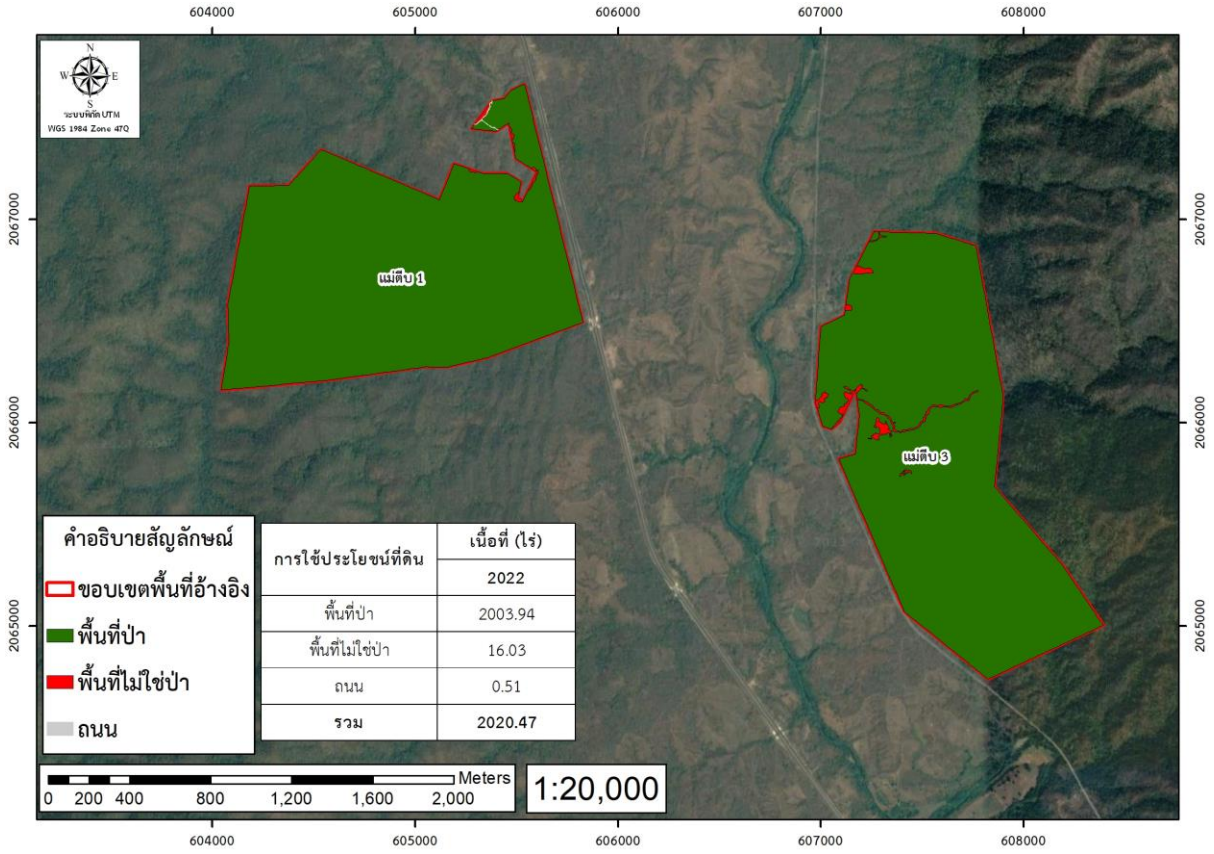
ลำดับ	พื้นที่	พิกัด		Zone
		X	Y	
1	แม่ตีบ 1	604181.73	2067164.58	47Q
2	แม่ตีบ 1	604075.05	2066582.60	47Q
3	แม่ตีบ 1	604079.32	2066391.46	47Q
4	แม่ตีบ 1	604041.88	2066160.35	47Q
5	แม่ตีบ 1	604564.81	2066208.38	47Q
6	แม่ตีบ 1	605054.88	2066275.17	47Q
7	แม่ตีบ 1	605156.44	2066273.48	47Q
8	แม่ตีบ 1	605354.43	2066319.92	47Q
9	แม่ตีบ 1	605825.59	2066494.03	47Q
10	แม่ตีบ 1	605538.08	2067667.39	47Q
11	แม่ตีบ 1	605474.25	2067637.76	47Q
12	แม่ตีบ 1	605435.83	2067595.64	47Q

ลำดับ	พื้นที่	พิกัด		Zone
		X	Y	
13	แม่ตีบ 1	605376.55	2067584.49	47Q
14	แม่ตีบ 1	605275.93	2067447.40	47Q
15	แม่ตีบ 1	605397.12	2067434.93	47Q
16	แม่ตีบ 1	605459.56	2067476.44	47Q
17	แม่ตีบ 1	605494.20	2067299.83	47Q
18	แม่ตีบ 1	605599.97	2067233.79	47Q
19	แม่ตีบ 1	605529.80	2067092.38	47Q
20	แม่ตีบ 1	605504.61	2067106.47	47Q
21	แม่ตีบ 1	605521.01	2067185.60	47Q
22	แม่ตีบ 1	605451.96	2067227.59	47Q
23	แม่ตีบ 1	605333.86	2067227.66	47Q
24	แม่ตีบ 1	605190.40	2067274.33	47Q
25	แม่ตีบ 1	605118.91	2067096.74	47Q
26	แม่ตีบ 1	604535.17	2067344.31	47Q
27	แม่ตีบ 1	604374.21	2067167.79	47Q
28	แม่ตีบ 3	606998.60	2066472.60	47Q
29	แม่ตีบ 3	606972.25	2066099.24	47Q
30	แม่ตีบ 3	607009.78	2065981.90	47Q
31	แม่ตีบ 3	607053.31	2065968.65	47Q
32	แม่ตีบ 3	607093.04	2066003.00	47Q
33	แม่ตีบ 3	607171.42	2066167.16	47Q
34	แม่ตีบ 3	607188.74	2066032.58	47Q
35	แม่ตีบ 3	607170.24	2065845.54	47Q
36	แม่ตีบ 3	607087.02	2065821.47	47Q
37	แม่ตีบ 3	607411.01	2065068.89	47Q
38	แม่ตีบ 3	607824.10	2064737.69	47Q
39	แม่ตีบ 3	608392.65	2065002.15	47Q
40	แม่ตีบ 3	608192.02	2065295.10	47Q
41	แม่ตีบ 3	607855.50	2065684.53	47Q

ลำดับ	พื้นที่	พิกัด		Zone
		X	Y	
42	แม่ตีบ 3	607898.37	2066125.22	47Q
43	แม่ตีบ 3	607763.77	2066870.23	47Q
44	แม่ตีบ 3	607568.67	2066931.68	47Q
45	แม่ตีบ 3	607261.69	2066940.80	47Q
46	แม่ตีบ 3	607139.98	2066703.58	47Q
47	แม่ตีบ 3	607116.38	2066528.99	47Q

ตารางที่ 14 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อ้างอิง

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)
พื้นที่ป่า	2003.94
พื้นที่ไม่ใช่ป่า	12.17
ถนน	4.36
รวม	**2,020.47**



ภาพที่ 29 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อ้างอิง จากภาพถ่ายดาวเทียม ณ วันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ร่วมกับการสำรวจพื้นที่และภาพจากอากาศยานไร้คนขับเมื่อ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 15 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์พื้นที่ของพื้นที่อ้างอิง

ประเภทพื้นที่	พื้นที่ป่า	พื้นที่ไม่ใช่ป่า	รวม	User Accuracy (%)
พื้นที่ป่า	16	0	16	100.00
พื้นที่อื่น ๆ	0	9	9	100.00
รวม	16	9	25	
Producer Accuracy (%)	100.00	100.00		

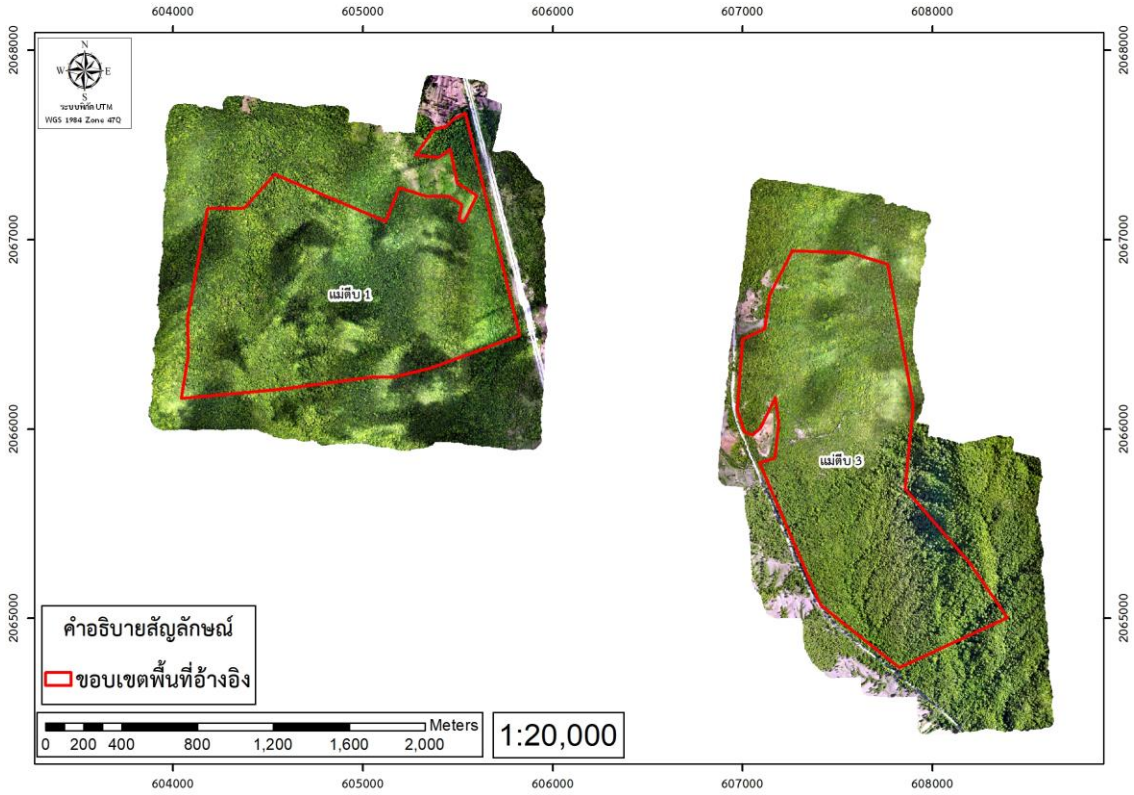
Overall Accuracy 100 %

Kappa Analysis

Observed Agreement 1.00

Change Agreement 0.54

Kappa stat.(k) 1.00



ภาพที่ 30 ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับเมื่อ 13 กรกฎาคม พ.ศ.

2) การประเมินอัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่า (Annual Rate Conversion: ARC)

การประเมินการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าในพื้นที่อ้างอิง ประเมินจากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 และ Landsat 5 (สำหรับปีพ.ศ. 2554 ซึ่งดาวเทียม Landsat 8 ยังไม่ให้บริการ) โดยใช้วิธีการเช่นเดียวกับพื้นที่โครงการ ทั้งนี้การเลือกจุดของภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อประเมินอัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่าดำเนินการตามข้อกำหนดนระเบียบวิธีการ คือ

- วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงไม่น้อยกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 30 ปี ก่อนวันเริ่มโครงการ โดยย้อนหลังไม่เกิน พ.ศ. 2543 ซึ่งมีการปรับฐานวิธีการประเมินพื้นที่ป่า
- การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงต้องมีอย่างน้อย 3 จุด เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอดีต
- จุดเวลาต้องห่างกันอย่างน้อย 4 ปี
- ชุดข้อมูลอย่างน้อยหนึ่งชุดต้องอยู่ภายใน 2 ปีนับจากวันที่เริ่มต้นโครงการ

เลือกภาพถ่ายดาวเทียมที่มีความชัดเจน ไม่มีเมฆปกคลุม 3 จุดเวลา (รายละเอียดดังตารางที่ 5) คือ

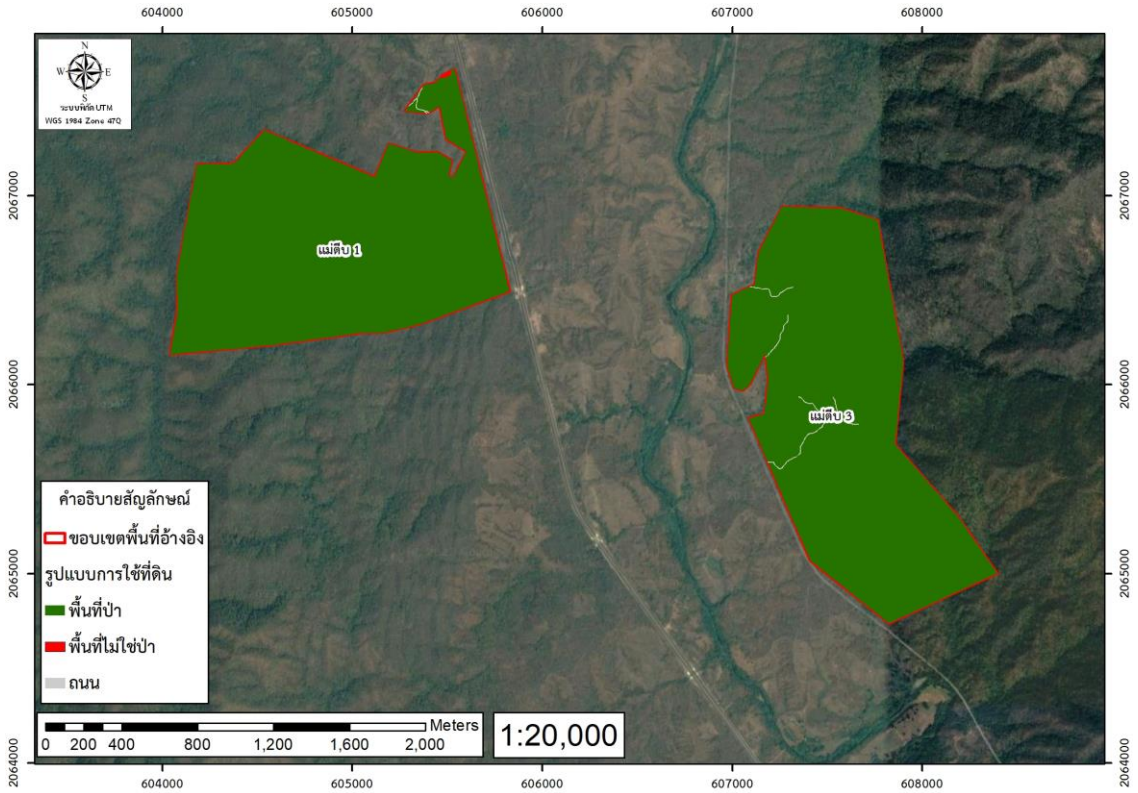
- 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554
- 31 ตุลาคม พ.ศ. 2560
- 29 ตุลาคม พ.ศ. 2565

จากการแปลภาพถ่ายของพื้นที่อ้างอิง 3 จุดเวลา พบการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าดังตารางที่ 16 และภาพที่ 31 และตารางที่ 17 และภาพที่ 32

การประเมินความถูกต้องของการจำแนกความหนาแน่นของเรือนยอดในพื้นที่ป่าของพื้นที่อ้างอิงจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม พ.ศ. 2565 ร่วมกับการตรวจสอบภาคสนาม แสดงดังตารางที่ 18

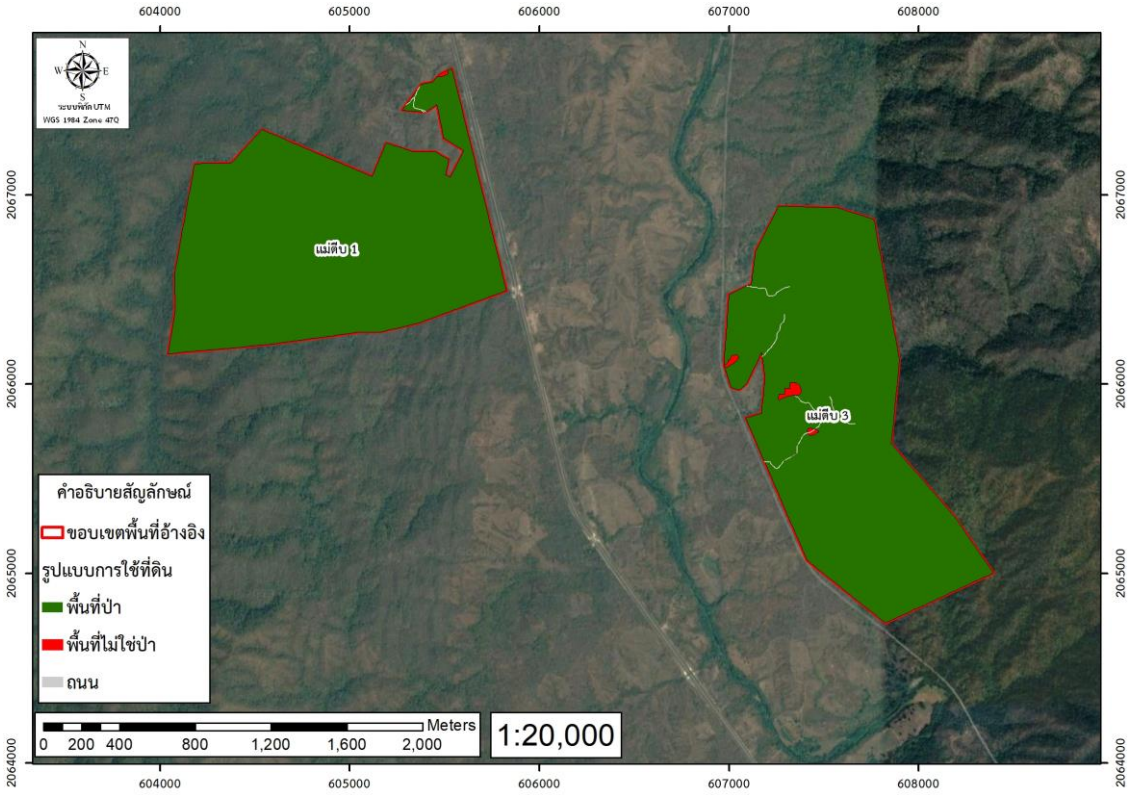
ตารางที่ 16 การเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อ้างอิง 3 จุดเวลา

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)		
	2554	2560	2565
พื้นที่ป่า	2,017.17	2,011.31	2,003.94
พื้นที่ไม่ใช่ป่า	0.54	6.40	12.17
ถนน	2.76	2.76	4.36
รวม	**2,020.47**	**2,020.47**	**2,020.47**

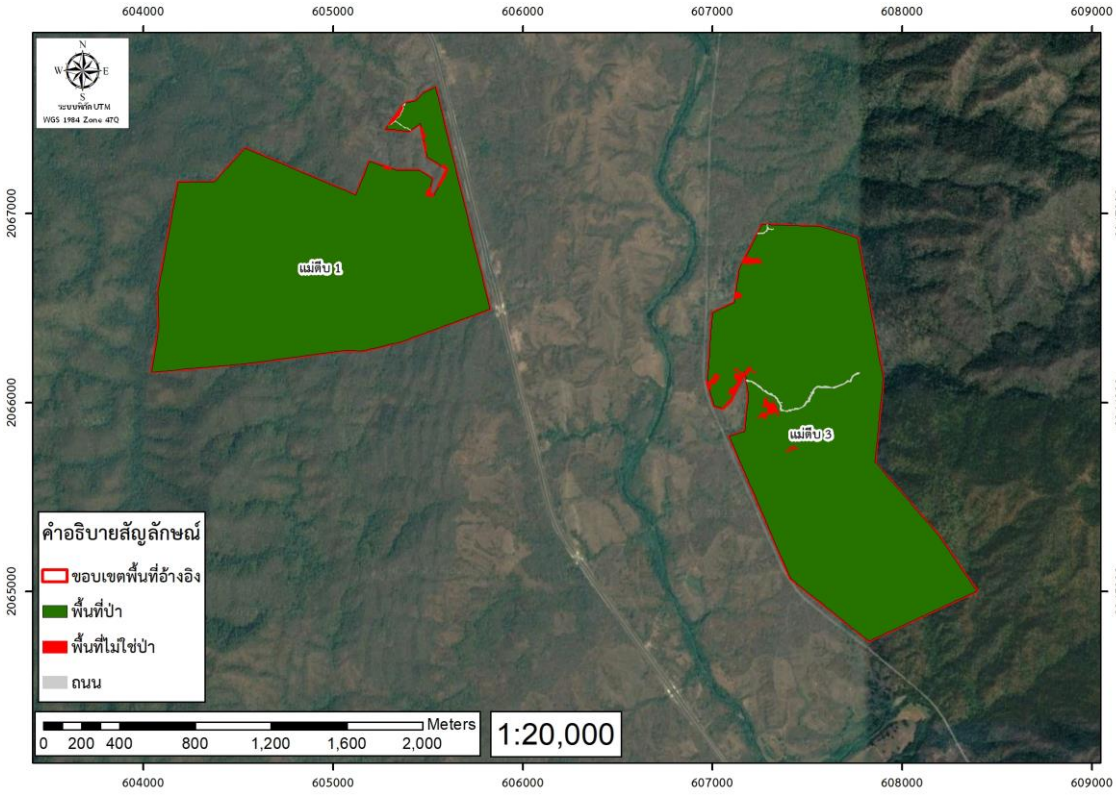


(ก) พ.ศ. 2554

ภาพที่ 31 การเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อ้างอิง



(ข) 2560

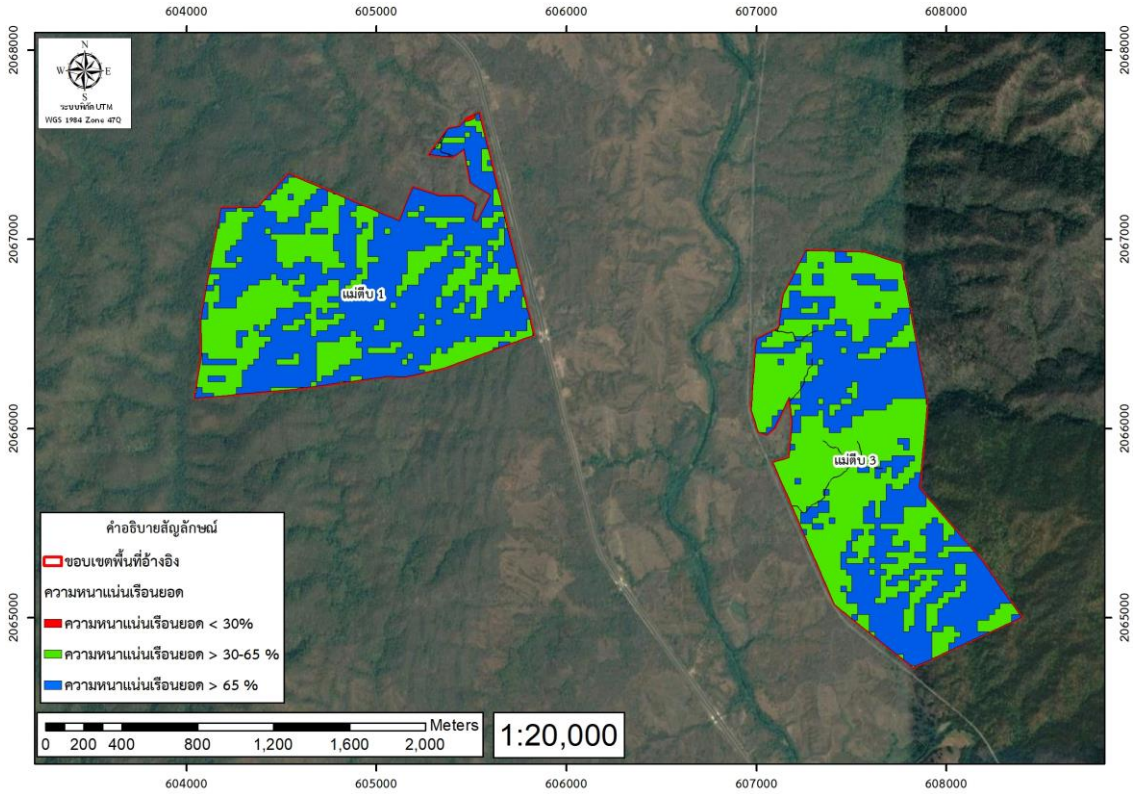


(ค) พ.ศ. 2565

ภาพที่ 31 (ต่อ)

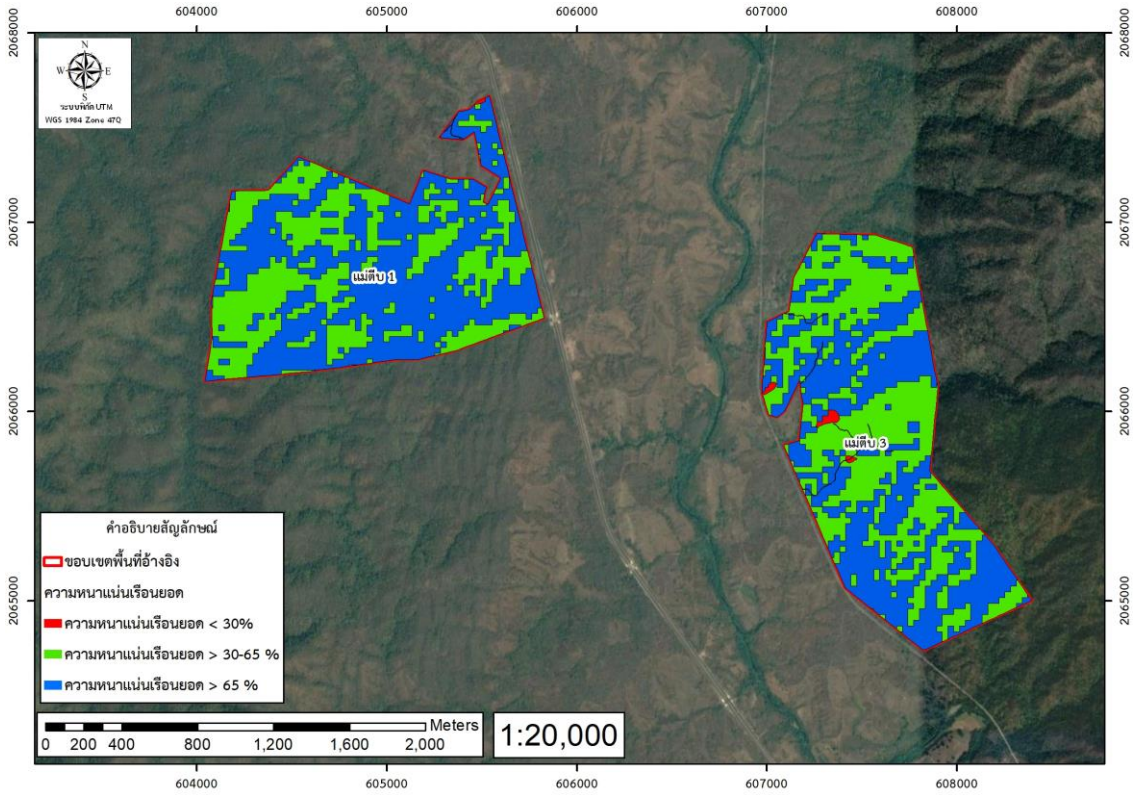
ตารางที่ 17 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าในพื้นที่อ้างอิง 3 จุดเวลา

ความหนาแน่นเรือนยอด (ร้อยละ)	2554		2560		2565	
	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
< 30	0.54	0.03	6.37	0.31	12.17	0.63
30 - 65	969.45	48.05	981.45	48.66	976.74	48.43
> 65	1,047.72	51.93	1,029.89	51.03	1,027.20	50.94
รวม	**2,017.71**	**100.00**	**2,017.71**	**100.00**	**2,016.11**	**100.00**

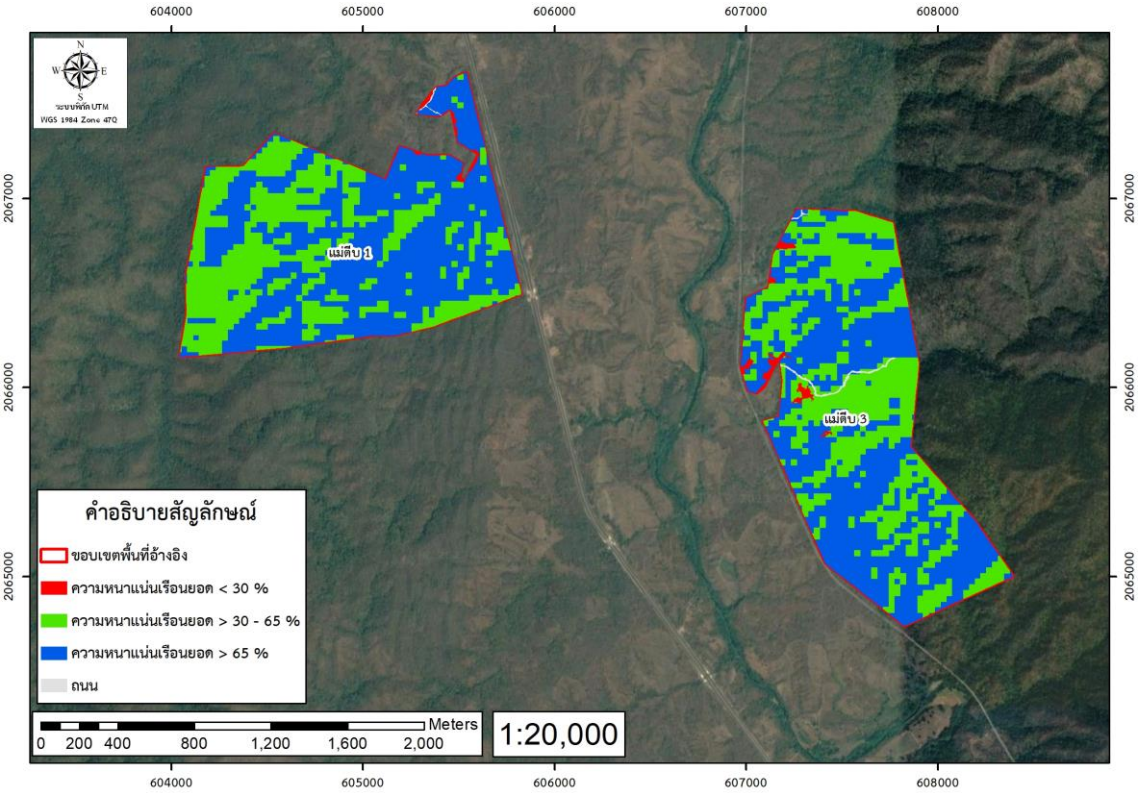


(ก) พ.ศ. 2554

ภาพที่ 32 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าในพื้นที่อ้างอิง



(ข) พ.ศ. 2560



(ค) พ.ศ. 2565

ภาพที่ 32 (ต่อ)

ตารางที่ 18 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกความหนาแน่นของเรือนยอดในพื้นที่ป่าของพื้นที่อ้างอิงจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม พ.ศ. 2565 ร่วมกับการตรวจสอบภาคสนาม

การจำแนก	ความหนาแน่น >30-65%	ความหนาแน่น >65%	รวม	User Accuracy (%)
ความหนาแน่น >30-65%	12	0	12	100.00
ความหนาแน่น >65%	0	13	13	100.00
รวม	12	13	25	
Producer Accuracy (%)	100.00	100.00		

Overall Accuracy 100%

Kappa Analysis

Observed Agreement 1.00

Change Agreement 0.50

Kappa stat.(k) 1.00

การเปลี่ยนแปลงของป่าจากชั้นภูมิหนึ่งไปชั้นภูมิอื่นจะประเมินผ่านการทำแผนที่ทั้งพื้นที่ที่เป็นป่าและพื้นที่ที่ไม่เป็นป่าในพื้นที่อ้างอิง การคำนวณอัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีนี้ดำเนินการดังสมการ

$$AC\ (1 \rightarrow 2)_{t_2-t_1} = \frac{(A1_{t_1} \rightarrow A2_{t_2})}{t_2 - t_1}$$

เมื่อ

$AC\ (1 \rightarrow 2)_{t_2-t_1}$ = ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่าจากชั้นภูมิที่ 1 เป็นชั้นภูมิที่ 2 ณ ช่วงเวลา t_1 ถึง t_2 (ไร่)

$A1_{t_1} \rightarrow A2_{t_2}$ = พื้นที่ป่าในชั้นภูมิที่ 1 ณ เวลา t_1 ที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นป่าในชั้นภูมิที่ 2 ณ เวลา t_2 (ไร่)

t_1 = ปีอ้างอิง ณ จุดเวลาที่ 1

t_2 = ปีอ้างอิง ณ จุดเวลาที่ 2

จากค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่าจากชั้นภูมิที่ 1 เป็นชั้นภูมิที่ 2 นี้ คำนวณเป็นอัตราการเปลี่ยนรายปีของพื้นที่ป่า ได้ดังสมการ

$$ARC = \left(\frac{AC\ (1 \rightarrow 2)_{t_2 - t_1}}{A1_{t_1}} \right) \times 100$$

เมื่อ

ARC = อัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่าจากชั้นภูมิที่ 1 เป็นชั้นภูมิที่ 2 ณ ช่วงเวลา t_1 ถึง t_2 (%)

$AC\ (1 \rightarrow 2)_{t_2 - t_1}$ = ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่าจากชั้นภูมิที่ 1 เป็นชั้นภูมิที่ 2 ณ ช่วงเวลา t_1 ถึง t_2 (ไร่)

$A1_{t_1}$ = พื้นที่ป่าในชั้นภูมิที่ 1 ณ เวลา t_1 (ไร่)

จากการคำนวณ อัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่าภายในพื้นที่อ้างอิงแสดงดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 อัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่าภายในพื้นที่อ้างอิง

ชั้นภูมิ	ความหนาแน่นของเรือนยอด (ร้อยละ)	พื้นที่ (ไร่)			2554-2560		2560-2565		เฉลี่ย	
		2554	2560	2565	AC	ARC	AC	ARC	AC	ARC
1	> 65	1,047.72	1,029.86	1,027.20	2.98	0.28	0.53	0.05	1.75	0.16
2	> 30 - 65	969.45	981.45	976.74						

หมายเหตุ;

AC คือ ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่าจากชั้นภูมิที่ 1 เป็นชั้นภูมิที่ 2 ณ ช่วงเวลา t_1 ถึง t_2 (ไร่)

ARC คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่าจากชั้นภูมิที่ 1 เป็นชั้นภูมิที่ 2 ณ ช่วงเวลา t_1 ถึง t_2 (%)

1.2.3 การเปรียบเทียบพื้นที่อ้างอิงและพื้นที่โครงการ

การประเมินการทำลายป่าในอดีต โดยการวิเคราะห์พื้นที่อ้างอิงเทียบกับพื้นที่โครงการ ดำเนินการตามแนวทางที่ 1 ซึ่งพบว่าพื้นที่โครงการและพื้นที่อ้างอิงอยู่ใกล้กันมาก ห่างกันประมาณ 7.2 กิโลเมตรจึงมีปัจจัยด้านภูมิประเทศ ภูมิอากาศ การดูแล ปัจจัยขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่า ไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 การเปรียบเทียบพื้นที่อ้างอิงและพื้นที่โครงการ

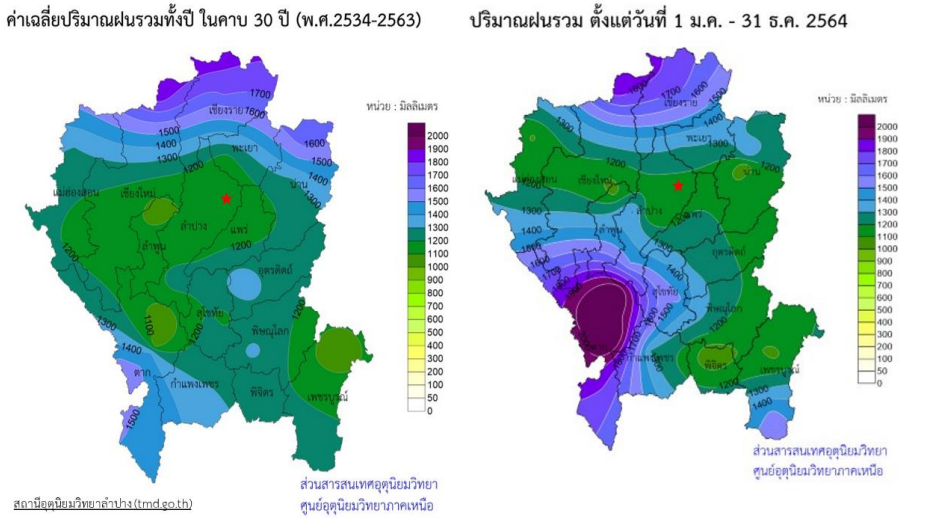
<table>
<tr><th>ปัจจัย</th><th>เงื่อนไข</th><th>การเปรียบเทียบ</th></tr>
<tr><td>ประเภทป่าและปัจจัยเชิงภูมิทัศน์ (forest type and landscape factors)</td><td>ลักษณะภูมิทัศน์และสภาพทางนิเวศวิทยาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขอย่างน้อยสามในสี่ประการต่อไปนี้
1) ประเภทของป่าไม้/พืชพรรณ (Forest/vegetation classes) : พื้นที่โครงการอย่างน้อยร้อยละ 85 ต้องมีประเภทป่าหรือประเภทพืชพรรณเดียวกันกับที่พบในพื้นที่อ้างอิงอย่างน้อยร้อยละ 85 ของพื้นที่อ้างอิง
2) ระดับความสูง (Elevation) : พื้นที่โครงการอย่างน้อยร้อยละ 85 ต้องมีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลในช่วงเดียวกันกับพื้นที่อ้างอิงอย่างน้อยร้อยละ 85 ของพื้นที่อ้างอิง
3) ความลาดชัน (Slope) : ค่าเฉลี่ยความลาดชันของพื้นที่โครงการอย่างน้อยร้อยละ 85 ต้องแตกต่างจากพื้นที่อ้างอิงไม่เกินร้อยละ ±15 ของค่าเฉลี่ยความลาดชันของพื้นที่อ้างอิงอย่างน้อยร้อยละ 85 ของพื้นที่อ้างอิง
4) ปริมาณน้ำฝน (Rainfall): ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีของพื้นที่โครงการอย่างน้อยร้อยละ 85 ต้องแตกต่างจากพื้นที่อ้างอิงไม่เกินร้อยละ ±15 ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี ของพื้นที่อย่างน้อยร้อยละ 85 ของพื้นที่อ้างอิง</td><td>ลักษณะภูมิทัศน์และสภาพทางนิเวศวิทยาเป็นไปตามเงื่อนไขสามประการต่อไปนี้

1) ประเภทของป่าไม้/พืชพรรณ (forest/vegetation classes): พื้นที่โครงการและพื้นที่อ้างอิงพบประเภทป่าเพียงประเภทเดียว คือ ป่าเบญจพรรณ (ร้อยละ 100 ของพื้นที่ป่า) โดยพบการปะปนของชนิดไม้จากป่าสองประเภทในพื้นที่

2) ระดับความสูง (Elevation):
พื้นที่โครงการมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 255-550 เมตร
พื้นที่อ้างอิงมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 255-450 เมตร
พื้นที่โครงการมีพื้นที่ความสูงมากกว่าพื้นที่อ้างอิง (สูงกว่า 450 เมตร) 131.24 ไร่
พื้นที่โครงการ 1,867.21 ไร่ อยู่ในความสูงจากระดับน้ำทะเลช่วงเดียวกับพื้นที่อ้างอิง คิดเป็นร้อยละ 92.41 ของพื้นที่อ้างอิง

<table>
<tr><th rowspan="2">พื้นที่</th><th rowspan="2">ระดับความสูง</th><th colspan="5">พื้นที่ (ไร่)</th></tr>
<tr><th>255-350 (ม.)</th><th>350-450 (ม.)</th><th>450-550 (ม.)</th><th>รวม</th><th>255-450 ม.</th><th>ร้อยละ</th></tr>
<tr><td>พื้นที่โครงการ</td><td>255-550 เมตร</td><td>799.37</td><td>1,067.84</td><td>131.24</td><td>1,998.45</td><td>1,867.21</td><td>92.41</td></tr>
<tr><td>พื้นที่อ้างอิง</td><td>255-450 เมตร</td><td>1,835.83</td><td>184.64</td><td>-</td><td>2,020.47</td><td>2,020.47</td><td></td></tr>
</table>

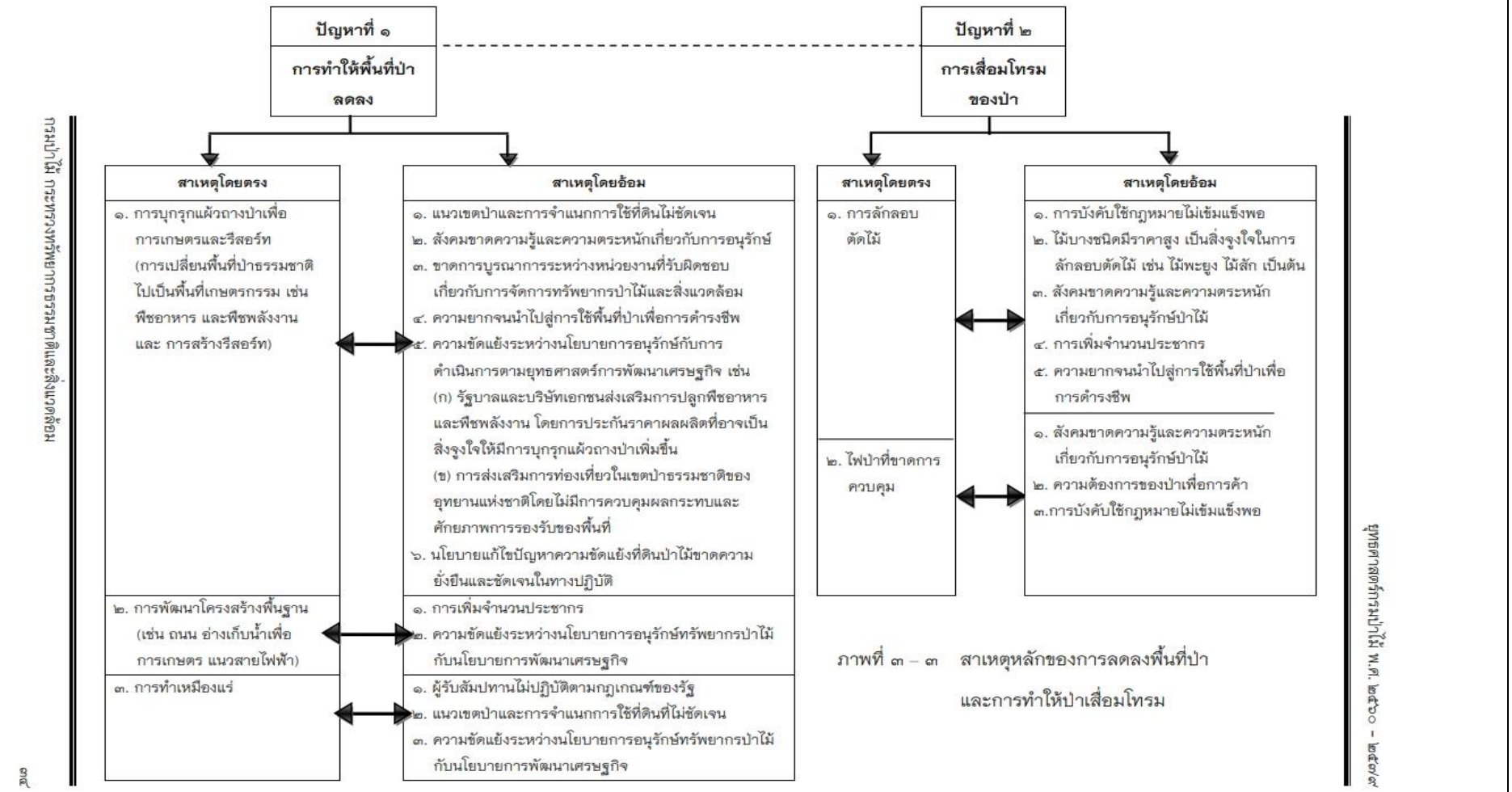
3) ปริมาณน้ำฝน (Rainfall): เนื่องจากพื้นที่โครงการและพื้นที่อ้างอิงอยู่ในภูมิศาสตร์เดียวกัน คือ ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง และอยู่ในลุ่มน้ำหลักเดียวกัน คือ ลุ่มน้ำยม และลุ่มน้ำย่อยลุ่มน้ำแม่ตีบ จึงได้รับอิทธิพลของฝนปริมาณเท่ากันอ้างอิงตามข้อมูลจากเวปไซต์ของกรม</td></tr>
</table>

ปัจจัย	เงื่อนไข	การเปรียบเทียบ
		อุตุนิยมวิทยาลำปาง ซึ่งตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปางมีปริมาณฝนรวม ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563) 1,100-1,200 มิลลิเมตร และปริมาณฝนรวมใน พ.ศ. 2564 1,100-1,200 มิลลิเมตร 
ปัจจัยขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่า (Drivers of Forest Change: DoFC)	ประเภทของปัจจัยขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าในพื้นที่อ้างอิงและพื้นที่โครงการจะต้องเหมือนกัน ในการพิจารณาจะต้องเตรียมรายการปัจจัยขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าที่เป็นไปได้ทั้งหมด 2 รายการ คือ รายการสำหรับพื้นที่อ้างอิงและรายการสำหรับพื้นที่โครงการ โดยต้องระบุปัจจัยทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่อ้างอิงแต่ไม่พบในพื้นที่โครงการ และจะต้องระบุพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยดังกล่าวด้วย	ในการจัดทำยุทธศาสตร์กรมป่าไม้ พ.ศ. 2560 – 2579 กรมป่าไม้ซึ่งเป็นหน่วยงานรับผิดชอบพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติแม่งาวฝั่งขวา ได้วิเคราะห์ปัจจัยขับเคลื่อนของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในระดับประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับปัจจัยขับเคลื่อนที่พบในพื้นที่โครงการ ดังนี้ สาเหตุหลักของการลดลงของพื้นที่ป่า (Deforestation) และการทำให้ป่าเสื่อมโทรม (Degradation) โดยพบว่าปัจจุบันจำนวนประชากรในประเทศไทยมีอัตราเพิ่มมากขึ้น พร้อมกับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจของประเทศอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ประชาชนมีความต้องการใช้ประโยชน์จากป่าไม้มากขึ้นจนเกินขีดความสามารถที่รองรับได้ โดยมีการใช้ประโยชน์จากป่าไม้ในลักษณะต่าง ๆ อาทิเช่น การใช้เป็นที่อยู่อาศัย การตัดไม้เพื่อการค้า การใช้และเผาพื้นที่ป่าเพื่อการเกษตร การใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับท่องเที่ยว โดยสร้างเป็นสถานที่พักผ่อน สถานตากอากาศ สนามกอล์ฟ

ปัจจัย	เงื่อนไข	การเปรียบเทียบ
		รวมถึงการซื้อที่ดินเพื่อการเก็งกำไร เป็นต้น นอกจากนี้ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของรัฐ ได้แก่ การสร้างเขื่อน การตัดถนน และการทำแนวสายไฟแรงสูงก็ยังเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการทำลายพื้นที่ป่าเป็นบริเวณกว้าง โดยสรุปแล้วสาเหตุหลักของการลดลงของพื้นที่ป่าและการทำให้ป่าเสื่อมโทรม แสดงดังภาพที่ 3-3 (กรมป่าไม้, 2560) และเมื่อพิจารณาปัจจัยปัจจัยขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าของพื้นที่โครงการและพื้นที่อ้างอิงประกอบ พบรายการปัจจัยปัจจัยขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าของทั้งสองพื้นที่ คือ การตัดไม้ที่ไม่มีการวางแผน >> ความเสื่อมโทรมของป่า ไฟป่าที่เกิดจากมนุษย์ >> การทำลายป่า การขยายตัวของการเกษตรเพื่อยังชีพโดยการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ >> การทำลายป่า การบุกรุกป่า >> การทำลายป่า

PREMIUM T-VER	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-P-F003-PDD
	มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)	
	เอกสารข้อเสนอโครงการ สำหรับโครงการ Premium T-VER	VERSION 2.0

ปัจจัย	เงื่อนไข	การเปรียบเทียบ



ภาพที่ ๓ – ๓ สาเหตุหลักของการลดลงพื้นที่ป่าและการทำให้ป่าเสื่อมโทรม

ปัจจัย	เงื่อนไข	การเปรียบเทียบ
การถือครองที่ดินและแนวทางการจัดการ (land tenure and management)	จะต้องแสดงให้เห็นว่าระบบการถือครองที่ดินและการจัดการที่ปฏิบัติในพื้นที่อ้างอิงคล้ายคลึงกับพื้นที่โครงการ โดยอ้างอิงจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง รายงาน หรือความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา ตั้งอยู่ในตำบลแม่ตีบ อำเภอ จังหวัดลำปาง โดยมีแนวทางการจัดการที่ดินตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 หมวดที่ 2 ได้บัญญัติการควบคุมและรักษาป่าสงวนแห่งชาติ (ภาคผนวก 1.3) โดยสาระสำคัญกล่าวถึง การห้ามมิให้บุคคลใดยึดถือครอบครองทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในที่ดินก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่าหรือกระทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าสงวนแห่งชาติเว้นแต่จะได้รับอนุญาติเป็นลายลักษณ์อักษร และทั้งนี้ยังมีการกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ที่ฝ่าฝืนไว้ด้วย
นโยบายและข้อบังคับ (policies and regulations)	นโยบายและข้อบังคับที่มีผลกระทบต่อรูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินภายในพื้นที่อ้างอิงและพื้นที่โครงการต้องเป็นประเภทเดียวกันหรือมีผลเทียบเท่า โดยคำนึงถึงระดับการบังคับใช้ในปัจจุบัน	• กฎกระทรวงฉบับที่ 722 (พ.ศ. 2518) ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ประกาศพื้นที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติเมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2518 • พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507
ปัจจัยด้านประชากรและโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง (population factors and transportation infrastructure)	สัดส่วนของประชากรและศักยภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานและการขนส่ง เช่น ถนน เป็นต้น ณ จุดเริ่มต้นของช่วงเวลาอ้างอิงในอดีต จะต้องใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ อาจพิจารณาจากเขตการปกครองส่วนภูมิภาคหรือการปกครองส่วนท้องถิ่น	ปัจจัยด้านประชากรและโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งใกล้เคียงกัน พิจารณาจากเขตการปกครองส่วนภูมิภาคและการปกครองส่วนท้องถิ่นเดียวกัน

1.2.4 เขตจัดการการรั่วไหล (Leakage Management Zone: LMZ)

ตามข้อกำหนดของระเบียบวิธีการ เขตจัดการการรั่วไหลเป็นพื้นที่ซึ่งกำหนดขึ้นเพื่อจัดการการรั่วไหลที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เพื่อสนับสนุนสินค้าและบริการจากป่าที่เคยเกิดขึ้นจากพื้นที่โครงการก่อนเริ่มดำเนินโครงการ ซึ่งเป็นการดำเนินกิจกรรมที่ไม่ขัดแย้งต่อกฎหมาย เช่น การได้รับอนุญาตให้เป็นพื้นที่ป่าเศรษฐกิจหรือพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เป็นต้น

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ป่าสงวนซึ่งมีการกำหนดเพื่อสงวนไว้ซึ่งสภาพป่า อ้างอิงภาคผนวก 1.2 กฎกระทรวงฉบับที่ 722 (พ.ศ. 2518) กำหนดพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา และ ภาคผนวก 1.3 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 พื้นที่จึงไม่มีการผลิตสินค้าและบริการในกรณีฐาน เพราะฉะนั้นจึงไม่มีการกำหนดเขตจัดการการรั่วไหล

1.3 การนับซ้ำ

กิจกรรมของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกนี้ ได้เคยขึ้นทะเบียน หรือ อยู่ระหว่างการขึ้นทะเบียนกลไก/มาตรฐานการรับรองคาร์บอนเครดิตอื่นๆ อาทิ เช่น Clean Development Mechanism (CDM), Voluntary Carbon Standard (VCS) , Gold Standard เป็นต้น หรือมาตรฐานใบรับรองเครดิตการผลิตพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Certificates: REC)

√ ไม่มี

☐ มี โดยขึ้นทะเบียนใน ชื่อโครงการ.....

ชื่อกลไก/มาตรฐานที่ขึ้นทะเบียนโครงการ.....

ช่วงระยะเวลาที่มีการขอรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต.....

1.4 การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. 2566 (ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง) เป็นการดำเนินกิจกรรมเพื่อพัฒนาเป็น Premium T-VER ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีการดำเนินกิจกรรมประเภทมาขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ Premium T-VER (ภาคผนวก 2)

การดำเนินกิจกรรมโครงการเป็นโครงการขนาดเล็กมาก (micro scale) ลดก๊าซเรือนกระจก รวมน้อยกว่า 1,000 tCO_2eq/y การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ อ้างอิงเครื่องมือคำนวณ TVER-P-TOOL-01-01 Version 01 การกำหนดกรณีฐานและการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Combined Tool to Identify the Baseline Scenario and Demonstrate Additionality in Forest Project Activities) ที่ระบุให้การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติของโครงการขนาดเล็กแสดงส่วนเพิ่มแบบง่ายโดยการวิเคราะห์อุปสรรค

เพียงประการเดียว ซึ่งผู้พัฒนาโครงการจะต้องแสดงหลักฐานให้เห็นว่ากิจกรรมโครงการจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้เนื่องจากมีอุปสรรคอย่างน้อยหนึ่งรายการ

หากกิจกรรมโครงการไม่ดำเนินการเพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ T-VER ประสิทธิภาพของการฟื้นฟูป่าจะถูกจำกัดด้วยอุปสรรคด้านการบังคับใช้กฎหมายต่ำ ปัจจัยคุกคามในท้องถิ่นที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการใช้ที่ดิน และการขาดทรัพยากรทางเทคนิค การเงิน และบุคคลากรสำหรับดูแลพื้นที่ ซึ่งอุปสรรคของพื้นที่โครงการ ได้แก่

1) อุปสรรคทางสถาบัน

1.1) อุปสรรคทางสถาบันในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการ ได้แก่ การบังคับใช้กฎหมายไม่เพียงพอ เนื่องจากการขาดทรัพยากรทางเทคนิค การเงิน และบุคลากรสำหรับดูแลพื้นที่ พบหลักฐานจากบทความในสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับการลักลอบตัดไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา (ตารางที่ 1) ซึ่งกิจกรรมภายใต้โครงการ T-VER จะสนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่นในการบังคับใช้กฎหมายที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น รวมถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่นทุกกิจกรรมโครงการดำเนินการผ่านการจ้างงานปลูกและดูแลป่า ซึ่งจะเพิ่มทรัพยากรสนับสนุนด้านการเงินและบุคลากรในการดูแลและติดตามพื้นที่โครงการ

1.2) งบประมาณภาครัฐในการดูแลและติดตามการฟื้นฟูของพื้นที่ป่าไม้มีจำกัด อีกทั้งเจ้าหน้าที่ที่ต้องการสิ่งสนับสนุนเพื่อเพื่อทำงานในพื้นที่ซึ่งมีความลำบากและมีความเสี่ยงสูง เช่น การเพิ่มเงินเดือน (ปัจจุบันผู้พิทักษ์ป่าเงินเดือน 9,000 บาท) เงินอุดหนุนที่อยู่อาศัย หรือเงินช่วยเหลือพิเศษอื่น ๆ แต่ไม่เกินงบประมาณของทางการ

2) อุปสรรคทางเทคโนโลยี

การขาดแคลนเครื่องมือและเทคโนโลยีสนับสนุนการบังคับใช้กฎหมาย หน่วยงานบังคับใช้กฎหมายยังขาดอุปกรณ์และเทคโนโลยี (GPS ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) วิทยุสื่อสาร กล้องถ่ายภาพ (camera traps)ฯลฯ) ที่จำเป็นสำหรับการบังคับใช้กฎหมายภายในพื้นที่โครงการ และการขาดความสามารถทางเทคนิคในการใช้เทคโนโลยีนี้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อพัฒนาการบังคับใช้กฎหมายที่ประสบความสำเร็จภายในพื้นที่โครงการ

3) อุปสรรคที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น คือ ภัยพิบัติทางธรรมชาติและ/หรือเหตุการณ์ที่เกิดจากมนุษย์ โดยในพื้นที่โครงการพบร่องรอยการเกิดไฟป่าทั่วพื้นที่

1.5 สิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

(เฉพาะโครงการประเภทการลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร)

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ดำเนินโครงการ Premium T-VER ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ตามระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตจากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ป่าไม้ พ.ศ. 2564 ลงวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2564 (ภาคผนวก 1.1) ซึ่งมีบันทึกส่งข้อมูลพื้นที่เป้าหมายโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. 2566 ดังภาคผนวก 1.6 และเอกสารอนุมัติโครงการและพื้นที่จากกรมป่าไม้เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดังเอกสารในภาคผนวก 1.7 และมีการลงนามร่วมกันในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการปลูกและบำรุงรักษาป่าอย่างยั่งยืน ระหว่าง กฟผ. กับ กรมป่าไม้ ลงวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2564 (ภาคผนวก 1.4) และให้มีการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตตามสัดส่วนที่ระบุในระเบียบกรมป่าไม้ (ภาคผนวก 1.1) ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตฯ ข้อ 11 (1)

โดยขอบเขตเชิงพื้นที่ของโครงการดังรายละเอียดในหัวข้อ 1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ

ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก

2.1 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) และเครื่องมือคำนวณ (Tools) ที่ใช้

ลำดับ	รหัส	ฉบับที่	ชื่อระเบียบวิธีฯ / เครื่องมือคำนวณ
1	T-VER-P-METH-13-03	2	กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ (ไม่รวมพื้นที่ชุ่มน้ำ) (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation and Enhancing Carbon Sequestration in Forest Area Project Level: P-REDD+ (Except Wetlands))
2	T-VER-P-METH-13-01	1	กิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ) (Afforestation/Reforestation of lands except wetlands)
3	T-VER-P-TOOL-01-01	1	การกำหนดกรณีฐานและการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Combined Tool to identify the baseline scenario and demonstrate additionality in forest project activities)
4	T-VER-P-TOOL-01-02	1	การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนและการเปลี่ยนแปลงคาร์บอนของต้นไม้สำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Calculation for carbon stocks and changes in carbon stocks of trees in forest project activities)

ลำดับ	รหัส	ฉบับที่	ชื่อระเบียบวิธีฯ / เครื่องมือคำนวณ
5	T-VER-P-TOOL-01-05	1	การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นที่ไม่ใช่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาชีวมวลสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Calculation for non-CO_2 greenhouse gas emissions from burning of biomass in forest project activities)
6	TVER-P-TOOL-01-06	1	การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเคลื่อนย้ายกิจกรรมการเกษตรสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Estimation of the increase in GHG emissions attributable to displacement of pre-project agricultural activities in forest project activities)
7	T-VER-P-TOOL-01-07	1	การเลือกใช้สมการที่เหมาะสมสำหรับการคำนวณมวลชีวภาพเหนือดินสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Demonstrating Appropriateness of Equations for Estimation of Aboveground Tree Biomass in Forest Project Activities)
8	TVER-P-TOOL-01-08	1	การคำนวณจำนวนแปลงตัวอย่างที่เหมาะสมในการตรวจวัดปริมาณคาร์บอนสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Calculation of Appropriate Number of Sample Plots for Carbon Measurements in Forest Project Activities)

2.2 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ

รหัส: T-VER-P-METH-13-03

เวอร์ชั่น: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ: กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ (ไม่รวมพื้นที่ชุ่มน้ำ)
(Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation and Enhancing Carbon Sequestration in Forest Area Project Level: P-REDD+ (Except Wetlands))

เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	เหตุผลของโครงการ
1. ครอบคลุม กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า (Reducing Emission from Deforestation and Forest Degradation: REDD) การดำเนินโครงการ	กิจกรรมโครงการดำเนินการร่วมกันระหว่าง REDD และ AR เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ในขอบเขตพื้นที่โครงการ ซึ่งพบทั้งพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่า (พื้นที่ไม่ต่ำกว่า 1 ไร่ ความหนาแน่นเรือนยอดไม่ต่ำกว่าร้อย

รหัส: T-VER-P-METH-13-03

เวอร์ชั่น: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ: กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ (ไม่รวมพื้นที่ชุ่มน้ำ)
(Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation and Enhancing Carbon Sequestration in Forest Area Project Level: P-REDD+ (Except Wetlands))

เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	เหตุผลของโครงการ
ร่วมระหว่าง REDD และ AR (กิจกรรมการปลูกป่าในพื้นที่ที่ไม่เคยเป็นป่าและพื้นที่ที่เคยเป็นป่ามาก่อน (Afforestation, Reforestation and Revegetation activities)	ละ 30 และต้นไม้เมื่อโตเต็มที่สูงเกิน 3 เมตร อย่างน้อยเป็นเวลา 10 ปี) และพื้นที่ที่ไม่มีสภาพเป็นป่า ดังรายละเอียดใน*หัวข้อ 1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ*
2. สำหรับกิจกรรม REDD พื้นที่โครงการต้องเป็นพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่า คือมีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 1 ไร่ ความหนาแน่นเรือนยอดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 และต้นไม้เมื่อโตเต็มที่สูงเกิน 3 เมตร อย่างน้อยเป็นเวลา 10 ปี	กิจกรรม REDD ดำเนินการในพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่า คือมีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 1 ไร่ ความหนาแน่นเรือนยอดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 และต้นไม้เมื่อโตเต็มที่สูงเกิน 3 เมตร อย่างน้อยเป็นเวลา 10 ปี จำนวน 1,860.39 ไร่ ดังรายละเอียดใน*หัวข้อ 1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ*
3. สำหรับกิจกรรม REDD พื้นที่โครงการต้องเป็นพื้นที่ที่มีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	กิจกรรม REDD พื้นที่โครงการมีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า จากปัจจัยเสี่ยงด้านการบุกรุกเพื่อปลูกพืชเกษตร และไฟ ดังรายละเอียดใน*หัวข้อ 1.1.3 ลักษณะโครงการ/การดำเนินงานก่อนที่จะมีการดำเนินงานโครงการ T-VER ข้อย่อย 4) ความเสี่ยงและมาตรการป้องกันความเสี่ยง*
4. สำหรับกิจกรรม AR พื้นที่โครงการต้องเป็นป่าเสื่อมโทรมหรือมีสภาพไม่เป็นพื้นที่ป่า ก่อนวันเริ่มต้นโครงการ และต้องไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศดั้งเดิม	กิจกรรม AR ดำเนินการในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมหรือมีสภาพไม่เป็นพื้นที่ป่า ก่อนวันเริ่มต้นโครงการ และไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศดั้งเดิมของพื้นที่ โดยอ้างอิงพื้นที่ที่มีความหนาแน่นเรือนยอดต่ำกว่าร้อยละ 30 รวม 138.06 ไร่ (ร้อยละ 6.91 ของพื้นที่โครงการ) ดังรายละเอียดใน*หัวข้อ 1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ*

รหัส: T-VER-P-METH-13-03

เวอร์ชั่น: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ: กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ (ไม่รวมพื้นที่ชุ่มน้ำ)
(Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation and Enhancing Carbon Sequestration in Forest Area Project Level: P-REDD+ (Except Wetlands))

เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	เหตุผลของโครงการ
5. การผลิตไม้เชื้อเพลิง อนุญาตให้ดำเนินการได้ในพื้นที่ที่ดำเนินกิจกรรม AR	การดำเนินกิจกรรม AR ของโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูป่า ไม่มีการอนุญาตให้ผลิตไม้เชื้อเพลิงในพื้นที่โครงการ
6. ในกรณีที่มีการปลูกเสริม ต้องคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับระบบนิเวศเดิมในพื้นที่	การปลูกต้นไม้ในพื้นที่ทั้งในพื้นที่ที่ดำเนินกิจกรรม AR และการปลูกเสริมในกิจกรรม REDD มีการคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับระบบนิเวศเดิมของพื้นที่ คือ ป่าผลัดใบ ประเภทป่าเบญจพรรณ โดยมีชนิดพันธุ์ที่กำหนด เช่น ไม้สัก มะค่าโมง แดง เป็นต้น (ดังตัวอย่างในภาคผนวก 6 ตัวอย่างการตรวจรับงานผู้รับจ้างดูแลแปลง ซึ่งตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ในพื้นที่ เพื่อให้ กฟผ. ตรวจรับงาน)
7. ต้องเป็นการดำเนินกิจกรรมที่เป็นส่วนเพิ่มเติมจากที่กฎหมายบังคับให้ดำเนินการอยู่แล้ว แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เป็นการขัดหรือแย้งต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ ด้วย ยกเว้นกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานภายในกำกับของรัฐ	กิจกรรมโครงการเป็นส่วนเพิ่มเติมจากที่กฎหมายบังคับให้ดำเนินการอยู่แล้ว *ดังหัวข้อ 1.4 การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) และภาคผนวก 2 รายละเอียดการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)* ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการโดยหน่วยงานภาครัฐ (กรมป่าไม้) และรัฐวิสาหกิจ (กฟผ.)
8. พื้นที่โครงการสามารถรวมหลาย ๆ พื้นที่เข้าด้วยกัน	พื้นที่โครงการ 2 แปลง ครอบคลุมแปลงป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1 และแปลงป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13 ดังรายละเอียดใน *หัวข้อ 1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ*

รหัส: T-VER-P-METH-13-01

เวอร์ชั่น: 01

ชื่อระเบียบวิธีฯ: กิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ) (Afforestation/Reforestation of lands except wetlands)

เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	เหตุผลของโครงการ
1. พื้นที่โครงการสามารถรวมหลาย ๆ พื้นที่เข้าด้วยกัน	พื้นที่โครงการ 2 แปลง ครอบคลุมแปลงป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1 และแปลงป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13 ดังรายละเอียดใน *หัวข้อ 1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ*
2. ไม่มีการทำไม้ออกทั้งหมดในช่วงระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการ	การดำเนินกิจกรรม AR ของโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูป่า ไม่มีการอนุญาตให้ทำไม้ออก
3. ต้องเป็นการดำเนินกิจกรรมที่เป็นส่วนเพิ่มเติมจากที่กฎหมายบังคับให้ดำเนินการอยู่แล้ว แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เป็นการขัดแย้งต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ด้วย ยกเว้นกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานภายในกำกับของรัฐ	กิจกรรมโครงการเป็นส่วนเพิ่มเติมจากที่กฎหมายบังคับให้ดำเนินการอยู่แล้ว *ดังภาคผนวก 2 รายละเอียดการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)* ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการโดยหน่วยงานภาครัฐ (กรมป่าไม้) และรัฐวิสาหกิจ (กฟผ.)
4. การดำเนินกิจกรรมโครงการจะต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนดิน (soil disturbance) เกินร้อยละ 10 เช่น การขุดหลุมปลูก การทำร่อง เป็นต้น ของพื้นที่โครงการ ดังนี้ 4.1 พื้นที่เป็นดินอินทรีย์ หรือ 4.2 พื้นที่ที่ก่อนดำเนินโครงการมีการจัดการและวิธีปฏิบัติที่เพิ่มปริมาณการสะสมคาร์บอนในดิน เช่น ลดการไถพรวน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น	การดำเนินกิจกรรมโครงการไม่เป็นดินอินทรีย์ ซึ่งกลุ่มชุดดินที่พบ ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 47 และ 48 (อ้างอิงรายงานการประเมินการพัฒนาที่ยั่งยืนและการป้องกันผลกระทบด้านลบ) ซึ่งกลุ่มชุดดินที่ 47 เป็นกลุ่มดินตื้นถึงชั้นหินพื้น ปฏิกิริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ กลุ่มชุดดินที่ 48 เป็นกลุ่มดินตื้นถึงก้อนหินหรือเศษหิน และอาจพบชั้นหินพื้นภายในความลึก 150 ซม. จากผิวดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ (ภาคผนวกที่ 10) และในการดำเนินกิจกรรมโครงการกำหนดให้ใช้วิธีการที่รบกวนดินน้อยที่สุดในการจัดการพื้นที่ และวิธีปฏิบัติที่เพิ่มปริมาณการสะสมคาร์บอนในดิน เช่น

รหัส: T-VER-P-METH-13-01	
เวอร์ชั่น: 01	
ชื่อระเบียบวิธีฯ: กิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ) (Afforestation/Reforestation of lands except wetlands)	
เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	**เหตุผลของโครงการ**
	ลดการไถพรวน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น ดังรายละเอียดใน *ภาคผนวก 1.5 ข้อกำหนดการปลูกป่า บก กฟผ.*

2.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ระบุชนิดก๊าซเรือนกระจก และอธิบายรายละเอียดของกิจกรรมโครงการให้สอดคล้องกับแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ ทั้งกรณีฐาน การดำเนินโครงการ และการดำเนินงานนอกขอบเขตโครงการที่เป็นผลสืบเนื่องจากกิจกรรมของโครงการ

2.3.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ

(1) กิจกรรม REDD

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน >>> ไม่คิดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน		
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ		
มวลชีวภาพที่ถูกเผา (burning of woody biomass)	CH_4	การปล่อย Non-CO_2 จากมวลชีวภาพที่ถูกเผาจะต้องนำมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย ต้องนับรวมกรณีเกิดไฟไหม้
	N_2O	
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ		
ปริมาณการรั่วไหลของตลาด	CO_2	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการตัดไม้นอกขอบเขตพื้นที่โครงการเพื่อจำหน่าย อันเป็นผลสืบเนื่องจากการเกิดกิจกรรมโครงการที่ทำให้ไม่สามารถตัดไม้จากพื้นที่โครงการได้
ปริมาณการรั่วไหลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรจากกิจกรรม REDD	CO_2	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ อันเป็นผลสืบเนื่องจากการเกิดกิจกรรมโครงการที่มีการนำคน/พื้นที่เกษตรออกจากโครงการ

(2) กิจกรรม AR

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
การปล่อยก๊าซเรือนกระจากกรณีฐาน >>> ไม่คิดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน		
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ		
มวลชีวภาพที่ถูกเผา (burning of woody biomass)	CH_4	การเผาจากการเตรียมพื้นที่ และกิจกรรมอื่น ๆ ในการจัดการป่าปลูก และการเกิดไฟป่าจะต้องนำมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย
	N_2O	
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ		
ปริมาณการรั่วไหลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรจากกิจกรรม AR	CO_2	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ หากการดำเนินกิจกรรม AR ของโครงการก่อให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ใหม่ เช่น การทำการเกษตร การตั้งถิ่นฐาน เป็นต้น

โครงการไม่มีการใช้ไฟในการเตรียมพื้นที่และกิจกรรมอื่น ๆ ได้แก่ การกำจัดวัชพืช ทั้งกรณีฐานและการดำเนินโครงการ ดังระบุไว้ในภาคผนวก 1.5 ข้อกำหนดการปลูกป่าบก กฟผ. 2566 ข้อ 4. ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน ข้อย่อย 4.1.1 ผู้รับจ้างต้องกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถาง ได้แก่ พวกหญ้าและไม้พุ่มขนาดเล็กเท่าที่จำเป็นแก่การปลูก 4.1.2 ผู้รับจ้างต้องกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถางแล้วนำไปกองรวมไว้เป็นแนวยาว หรือกองเป็นกลุ่ม ๆ แล้วปล่อยให้แห้งเป็นปุ๋ยแก่ดินเอง

2.3.2 แหล่งสะสมคาร์บอนและก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้ในการคำนวณของกิจกรรม REDD และ AR

แหลงสะสมคารบอน	ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
การดูดซับ ดักจับ และกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน		
มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground biomass: ABG)	CO_2	แหล่งสะสมคาร์บอนหลักของกิจกรรมโครงการ คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ (tree) ที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
มวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground biomass: BLG)	CO_2	ปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ (tree) ที่กักเก็บอยู่ใต้ดิน ได้แก่ ราก

แหล่งสะสมคาร์บอน	ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
การดูดซับ ดักจับ และกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ		
มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground biomass: ABG)	CO_2	แหล่งสะสมคาร์บอนหลักของกิจกรรมโครงการ คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ (tree) ที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
มวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground biomass: BLG)	CO_2	เป็นแหล่งสะสมคาร์บอนที่คาดว่าเพิ่มขึ้นจากกิจกรรมโครงการ คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ (tree) ที่กักเก็บอยู่ใต้ดิน ได้แก่ ราก

ส่วนที่ 3 การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

3.1 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)

3.1.1 REDD

รหัส: T-VER-P-METH-13-03

เวอร์ชั่น: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ (ไม่รวมพื้นที่ชุ่มน้ำ)

สมการที่ใช้: $C_{REDD,BSL,i} = C_{TREE_BSL,i} + C_{SAP_BSL,i} + C_{DW_BSL,i} + C_{LI_BSL,i} + C_{SOC_BSL,i}$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$C_{REDD,BSL,i}$	ปริมาณการสะสมคาร์บอนในกรณีฐานของกิจกรรม REDD ในชั้นภูมิ i	การคำนวณ		ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่
	ความหนาแน่นของเรือนยอดร้อยละ >65		33.20	
	ความหนาแน่นของเรือนยอดร้อยละ 30-65		16.56	
$C_{TREE_BSL,i}$	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพต้นไม้ในกรณีฐานในชั้นภูมิ i *	ตรวจวัดจริง		ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่
	ความหนาแน่นของเรือนยอดร้อยละ >65		33.20	
	ความหนาแน่นของเรือนยอดร้อยละ 30-65		16.56	

หมายเหตุ:

1) กรณีฐานของโครงการตรวจวัดเฉพาะไม้ใหญ่ (tree)

2) * ข้อมูลแสดงในตารางที่ 12 ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่คิดส่วนลดความไม่แน่นอน (uncertainty) แล้ว

3) ชั้นภูมิที่ 1 ความหนาแน่นของเรือนยอดร้อยละ >65
ชั้นภูมิที่ 2 ความหนาแน่นของเรือนยอดร้อยละ >30-65

รหัส: T-VER-P-METH-13-03

เวอร์ชั่น: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ (ไม่รวมพื้นที่ชุ่มน้ำ)

สมการที่ใช้: $\Delta C_{(1\rightarrow 2)_{t_2-t_1}} = C_{REDD,BSL,t_1} - C_{REDD,BSL,t_2}$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$\Delta C_{(1\rightarrow 2)_{t_2-t_1}}$	การเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของพื้นที่ป่าจากชั้นภูมิที่ 1 (ความหนาแน่นมาก) ไปสู่ชั้นภูมิที่ 2 (ความหนาแน่นน้อย) (การตรวจวัดครั้งที่ 1 เพื่อขึ้นทะเบียนโครงการ)	การคำนวณ	16.64	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่
C_{REDD,BSL,t_1}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในกรณีฐานของกิจกรรม REDD ในชั้นภูมิที่ 1 (ความหนาแน่นมาก) ณ เวลา t_1 (ปริมาณคาร์บอนในชั้นความหนาแน่นของเรือนยอด >65 ณ กรณีฐานก่อนเริ่มดำเนินโครงการ)	การสำรวจ	33.20	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่
C_{REDD,BSL,t_2}	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในกรณีฐานของกิจกรรม REDD ในชั้นภูมิที่ 2 (ความหนาแน่นน้อย) ณ เวลา t_2 (ประมาณการจากปริมาณคาร์บอนในชั้นความหนาแน่นของเรือนยอด >30-65 ณ กรณีฐานก่อนเริ่มดำเนินโครงการ)	การสำรวจ	16.56	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่

หมายเหตุ:

1) เป็นการตรวจวัดครั้งที่ 1 เพื่อขึ้นทะเบียนโครงการ จึงยังไม่สามารถประเมินการเปลี่ยนแปลงจาก 2 ช่วงเวลาได้

2) ในการติดตามผลโครงการ พารามิเตอร์กักเก็บคาร์บอนของพื้นที่ป่าจากชั้นภูมิที่ 1 และ 2 จะใช้ค่าที่ตรวจวัดได้ ณ ปีที่ติดตามประเมินผล

3) การคำนวณนี้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงคาร์บอนในพื้นที่ป่าอันเนื่องมาจากความเสื่อมโทรมของป่า จึงมีการพัฒนาเมทริกซ์ปัจจัยการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวกับการทำลายป่าที่จะทำให้ “พื้นที่ป่าเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า”

รหัส: T-VER-P-METH-13-03

เวอร์ชั่น: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ (ไม่รวมพื้นที่ชุ่มน้ำ)

สมการที่ใช้: $\Delta C_{REDD,BSL,i,t} = \Delta C_{(1\rightarrow 2)_{t_2-t_1}} \times ARC \times A_{REDD,i}$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$\Delta C_{REDD,BSL,i,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนในกรณีฐานในชั้นภูมิ i ในปีใด ๆ	การคำนวณ	22.99	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$\Delta C_{(1\rightarrow 2)_{t_2-t_1}}$	การเปลี่ยนแปลง/การสูญเสียการกักเก็บคาร์บอนของพื้นที่ป่าในชั้นภูมิ i จากชั้นภูมิที่ 1 ไปสู่ชั้นภูมิที่ 2 (การตรวจวัดครั้งที่ 1 เพื่อขึ้นทะเบียนโครงการ)	ตรวจวัดจริง	16.64	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่
ARC	อัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่าในชั้นภูมิ i ในช่วงเวลา t_1-t_2 (จากความหนาแน่นของเรือนยอดร้อยละ >65 เป็น ร้อยละ >30-65)	ภาพถ่ายดาวเทียมและการคำนวณ	0.16	ร้อยละ
$A_{REDD,i}$	พื้นที่ชั้นภูมิที่ 1 ภายในพื้นที่โครงการ REDD ในปีใดๆ (พื้นที่ความหนาแน่นของเรือนยอดร้อยละ >65)	ตรวจวัดจริง	863.65	ไร่

หมายเหตุ: พื้นที่ป่าของโครงการจำแนกเป็น 2 ชั้นภูมิ เพราะฉะนั้นจึงคิดเฉพาะพื้นที่ชั้นภูมิที่ 1 (พื้นที่ความหนาแน่นของเรือนยอดร้อยละ > 65) ซึ่งเป็นชั้นภูมิที่มีความหนาแน่นของเรือนยอดสูงที่สุดของโครงการ

3.1.2 AR

พื้นที่ของกิจกรรม AR รวม 136.73 ไร่ คือ พื้นที่ที่ไม่มีสภาพเป็นป่า ซึ่งพบว่าในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ไม่พบต้นไม้และมีบางบริเวณที่พบไม้เดิมอยู่บ้าง ซึ่งการสุ่มสำรวจไม้เดิมทั่วพื้นที่ดำเนินการได้ยาก โครงการจึงกำหนดว่าไม่นับไม้เดิมที่พบในพื้นที่ AR ในการคิดเครดิตของโครงการ

การกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในกรณีฐานของพื้นที่กิจกรรม AR นับเป็นศูนย์ เนื่องจากตรงตามเงื่อนไขการประเมินการกักเก็บคาร์บอนเป็นศูนย์ในกรณีฐานทั้งสามข้อของ T-VER-P-TOOL-01-02 ฉบับที่ 1 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนและการเปลี่ยนแปลงคาร์บอนของต้นไม้ สำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ ได้แก่

(1) ต้นไม้เดิมในพื้นที่ก่อนเริ่มโครงการไม่ถูกตัดฟันออกไปจากพื้นที่ตลอดระยะเวลาโครงการ และ

(2) ต้นไม้เดิมในพื้นที่ก่อนเริ่มโครงการไม่ถูกเบียดบังจนตายจากต้นไม้ที่ปลูกในโครงการ หรือถูกทำลายจากขั้นตอนการดำเนินโครงการตลอดระยะเวลาโครงการ และ

(3) ต้นไม้เดิมในพื้นที่ไม่ถูกสำรวจและนับรวมไปในการคิดเครดิตของโครงการ โดยในปีที่มีการติดตามผลจะดำเนินการติดหมายเลขต้นไม้ที่ปลูกใหม่ โดยสังเกตจากแถวปลูกและชนิดที่ปลูก

เงื่อนไขข้อ (1) และ (2) เป็นไปตามข้อกำหนดการปลูกป่าบก กฟผ. 2566 ข้อ 4.1.1 ที่ระบุว่า ผู้รับจ้างต้องไม่ทำการตัดฟันต้นไม้มีค่าอยู่เดิมในพื้นที่ (ภาคผนวก 1.5)

รหัส: T-VER-P-METH-13-01

เวอร์ชั่น: 01

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: กิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ)

สมการที่ใช้: $\Delta C_{AR,BSL,t} = \Delta C_{TREE_BSL,t} + \Delta C_{SAP_BSL,t} + \Delta C_{DW_BSL,t} + \Delta C_{LI_BSL,t}$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$\Delta C_{AR,BSL,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิของกรณีฐานในปีใดๆ	การคำนวณ	0	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$\Delta C_{TREE_BSL,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ของกรณีฐานในปีใดๆ	ตรวจวัดจริง	0	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

หมายเหตุ: ต้นไม้เดิมในพื้นที่ไม่ถูกสำรวจและนับรวมไปในการคิดเครดิตของโครงการ เพราะฉะนั้นปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิของกรณีฐานในปีใดๆ เท่ากับ ศูนย์

3.2 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)

รหัส: T-VER-P-METH-13-03

เวอร์ชั่น: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ (ไม่รวมพื้นที่ชุ่มน้ำ)

สมการที่ใช้:

$$\Delta C_{REDD,PROJ,Enh,t} = \sum_{t=1}^{t}\sum_{i=1}^{M}\left(\left(C_{REDD,PROJ,i,t} - C_{REDD,BSL,i}\right) * A_{Enh,i,t}\right)$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$\Delta C_{REDD,PROJ,Enh,t}$	การเปลี่ยนแปลงคาร์บอนสุทธิของโครงการจากการสะสมคาร์บอนในชั้นภูมิ i ในปีใด ๆ (พื้นที่กิจกรรม REDD ทั้งหมดของทุกชั้นภูมิ x 0.408 tCO_2/ไร่/ปี)	การคำนวณ	759.58	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$C_{REDD,PROJ,i,t}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในแหล่งกักเก็บทั้งหมดของโครงการในชั้นภูมิ i ในปีใด ๆ	ตรวจวัดจริง	-	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่
$C_{BSL,i}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในแหล่งกักเก็บทั้งหมดในกรณีฐานในชั้นภูมิ i	ตรวจวัดจริง	-	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่
$A_{Enh,i,t}$	พื้นที่ของชั้นภูมิ i (ไร่) ในปีใด ๆ	ตรวจวัดจริง	1,861.72	ไร่

หมายเหตุ: เนื่องจากสังคมพืชที่พบในพื้นที่โครงการเป็นประเภทป่าเบญจพรรณ การคำนวณการเปลี่ยนแปลงคาร์บอนสุทธิของโครงการประมาณการจากค่าการเพิ่มพูนคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่ารายปีในพื้นที่ป่าเบญจพรรณที่ถูกทิ้งร้างมากกว่า 20 ปี = 0.408 ตัน/ไร่/ปี (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562)

รหัส: T-VER-P-METH-13-01

เวอร์ชั่น: 01

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: กิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ)

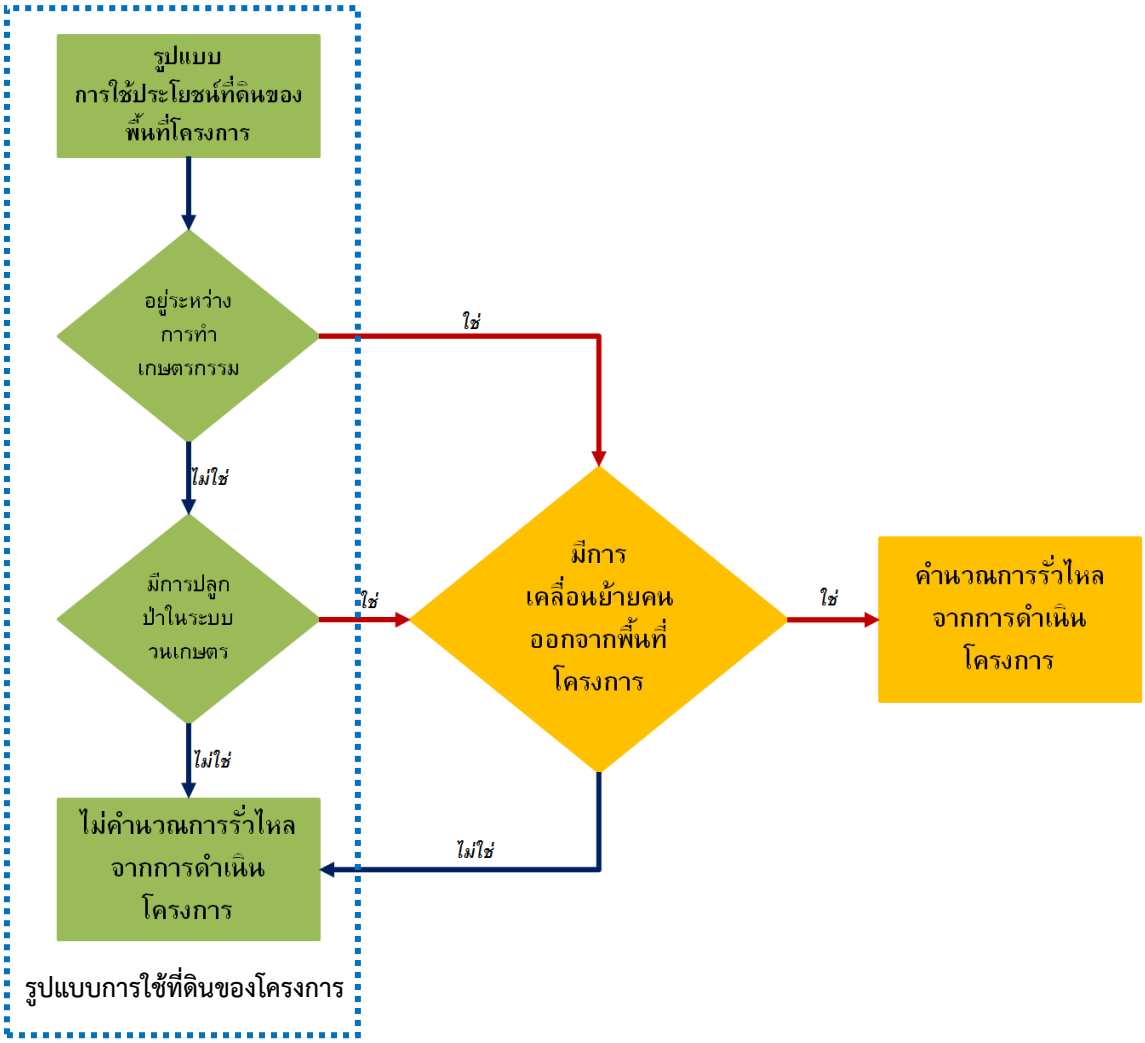
สมการที่ใช้: $\Delta C_{AR,PROJ,t} = \Delta C_{TREE_P,t} + \Delta C_{SAP_P,t} + \Delta C_{DW_P,t} + \Delta C_{LI_P,t} + \Delta SOC_{P,t}$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$\Delta C_{AR,PROJ,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของกิจกรรมโครงการในปี t	การคำนวณ	129.89	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$\Delta C_{TREE_P,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ของกิจกรรมโครงการในปีใดๆ (ประมาณการจากพื้นที่กิจกรรม AR 136.73 ไร่ คูณกับอัตราความเพิ่มพูนของคาร์บอนไดออกไซด์ของไม้พื้นเมืองโตช้า 0.95 ตัน/ไร่/ปี (คณะวนศาสตร์, 2554) ภาคผนวกที่ 5 (136.73 ไร่ x 0.95 tCO_2/ไร่/ปี))	ตรวจวัดจริง	129.89	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

3.3 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ป่าสงวนซึ่งมีการกำหนดเพื่อสงวนไว้ซึ่งสภาพป่า อ้างอิงภาคผนวก 1.2 กฎกระทรวงฉบับที่ 722 (พ.ศ. 2518) กำหนดพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา และ ภาคผนวก 1.3 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ณ วันเริ่มต้นโครงการ ไม่มีการผลิตสินค้าและบริการในกรณีฐาน (ไม่มีการทำการเกษตรหรือตั้งถิ่นฐาน) เพราะฉะนั้นจึงไม่มีการกำหนดเขตจัดการการรั่วไหล

จากเครื่องมือคำนวณ T-VER-P-TOOL-01-06 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเคลื่อนย้ายกิจกรรมการเกษตรสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ ฉบับที่ 1 เมื่อพิจารณาตามขั้นตอนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ พบว่ารูปแบบการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการไม่อยู่ระหว่างการทำเกษตรกรรมและไม่พบการปลูกป่าในระบบวนเกษตร (ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้) จึงไม่ต้องคำนวณการรั่วไหลจากการดำเนินโครงการ (ภาพที่ 33)



ภาพที่ 33 ขั้นตอนการพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ

หากในช่วงติดตามผลการดำเนินโครงการพบการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการหรือพบการรั่วไหล ดำเนินการประเมินปริมาณการรั่วไหลตามเครื่องมือ T-VER-P-TOOL-01-06 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเคลื่อนย้ายกิจกรรมการเกษตรสำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ ดังสมการ

$$LK_{AGR,t} = \frac{44}{12} \times \left(\Delta C_{BIOMASS,t} + \Delta SOC_{LUC,t}\right) \qquad \textit{สมการที่ (1)}$$

$$\Delta C_{BIOMASS,t} = \left[1.1 \times b_{TREE_ABG} \times (1 + R_{TREE}) + b_{SAP_ABG} \times (1 + R_{SAP})\right] \times CF \times A_{DISP,t}$$

สมการที่ (2)

$$\Delta SOC_{LUC,t} = SOC_{REF} \times (f_{LUP} \times f_{MGP} \times f_{INP} - f_{LUD} \times f_{FGD} \times f_{IND}) \times A_{DISP,t}$$

สมการที่ (3)

เมื่อ

$LK_{AGR,t}$ = ปริมาณการรั่วไหลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรจากกิจกรรมโครงการในปี t (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)

$\Delta C_{BIOMASS,t}$ = การลดลงของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในแหล่งสะสมคาร์บอนนอกขอบเขตพื้นที่โครงการที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมโครงการในปี t (ตันคาร์บอน) ทั้งนี้ตัวเลข 1.1 เป็นค่าคงที่ที่ใช้คำนวณมวลชีวภาพที่รวมไม้ตายและเศษซากพืชเป็นร้อยละเทียบกับมวลชีวภาพของต้นไม้

CF = สัดส่วนปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ

$A_{DISP,t}$ = พื้นที่เกษตรที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้ายจากกิจกรรมโครงการในปี t (ไร่)

b_{TREE_ABG} = ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพเหนือดินของต้นไม้ในพื้นที่เกษตรที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้ายจากกิจกรรมโครงการ (ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่)

R_{TREE} = สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้

b_{SAP_ABG} = ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพเหนือดินของไม้รุ่นในพื้นที่เกษตรที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้ายจากกิจกรรมโครงการ (ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่)

R_{SAP} = สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของไม้รุ่น

$\Delta SOC_{LUC,t}$ = การเปลี่ยนแปลงปริมาณการสะสมคาร์บอนในดินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการในปี t (ตันคาร์บอน)
กรณีค่าที่ได้จากการประเมินน้อยกว่า 0 (หมายถึงพื้นที่นอกขอบเขตโครงการมีการปริมาณคาร์บอนในดินสะสมเพิ่มมากขึ้นหลังดำเนินโครงการ) กำหนดให้ $\Delta SOC_{LUC,t}$ เป็น 0

SOC_{REF} = ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการก่อนเริ่มโครงการ (ตันคาร์บอนต่อไร่)

f_{LUP} = ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการตามประเภทการใช้ที่ดินก่อนเริ่มโครงการ

f_{MGP} = ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการตามวิธีการจัดการที่ดินก่อนเริ่มโครงการ

f_{INP} = ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการตามระดับอินทรียวัตถุที่กลับคืนสู่ดินก่อนเริ่มโครงการ

f_{LUD} = ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการตามประเภทการใช้ที่ดินภายหลังการดำเนินกิจกรรมโครงการ

f_{MGD} = ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินนอกขอบเขตพื้นที่

		โครงการตามวิธีการจัดการที่ดินภายหลังการดำเนินกิจกรรมโครงการ
f_{IND}	=	ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินนอกขอบเขตพื้นที่โครงการตามระดับอินทรียวัตถุที่กลับคืนสู่ดินภายหลังการดำเนินกิจกรรมโครงการ
t	=	1, 2, 3, ... ปีตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการ

รหัส: T-VER-P-METH-13-03

เวอร์ชั่น: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ (ไม่รวมพื้นที่ชุ่มน้ำ)

สมการที่ใช้: $LK_{REDD,t} = LK_{ASL,t} + LK_{MARKET,t}$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$LK_{REDD,t}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการจากกิจกรรม REDD ในปี t	การคำนวณ	0	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$LK_{ASL,t}$	ปริมาณการรั่วไหลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรจากกิจกรรมโครงการในปี t	ตรวจวัดจริง	0	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$LK_{MARKET,t}$	ปริมาณการรั่วไหลของตลาดจากกิจกรรมโครงการในปี t	ตรวจวัดจริง	0	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

หมายเหตุ: ไม่มีการรั่วไหลของตลาดจากกิจกรรม REDD เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งไม่มีการผลิตสินค้าและบริการจากป่าในกรณีฐาน

3.4 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก (แยกตามระเบียบวิธีฯ ที่ใช้)

รหัส: T-VER-P-METH-13-03

เวอร์ชั่น: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ: กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ (ไม่รวมพื้นที่ชุ่มน้ำ)

สมการที่ใช้: $\Delta C_{REDD+,t} = \Delta C_{REDD,t} + \Delta C_{AR,t}$

พารามิเตอร์	ความหมาย	ค่าที่ได้	หน่วย
$\Delta C_{REDD+,t}$	การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิที่ได้จากการดำเนินโครงการ	912.46	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$\Delta C_{REDD,t}$	ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิจากกิจกรรม REDD ในปีใดๆ	782.57	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$\Delta C_{AR,t}$	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิจากกิจกรรม AR ในปีใดๆ	129.89	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

รหัส: T-VER-P-METH-13-03

เวอร์ชั่น: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ: กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ (ไม่รวมพื้นที่ชุ่มน้ำ)

สมการที่ใช้: $\Delta C_{REDD,t} = \Delta C_{REDD,BSL,t} + \Delta C_{REDD,PROJ,Enh,t} - GHG_{REDD,PROJ,t} - LK_{REDD,t}$

พารามิเตอร์	ความหมาย	ค่าที่ได้	หน่วย
$\Delta C_{REDD,t}$	ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิจากกิจกรรม REDD ในปีใดๆ	782.57	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$\Delta C_{REDD,BSL,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน (การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน) จากกิจกรรม REDD ในปีใด ๆ	22.99	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$\Delta C_{REDD,PROJ,Enh,t}$	การเปลี่ยนแปลงคาร์บอนสุทธิของโครงการจากการสะสมคาร์บอนในชั้นภูมิ i ในปีใด ๆ	759.58	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$GHG_{REDD,PROJ,t}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรม REDD ในปีใดๆ	0	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$LK_{REDD,t}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการจากกิจกรรม REDD ในปีใด ๆ	0	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

รหัส: T-VER-P-METH-13-01

เวอร์ชั่น: 01

ชื่อระเบียบวิธีฯ: กิจกรรมการปลูกป่า (ยกเว้นพื้นที่ชุ่มน้ำ)

สมการที่ใช้: $\Delta C_{AR,t} = \Delta C_{AR,PROJ,t} - \Delta C_{AR,BSL,t} - GHG_{PROJ,t} - LK_t$

พารามิเตอร์	ความหมาย	ค่าที่ได้	หน่วย
$\Delta C_{AR,t}$	การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิจากกิจกรรม AR ในปีใดๆ	129.89	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$\Delta C_{AR,PROJ,t}$	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิจากกิจกรรม AR ในปีใดๆ	129.89	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$\Delta C_{AR,BSL,t}$	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิของกรณีฐานจากกิจกรรม AR ในปีใดๆ	0	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
$GHG_{PROJ,t}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมโครงการในปีใดๆ	0	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
LK_t	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการในปีใด ๆ	0	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

3.5 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้

ระยะเวลาการคิดเครดิตของโครงการ

☐ 5 ปี <ระบุ วัน/เดือน/ปี เริ่มต้น – วัน/เดือน/ปี สิ้นสุด>

✓ 15 ปี <1 กรกฎาคม 2566 - 30 มิถุนายน 2581>

☐ อื่นๆ ..... ปี <ระบุ วัน/เดือน/ปี เริ่มต้น – วัน/เดือน/ปี สิ้นสุด>

ปีที่	ปี พ.ศ.	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน		ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ			ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมโครงการ		ปริมาณก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขต		ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก				Buffer Credit
															หน่วย: ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
		การเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนหรือการสูญเสียคาร์บอนจากความเสื่อมโทรมของป่าสุทธิของกรณีฐาน REDD	การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน AR	การปลดปล่อยคาร์บอนของกิจกรรม REDD	การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกของกิจกรรม REDD	การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกของกิจกรรม AR	REDD	AR	REDD	AR	การลดการสูญเสียคาร์บอนจากความเสื่อมโทรมของป่าสุทธิของกรณีฐาน REDD	การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกของกิจกรรม REDD	การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกของกิจกรรม AR	รวม	20%
		1.1 = (33.20-16.56) *ARC*863.65	1.2	2.1	2.2 =(1,861.72*0.408*t)	2.3 =t*136.73*0.95)	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1=1.1-2.1-3.1-4.1	5.2=2.2	5.3=2-3-3.2-4.2	5=5.1+5.2+5.3	(5*20%)
1	2567	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
2	2568	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
3	2569	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
4	2570	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
5	2571	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
6	2572	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
7	2573	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
8	2574	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
9	2575	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
10	2576	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
11	2577	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
12	2578	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
13	2579	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
14	2580	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
15	2581	22.99	0.00	0.00	759.58	129.89	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	912.46	136.87
	รวม (tCO2eq)	**344.91**	**0.00**	**0.00**	**11,393.70**	**1,948.35**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	344.91	11,393.70	1,948.35	13,686.96	2,053.04
	จำนวนปี	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	15.00	15.00	- 15.00	15	15
	เฉลี่ยปีละ (tCO2eq/y)		-	-	**759.58**	**129.89**	-	-	-	-	22.99	759.58	129.89	**912**	136.87

หมายเหตุ:

1) ค่าเฉลี่ยการกักเก็บคาร์บอนในชั้นภูมิที่ 1 คิดส่วนลดความไม่แน่นอน = 33.20 ตันคาร์บอนไดออกไซด์/ไร่

2) ค่าเฉลี่ยการกักเก็บคาร์บอนในชั้นภูมิที่ 2 คิดส่วนลดความไม่แน่นอน = 16.59 ตันคาร์บอนไดออกไซด์/ไร่

3) ARC = 0.16%

4) พื้นที่ชั้นภูมิที่ 1 ความหนาแน่นของเรือนยอด >65% = 863.65 ไร่

5) พื้นที่ดำเนินกิจกรรม REDD = 1,861.72 ไร่

6) การเพิ่มพูนคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่ารายปีในพื้นที่ป่าเบญจพรรณที่ถูกทิ้งร้างมากกว่า 20 ปี = 0.408 ตัน/ไร่/ปี (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562)

7) พื้นที่ดำเนินกิจกรรม AR = 136.73 ไร่

8) อัตราความเพิ่มพูนของคาร์บอนไดออกไซด์ของไม้พื้นเมืองโตช้า 0.95 ตัน/ไร่/ปี (คณะวนศาสตร์, 2554)

9) ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมโครงการ ประเมินกรณีที่ไม่เกิดไฟป่าในกิจกรรม REDD สำหรับการปล่อยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลของ REDD และ AR ไม่ต้องประเมิน เพราะเป็นโครงการขนาดเล็กมาก

10) ไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการเนื่องจากกรณีฐานเป็นป่าเสื่อมโทรม ไม่มีการเคลื่อนย้ายกิจกรรมด้านการเกษตร

ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล

ผู้รับจ้างหรือชาวบ้านมีหน้าที่ในการดำเนินกิจกรรมโครงการและบันทึกกิจกรรม โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำแปลงจากกรมป่าไม้ตรวจสอบและรับรองข้อมูลกับการดำเนินงานจริง หลังจากนั้นส่งมอบให้ กฟผ. ตรวจสอบอีกครั้งและเก็บรักษาบันทึกทั้งหมด

การติดตามผลการดำเนินงานของโครงการดำเนินการโดยว่าจ้างที่ปรึกษา ที่มีความเชี่ยวชาญในการวางแปลงตัวอย่าง การใช้เครื่องมือ การเก็บข้อมูลจากแปลงตัวอย่างอย่างถูกต้อง และมีอุปกรณ์สำหรับการสำรวจที่ได้มาตรฐาน สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากแปลงตัวอย่างนี้ กฟผ.และกรมป่าไม้จะร่วมกันตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของข้อมูลร่วมกับที่ปรึกษาด้วย (ภาพที่ 34)

แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ ได้แก่ ที่ตั้งโครงการ พื้นที่โครงการ พื้นที่อ้างอิง พื้นที่แปลงตัวอย่างที่ทำการสำรวจ ข้อมูลเพื่อใช้ในการประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร คววามสูงของต้นไม้ และติดตามความเสี่ยงของภัยจากไฟป่า การบุกรุกพื้นที่ป่า การลักลอบตัดไม้ ซึ่งจะมีการติดตามอยู่ตลอดเวลาโดยผู้รับจ้างทั้ง 20 คน และเจ้าหน้าที่ประจำแปลง โดยจะจัดเก็บข้อมูลทุกๆ 5 ปี ตลอดช่วงการติดตามผลการดำเนินโครงการ



ภาพที่ 34 บทบาทหน้าที่การติดตามผลการดำเนินโครงการ

4.2 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	CF_{TREE}
ค่า	0.47
หน่วย	ตันคาร์บอนต่อตันน้ำหนักแห้ง
ความหมาย	สัดส่วนคาร์บอนในเนื้อไม้
แหล่งของข้อมูล	2019 refinement to the 2006 ipcc guidelines for national greenhouse gas inventories: Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	R_{TREE}
ค่า	0.27
หน่วย	ตันน้ำหนักแห้งของรากต่อตันน้ำหนักแห้งของต้น
ความหมาย	สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้
แหล่งของข้อมูล	2019 refinement to the 2006 ipcc guidelines for national greenhouse gas inventories: Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	44/12
หน่วย	-
ความหมาย	มวลโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคาร์บอนเพื่อแปลงหน่วยจากตันคาร์บอนเป็นตันคาร์บอนไดออกไซด์
แหล่งของข้อมูล	
หมายเหตุ	

พารามิเตอร์	R_{TREE}
ค่า	0.27
หน่วย	ตันน้ำหนักแห้งของรากต่อตันน้ำหนักแห้งของต้น
ความหมาย	สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้/ไม้รุ่น
แหล่งของข้อมูล	2019 refinement to the 2006 ipcc guidelines for national greenhouse gas inventories: Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use
หมายเหตุ	-

4.3 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	ที่ตั้งโครงการ
หน่วย	UTM
ความหมาย	ค่าพิกัดบอกตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ
แหล่งของข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์จากเครื่องมือวัดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ หรือ ค่าจากแผนที่ของหน่วยงานรัฐ อย่างน้อยจำนวน 4 จุด ที่ระบุข้อมูลตำแหน่งทิศต่างๆ ได้แก่ ทิศเหนือสุด ทิศใต้สุด ทิศตะวันออกสุด และ ทิศตะวันตกสุด
ความถี่ในการติดตามผล	ทุก 5 ปี
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	พื้นที่โครงการ
หน่วย	ไร่
ความหมาย	ขนาดพื้นที่โครงการ
แหล่งของข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ ร่วมกับสำรวจในพื้นที่
ความถี่ในการติดตามผล	ทุก 5 ปี
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	Ai
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่แปลงตัวอย่างที่ทำการสำรวจข้อมูลตัวอย่างเพื่อใช้ในการประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน
แหล่งของข้อมูล	- การกำหนดขนาดพื้นที่แปลงตัวอย่างของโครงการ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ - Winrock International เรียกว่า “WINROCK SAMPLE PLOT CALCULATOR SPREADSHEET TOOL”
ความถี่ในการติดตาม	ทุก 5 ปี
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	$\Delta C_{TREE_BSL,t}$
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ความหมาย	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ของกรณีฐานในปีที่ t
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	*T-VER-P-TOOL-01-02 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนและเปลี่ยนแปลงคาร์บอนของต้นไม้สำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Calculation for carbon stocks and change in carbon stocks of trees in forest project activities)*
ความถี่ในการติดตามผล	ทุก 5 ปี
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	$\Delta C_{TREE_P,t}$
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ความหมาย	ปริมาณการเปลี่ยนแปลงการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ของกิจกรรมโครงการในปีที่ t
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	*T-VER-P-TOOL-01-02 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนและเปลี่ยนแปลงคาร์บอนของต้นไม้สำหรับกิจกรรมโครงการป่าไม้ (Calculation for carbon stocks and change in carbon stocks of trees in forest project activities)*
ความถี่ในการติดตามผล	ทุก 5 ปี
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	$A_{BURN,t}$
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่ที่ถูกเผาจากไฟป่าในชั้นภูมิที่ i ในปีที่ t
แหล่งของข้อมูล	- สำรวจในพื้นที่ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
ความถี่ในการติดตาม	พื้นที่นี้ถูกติดตามทุกครั้งที่เกิดไฟป่า
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	GWP_{CH4}
หน่วย	tCO_2e/tCH_4
ความหมาย	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซมีเทน
แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลจากรายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ที่ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	ใช้ค่า GWP_{N2O} ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาคิดเครดิต (Crediting Period) ที่ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

พารามิเตอร์	GWP_{N2O}
หน่วย	tCO_2e/tN_2O
ความหมาย	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์
แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลจากรายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ที่ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	ใช้ค่า GWP_{N2O} ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาคิดเครดิต (Crediting Period) ที่ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

พารามิเตอร์	$A_{DISP,t}$
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่เกษตรที่เกิดขึ้นนอกขอบเขตโครงการจากการเคลื่อนย้ายจากกิจกรรมโครงการ
แหล่งของข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	- สำรวจในพื้นที่ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
ความถี่ในการติดตามผล	ทุก 5 ปี
หมายเหตุ	-

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย

5.1 การจัดกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

กระบวนการในการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียดำเนินการตามคู่มือการจัดกระบวนการมีส่วนร่วมและการรับฟังความคิดเห็นสำหรับโครงการที่จะขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) มาตรฐานขั้นสูง ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เผยแพร่เมื่อ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

5.1.1 การเตรียมการก่อนการจัดประชุม

1) ขั้นที่ 1 การระบุขอบเขตพื้นที่ได้รับผลกระทบ

การระบุขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการประเมินจากระยะทางจากขอบเขตพื้นที่โครงการกับชุมชน โดยพบว่าพื้นที่แปลงที่ 1 อยู่ห่างจาก อบต. แม่ตีบ เส้นทางตามทางหลวงชนบทหมายเลข 103 ระยะทางประมาณ 3.26 กิโลเมตร พื้นที่แปลงที่ 13 อยู่ห่างจาก อบต. แม่ตีบ เส้นทางตามทางหลวงชนบทหมายเลข 103 ระยะทางประมาณ 3.98 กิโลเมตร เพราะฉะนั้นพื้นที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการคือพื้นที่ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง

2) ขั้นที่ 2 การระบุผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายและคัดเลือกผู้เข้าร่วมกระบวนการมีส่วนร่วม

การระบุผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายและคัดเลือกผู้เข้าร่วมกระบวนการมีส่วนร่วม ดำเนินการโดยหารือกับเจ้าของพื้นที่คือหน่วยงานของกรมป่าไม้ที่ดูแลพื้นที่และองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ เพื่อรวบรวมรายชื่อผู้มีส่วนได้เสียกับการดำเนินโครงการ อาทิ ประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม เป็นต้น

3) ขั้นที่ 3 การวางแผนและเตรียมการจัดประชุม

สืบเนื่องจากกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้นำชุมชนและประชาชนทั่วไป ซึ่งไม่มีความแตกต่างของประชากร จึงกำหนดจัดการประชุมรวมในวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ เป้าหมายผู้ร่วมประชุมไม่ต่ำกว่า 30 คน

4) ขั้นที่ 4 การให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประชาสัมพันธ์การจัดประชุม และเชิญผู้เข้าร่วมประชุม

ดำเนินการส่งหนังสือเชิญประชุมถึงนายกอบต. แม่ตีบ พร้อมข้อมูลโครงการ ได้แก่ที่มาและแนวทางการดำเนินโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์เชิญกลุ่มเป้าหมาย และมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโครงการผ่านบอร์ดประชาสัมพันธ์ ณ อบต. แม่ตีบ ด้วยอีกทางหนึ่ง

5.1.2 การจัดประชุม

การประชุมรับฟังความคิดเห็นมีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 55 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้นำชุมชน โดยได้รับเกียรติจากนายก อบต. แม่ตีบ นายสุวรรณ คงเรือง เปิดการประชุม หลังจากนั้นดำเนินการตามกำหนดการและเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียแสดงความคิดเห็นทุกช่วงของการประชุม การประชุมรับฟังความคิดเห็น จัดขึ้นในวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ

5.2 สรุปความคิดเห็นที่ได้รับ

หลังจากการนำเสนอข้อมูลโครงการผู้เข้าร่วมมีข้อคิดเห็นดังประเด็นด้านล่าง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ตอบประเด็นต่าง ๆ ทำให้เกิดความเข้าใจและรับรู้ถึงการดำเนินโครงการมากยิ่งขึ้น

- ความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวกับโครการการปลูกป่าฟื้นฟูระบบนิเวศ (15 ปี) จะเกิดประโยชน์อย่างไรบ้างในพื้นที่โดยรอบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจอย่างไร
  - ✓ ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น
  - ✓ โครงการจะทำให้มีงบประมาณมาดูแลรักษาป่าอย่างต่อเนื่อง
  - ✓ สิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
- ป่ามีส่วนสำคัญในการช่วยบรรเทาปัญหาปรากฏการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ผ่านมาอย่างไรบ้าง
  - ✓ จากที่ผ่านมา มีน้ำป่าไหลหลาก แต่ถ้ามีป่าก็จะมีการดูดซับน้ำและช่วยชะลอการไหลของน้ำ
  - ✓ ไฟป่า สร้างหมอกควัน ฝุ่นละออง และมลพิษ ต้นไม้จะช่วยกรองอากาศให้ดีขึ้น
  - ✓ การมีป่าจะช่วยทำให้เกิดความชุ่มชื้น
  - ✓ ได้อากาศที่ดี มีอาหารที่หลากหลาย
  - ✓ ป่าให้ความร่มรื่น ร่มเย็น
  - ✓ ถ้ามีป่า ก็จะมีอาหาร เช่น ของป่า เพื่อให้ประชาชนได้ดำรงชีวิต
  - ✓ การปลูกป่าเป็นสิ่งที่ดี ช่วยในการบรรเทาปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- ประเด็นข้อกังวลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการปลูกป่า มีหรือไม่อย่างไร
  - ✓ ไม่มีข้อกังวล เนื่องจากหน่วยงานต่างๆ เข้ามาร่วมมือกัน ทำให้ก่อประโยชน์ต่อชุมชน (ผู้นำชุมชน)
  - ✓ เห็นด้วยกับนโยบายการปลูกป่าที่ทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ กฟผ. แต่มีความกังวลในการปลูกและการดูแลรักษาป่า ปัญหาการทับซ้อนกับพื้นที่ทำกินของชาวบ้านหรือไม่ (อบต.)

➢ ทางที่ปรึกษาและ กฟผ. ได้ชี้แจงถึงรูปแบบการติดตามผลการปลูกป่าและการดูแลป่าผ่านการจ้างงานชาวบ้านในท้องถิ่นประจำแปลงปลูกตลอดช่วงแรกของการดำเนินงาน 10 ปี ให้ผู้เข้าร่วมได้เข้าใจ

✓ อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาจัดสรรงบประมาณในการปลูกป่า (ผู้ใหญ่ หมู่ 5)

5.3 แนวทางการปรับปรุง/แก้ไขในประเด็นต่างๆ ในข้อ 5.2

✓ ความคิดเห็นทั้งหมดเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือเห็นว่าการดำเนินโครงการตามกระบวนการที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะขั้นตอนที่มีการติดตามดูแลต้นไม้หลังปลูกของ กฟผ. จะทำให้ผลจากการดำเนินโครงการเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงระบบนิเวศป่าไม้

✓ หลังจากนำเสนอรูปแบบการปลูกและดูแลป่าผ่านการจ้างงานชาวบ้าน ชาวบ้านส่วนใหญ่ให้ความสนใจและอยากให้จัดสรรงบในการจ้างงานแก่ชาวบ้านเพิ่มในปีต่อ ๆ ไป

✓ ผู้เข้าร่วมการประชุมไม่มีความกังวลกับกิจกรรมของโครงการ และมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อการดำเนินโครงการ

✓ ผู้พัฒนาโครงการต้องให้ความสำคัญกับการติดตามผลโครงการตลอดระยะเวลาโครงการและแจ้งความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการแก่ท้องถิ่นอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ชาวบ้านทราบความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง

✓ จากที่ผู้ร่วมประชุม 1 ท่าน แสดงความเห็นว่าเห็นด้วยกับนโยบายการปลูกป่าที่ทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ กฟผ. นำเสนอ แต่มีความกังวลในการปลูกและการดูแลรักษาป่า ปัญหาการทับซ้อนกับพื้นที่ทำกินของชาวบ้านหรือไม่ (อบต.) ทางกรมป่าไม้ได้ชี้แจงต่อที่ประชุมว่าพื้นที่ดำเนินโครงการไม่มีส่วนซ้อนทับกับพื้นที่ของชาวบ้าน และได้แสดงแผนที่ที่ตั้งพื้นที่โครงการแก่ผู้เข้าร่วมประชุมจนเกิดความเข้าใจ จากประเด็นดังกล่าวสะท้อนว่า เนื่องจากพื้นที่ป่ามีพื้นที่กว้าง ทำให้ชาวบ้านไม่แน่ใจตำแหน่งที่ตั้งของโครงการได้ชัดเจน จึงควรชี้แจงเรื่องตำแหน่งที่ตั้งโครงการให้ชัดเจนอย่างต่อเนื่องในช่องทางการสื่อสารต่างๆ

5.4 ช่องทางการรับข้อเสนอแนะหรือข้อร้องเรียนในอนาคต

5.4.1 แนวทางการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้เสียภายหลังการดำเนินโครงการ ทางโครงการจะประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินโครงการและการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ของโครงการ เช่น การเปลี่ยนแปลงขอบเขตพื้นที่โครงการ แก่ประชาชนในท้องถิ่นผ่านผู้นำชุมชน โดยทำเป็นเอกสารทางการถึง อบต. แม่ตีบ เพื่อแจ้งรายละเอียดแก่ผู้นำชุมชนให้บอกกล่าวแก่ชาวบ้านในการประชุมท้องถิ่น และเผยแพร่ในบอร์ดประชาสัมพันธ์ด้วยอีกทางหนึ่ง เพื่อให้ชาวบ้านทราบความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการ

5.4.2 แนวทางการจัดทำช่องทางสื่อสารที่ผู้มีส่วนได้เสียสามารถเข้าถึงได้ในอนาคต โดยทำเป็นกล่องรับฟังความคิดเห็นต่อโครงการไว้ ณ อบต. แม่ตีบ และติดเบอร์โทรเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้และ กฟผ. ซึ่งสามารถให้ข้อมูลแก่ผู้มีส่วนได้เสีย

เอกสารอ้างอิง

กรมป่าไม้. 2560. ยุทธศาสตร์กรมป่าไม้ พ.ศ. 2560-2579. กรมป่าไม้, กรุงเทพมหานครฯ.

คณะวนศาสตร์. 2554. คู่มือศักยภาพของพรรณไม้สำหรับส่งเสริมภายใต้โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด ภาคป่าไม้. อักษรสยามการพิมพ์, กรุงเทพมหานครฯ.

เครือวัลย์ รังสิพานิช, ดำรงค์ ศรีพระราม, ปิยวัฒน์ ดิลกสัมพันธ์ และ ยงยุทธ ไตรสุรัตน์. 2555. การวิเคราะห์ความหนาแน่นของเรือนยอดป่าไม้โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม กรณีศึกษา จังหวัดเชียงใหม่. วารสารวนศาสตร์ 32(2): 101-113.

สมนิมิตร พุกงาม, ประสงค์ สงวนธรรม และ สุภาภรณ์ ผ่องศาลา. 2560. สารสารวนศาสตร์ 36(1): 123-128 (2560). แหล่งที่มา: https://kukrdb.lib.ku.ac.th/journal/index.php?/JFOR/search_detail/result/370804, 19 มิถุนายน 2566.

สุภาภรณ์ ผ่องศาลา. 2559. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินพื้นที่ป่าที่เสี่ยงต่อการบุกรุกในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา จังหวัดลำปาง. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 54 สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งที่มา: การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินพื้นที่ป่าที่เสี่ยงต่อการบุกรุก ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา จังหวัดลำปาง (ku.ac.th), 19 มิถุนายน 2566.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2562. คู่มือการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ภาคป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน. กรุงเทพมหานครฯ.

ศันสนีย์ มณีโชติ และ ตุลา คมกฤต มโนรัตน์. 2564. การวิเคราะห์ภาพถ่ายจากดาวเทียมแลนด์แซทหลายช่วงเวลาเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงการปกคลุมของป่าไม้บริเวณอุทยานแห่งชาติทับลาน. วารสารวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ปีที่ 19: 76-95.

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. 2558. คู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร (Thailand Voluntary Emission Reduction Program Reference Manual: Forestry and Agriculture Sector). องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), กรุงเทพฯ.

Chander, G. and Markham, B. 2003. Revised Landsat-5 TM Radiometric Calibration Procedures and Post Calibration Dynamic Ranges. IEEE Transaction on Geosciences and Remote Sensing, 41, 2674-2677.

IPCC.2006. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Chapter 4 Forestland. National Greenhouse Gas Inventories Programme. IGES, Japan.

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.

Rikimaru, A., Miyatake, S. & Dugan, P. 1999. Sky is the limit for forest management tool. Tropical Forest Update, 9(3): 6-8.

Saurabh Kumar Gupta and Arvind Chandra Pandey. 2018. Forest Canopy Density and Fragmentation Analysis for Evaluating Spatio-Temporal Status of Forest in the Hazaribagh Wild Life Sanctuary, Jharkhand (India). Research Journal of Environmental Sciences 12(4):198-212.

USGS. 2016. Landsat 8 (L8) Data Users Handbook Version 2.0. Available source: https://dl.icdst.org/pdfs/files/2512b7ec8c34f3a7330e7fa339792e5e.pdf

ภาคผนวก 1

ภาคผนวก 1.1 ระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตจากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ป่าไม้ พ.ศ. 2564 ลงวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2564

หน้า ๑
เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๐ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๗ มกราคม ๒๕๖๕

ระเบียบกรมป่าไม้

ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตจากการปลูก บำรุง อนุรักษ์
และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ป่าไม้
พ.ศ. ๒๕๖๔

โดยที่เป็นการสมควรส่งเสริมให้องค์กรหรือบุคคลภายนอกเข้าร่วมการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ป่าไม้ เพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ ตลอดจนสนับสนุนการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้บรรลุเป้าหมายร้อยละ ๕๕ ของพื้นที่ประเทศ ตามยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) แผนการปฏิรูปประเทศ และยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมเพื่อให้เกิดการจัดสรรแบ่งปันปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ได้จากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ “ป่า” ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช ๒๔๘๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๔๕ อธิบดีกรมป่าไม้ จึงวางระเบียบ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตจากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ป่าไม้ พ.ศ. ๒๕๖๔”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“อบก.” หมายความว่า องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

“กิจกรรม” หมายความว่า กิจกรรมปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ป่าไม้

“พื้นที่ป่าไม้” หมายความว่า พื้นที่ป่าตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช ๒๔๘๔ หรือพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกรมป่าไม้

“ผู้ยื่นคำขอ” หมายความว่า บุคคล นิติบุคคล หรือหน่วยงานของรัฐที่ยื่นคำขอเข้าร่วมโครงการ T-VER กับ กรมป่าไม้

“โครงการ T-VER” หมายความว่า โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)

หน้า ๒
เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๐ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๗ มกราคม ๒๕๖๕

"คาร์บอนเครดิต" หมายความว่า ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดหรือกักเก็บได้จากการดำเนินโครงการ T-VER และได้รับการรับรองจาก อบก. โดยมีหน่วยเป็นตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO_2eq)

ข้อ ๕ ผู้ยื่นคำขอต้องเป็นผู้ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับอนุมัติให้เข้าร่วมกิจกรรมของกรมป่าไม้ ซึ่งดำเนินการตามมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗

(๒) ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้

(ก) มาตรา ๕๔ แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช ๒๔๘๔

(ข) มาตรา ๑๓/๑ มาตรา ๑๖ และมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗

(๓) ผู้ได้รับอนุมัติให้ใช้ประโยชน์พื้นที่สวนป่าของกรมป่าไม้ตามมติคณะรัฐมนตรี

ข้อ ๖ ผู้ใดประสงค์จะเข้าร่วมโครงการ T-VER กับกรมป่าไม้ ให้ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือยื่นคำขอพร้อมเอกสารหรือหลักฐานที่ระบุไว้ในแบบคำขอท้ายระเบียบนี้ต่ออธิบดีกรมป่าไม้ ณ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ หรือหน่วยงานที่อธิบดีกรมป่าไม้ ประกาศกำหนด

คำขอตามวรรคหนึ่ง ให้จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ T-VER ตามหลักเกณฑ์ของ อบก. พร้อมเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้องให้อธิบดีกรมป่าไม้เห็นชอบก่อนการขอขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER

ผู้ยื่นคำขอที่ได้รับอนุมัติตามข้อ ๕ (๑) ให้ระบุกรมป่าไม้เป็นเจ้าของโครงการ T-VER และผู้พัฒนาโครงการ และผู้ยื่นคำขอเป็นผู้พัฒนาโครงการ (ร่วม)

ผู้ยื่นคำขอที่ได้รับอนุญาตหรืออนุมัติตามข้อ ๕ (๒) และ (๓) ให้ระบุกรมป่าไม้เป็นเจ้าของโครงการ T-VER และผู้พัฒนาโครงการ (ร่วม) และผู้ยื่นคำขอเป็นผู้พัฒนาโครงการ

ผู้ยื่นคำขอที่ได้รับอนุญาตหรืออนุมัติตามข้อ ๕ (๒) และ (๓) อาจเสนอชื่อบุคคล นิติบุคคล หรือหน่วยงานของรัฐเป็นผู้พัฒนาโครงการ (ร่วม) เพิ่มเติมก็ได้ ทั้งนี้ ผู้พัฒนาโครงการ (ร่วม) ดังกล่าวจะไม่ได้รับสิทธิในการขอแบ่งปันคาร์บอนเครดิตตามระเบียบนี้

ให้ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ หรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมป่าไม้มอบหมาย เสนอคำขอและเอกสารตามวรรคหนึ่งและวรรคสองพร้อมความเห็นต่อคณะกรรมการภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ได้รับเอกสารครบถ้วน เพื่อพิจารณากลั่นกรองและให้ความเห็นเสนออธิบดีกรมป่าไม้พิจารณา

กรมป่าไม้สงวนสิทธิในการพิจารณาตามเห็นสมควร

ข้อ ๗ ผู้ยื่นคำขอที่ได้รับอนุมัติตามข้อ ๕ (๑) หากไม่สามารถดำเนินกิจกรรมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ กรมป่าไม้จะแจ้งให้ อบก. ทราบ เพื่อยกเลิกการเป็นผู้พัฒนาโครงการ (ร่วม) ทั้งนี้ กรมป่าไม้สงวนสิทธิการพิจารณาสัดส่วนการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตตามที่เห็นสมควร

หน้า ๓
เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๐ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๗ มกราคม ๒๕๖๕

ข้อ ๘ การดำเนินการใด ๆ นอกเหนือจากเอกสารข้อเสนอโครงการ T-VER ที่ขอขึ้นทะเบียนต่อ อบก. การเปลี่ยนแปลงเอกสารข้อเสนอโครงการ T-VER การขอรับรองคาร์บอนเครดิต และการขอต่ออายุโครงการ T-VER ผู้ยื่นคำขอต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมป่าไม้ก่อน

ผู้ยื่นคำขอที่ได้รับอนุมัติตามข้อ ๕ (๑) ที่ประสงค์จะขอต่ออายุโครงการ T-VER จะต้องได้รับอนุมัติให้เข้าร่วมดำเนินกิจกรรมของกรมป่าไม้ ตามช่วงระยะเวลาที่ขอต่ออายุด้วย

ข้อ ๙ การดำเนินการใด ๆ นอกจากที่กำหนดไว้ตามข้อ ๘ และที่กำหนดไว้ในระเบียบนี้ ก่อนดำเนินการ ให้ผู้ยื่นคำขอแจ้งเป็นหนังสือ ระบุกิจกรรมและกำหนดระยะเวลาให้กรมป่าไม้ทราบและเมื่อดำเนินการดังกล่าวเสร็จแล้วให้รายงานผลให้กรมป่าไม้ทราบภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ดำเนินการนั้นเสร็จสิ้น

ข้อ ๑๐ ผู้ยื่นคำขอต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ T-VER การขอขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER การขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกโครงการ T-VER และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ข้อ ๑๑ กรมป่าไม้กำหนดสัดส่วนการแบ่งปันคาร์บอนเครดิต ดังนี้

(๑) ผู้ยื่นคำขอที่ได้รับอนุมัติตามข้อ ๕ (๑) การกำหนดสัดส่วน ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด ทั้งนี้ สัดส่วนของกรมป่าไม้ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละสิบ

(๒) ผู้ยื่นคำขอที่ได้รับอนุญาตหรืออนุมัติตามข้อ ๕ (๒) และ (๓) กำหนดสัดส่วนร้อยละเก้าสิบสำหรับผู้ยื่นคำขอ และร้อยละสิบสำหรับกรมป่าไม้

ข้อ ๑๒ ผู้ยื่นคำขอที่เข้าร่วมกิจกรรมกับกรมป่าไม้อยู่ก่อนระเบียบนี้ประกาศใช้บังคับ สามารถนำมาขอเข้าร่วมโครงการ T-VER กับกรมป่าไม้ ได้

ข้อ ๑๓ อธิบดีกรมป่าไม้เป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความวินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้ คำวินิจฉัยของอธิบดีกรมป่าไม้ให้เป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔
อดิศร นุชดำรงค์
อธิบดีกรมป่าไม้

ภาคผนวก 1.2 กฎกระทรวงฉบับที่ 722 (พ.ศ. 2518) กำหนดพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา

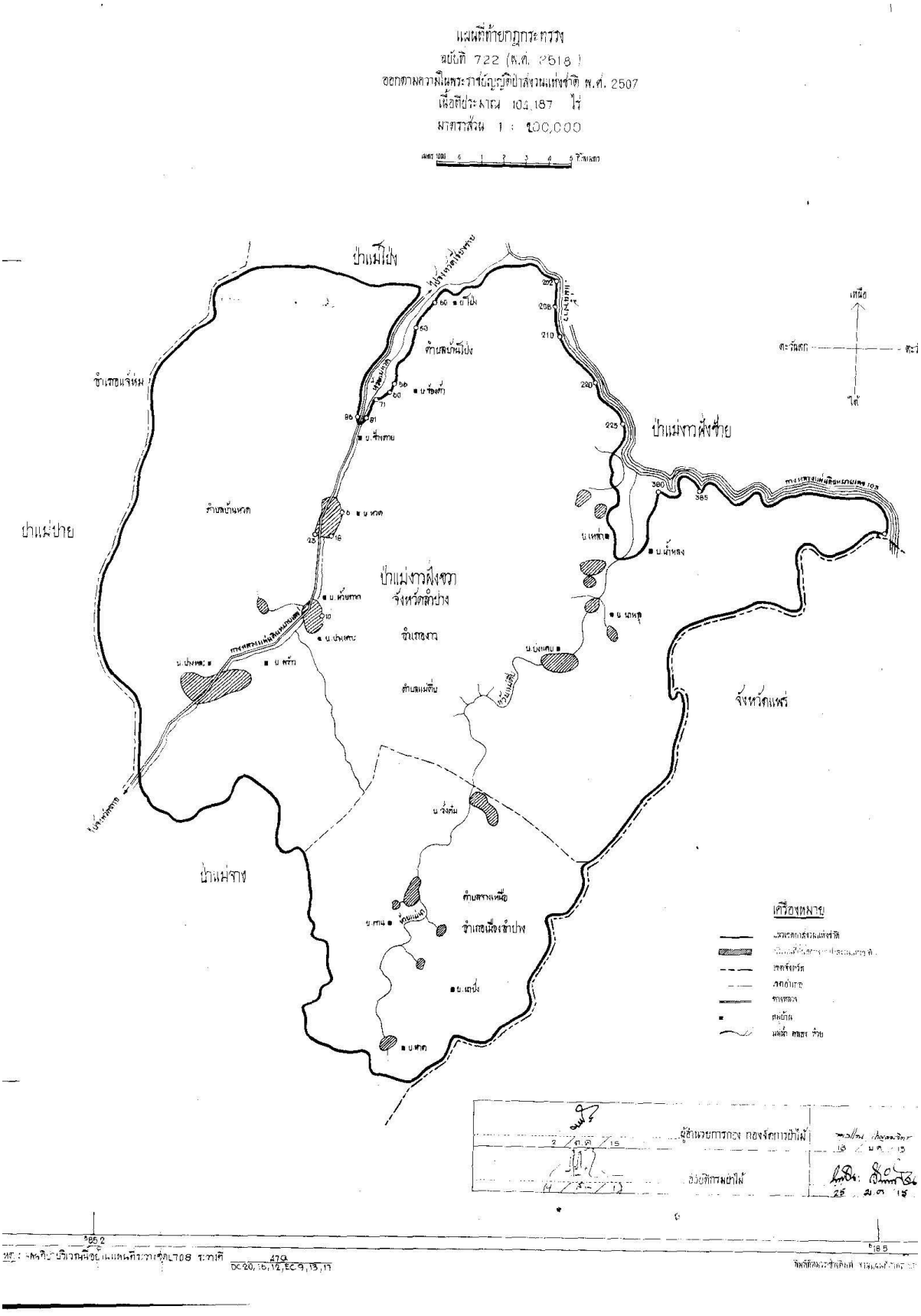
๕๓
เล่ม ๙๒ ตอนที่ ๓๙ ราชกิจจานุเบกษา ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๑๘

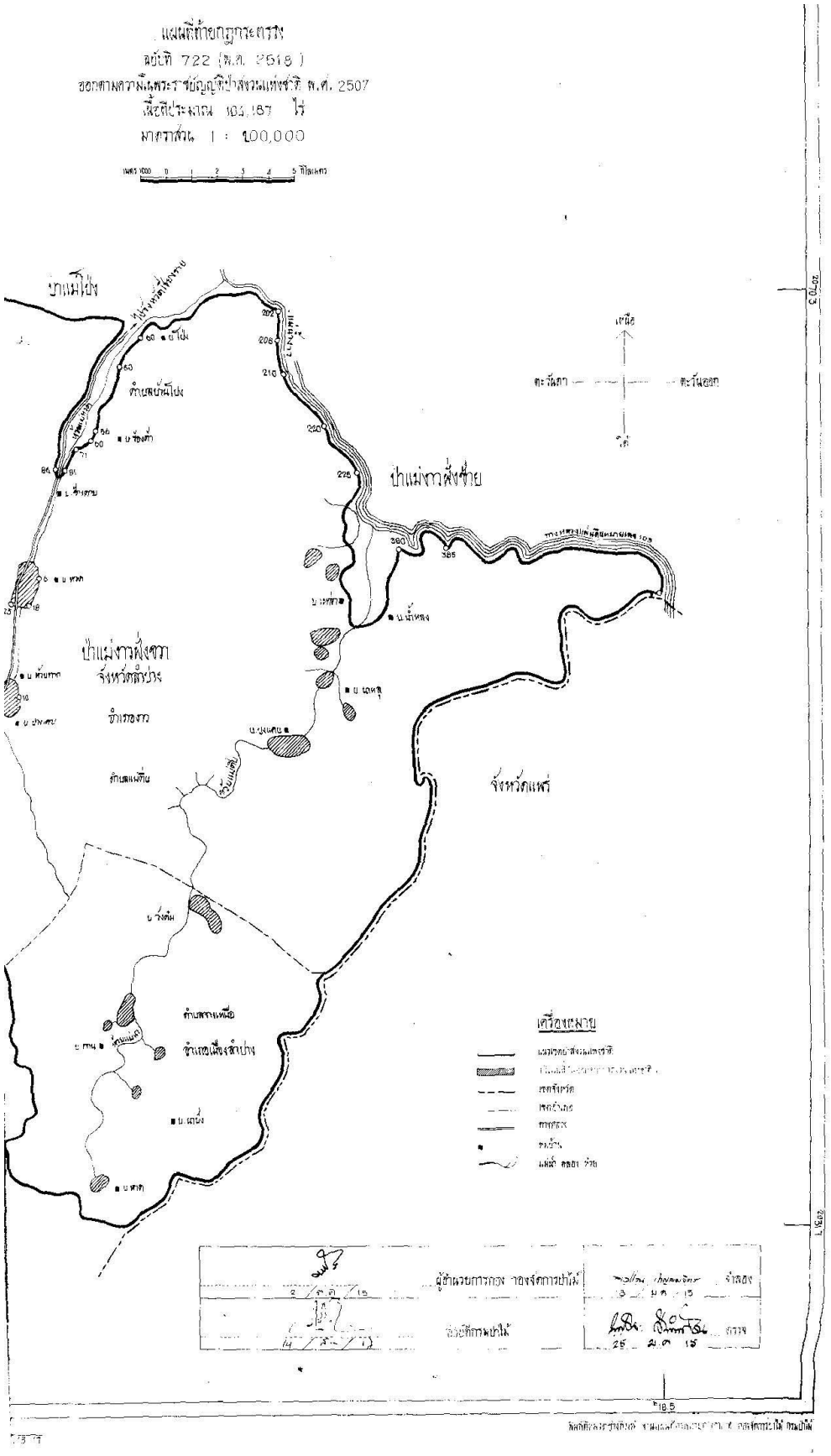
กฎกระทรวง
ฉบับที่ ๗๒๒ (พ.ศ. ๒๕๑๘)
ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ และมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ให้ป่าแม่งาวฝั่งขวา ในท้องที่ตำบลบ้านโป่ง ตำบลบ้านหวด และตำบลแม่ตีบ อำเภองาว และตำบลจางเหนือ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ภายในแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้ เป็นป่าสงวนแห่งชาติ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๑๘
จักรพันธุ์เพ็ญศิริ จักรพันธุ์
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์


แผนที่ท้ายกฎกระทรวง
ฉบับที่ 722 (พ.ศ. 2518)
ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507
เนื้อที่ประมาณ 104,187 ไร่
มาตราส่วน 1 : 100,000
ป่าแม่ปาย
ป่าแม่งาวฝั่งขวา
จังหวัดลำปาง
ป่าแม่งาวฝั่งซ้าย
ป่าแม่ยาง
จังหวัดแพร่
เครื่องหมาย


แผนที่ท้ายกฎกระทรวง
ฉบับที่ 722 (พ.ศ. 2518)
ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507
เนื้อที่ประมาณ 104,187 ไร่
มาตราส่วน 1 : 100,000
ป่าแม่งาฝั่งซ้าย
ป่าแม่งาฝั่งขวา
จังหวัดลำปาง
จังหวัดแพร่
เครื่องหมาย

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ เนื่องจาก ป่าแม่งาวฝั่งขวา ในท้องที่ตำบลบ้านโป่ง ตำบลบ้านหวด และตำบลแม่ตืบ อำเภองาว และตำบลจางเหนือ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง มีไม้สัก ไม้แดง ไม้ประดู่ ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้พลวง ไม้ตะคร้ำ ไม้ดงดำ ไม้ยาง และไม้ชนิดอื่นที่มีค่าจำนวนมาก และมีของป่ากับทรัพยากรธรรมชาติอื่นด้วย สมควรกำหนดให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติ เพื่อรักษาสภาพป่า ไม้ ของป่า และทรัพยากรธรรมชาติอื่นไว้ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงฉบับนี้

ภาคผนวก 1.3 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507

๒๖๓

เล่ม ๘๑ ตอนที่ ๓๘ ราชกิจจานุเบกษา ๒๘ เมษายน ๒๕๐๗

พระราชบัญญัติ

ป่าสงวนแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๐๗

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๐๗

เป็นปีที่ ๑๙ ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้า ฯ ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองและสงวนป่า

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของสภาร่างรัฐธรรมนูญในฐานะรัฐสภา ดังต่อไปนี้

มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗"

มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา ๓ ให้ยกเลิก

(๑) พระราชบัญญัติคุ้มครองและสงวนป่า พุทธศักราช ๒๔๘๑

(๒) พระราชบัญญัติคุ้มครองและสงวนป่า (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๔๙๖

(๓) พระราชบัญญัติคุ้มครองและสงวนป่า (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๔๙๗

บรรดากฎหมาย กฎ และข้อบังคับอื่น ในส่วนที่มีบัญญัติไว้แล้วในพระราชบัญญัตินี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับบทแห่งพระราชบัญญัตินี้ ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้แทน

มาตรา ๔ ในพระราชบัญญัตินี้

"ป่า" หมายความว่า ที่ดินรวมตลอดถึง ภูเขา ห้วย หนอง คลอง บึง บาง ลำน้ำ ทะเลสาบ เกาะ และที่ชายทะเลที่ยังมิได้มีบุคคลได้มาตามกฎหมาย

"ป่าสงวนแห่งชาติ" หมายความว่า ป่าที่ได้กำหนดให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัตินี้

"ไม้" หมายความว่า ไม้ทุกชนิดทั้งที่เป็นต้น กอ หรือเถา ไม่ว่ายังยืนต้นหรือล้มลงแล้ว และหมายความรวมตลอดถึง ราก ปุ่ม ตอ หน่อ กิ่ง ตา หัว เหง้า เสษ ปลายหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของไม้ ไม่ว่าจะถูกตัด ฟัน เลื่อย ผ่า ถาก ทอน ขุด หรือกระทำโดยวิธีการอื่นใด

"ของป่า" หมายความว่า สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหรือมีอยู่ในป่า เป็นต้นว่า

(๑) ไม้พื้น ถ่าน เปลือกไม้ ใบไม้ ดอกไม้ เมล็ด ผลไม้ หน่อไม้ ชันไม้ และยางไม้

(๒) หญ้า อ้อ พง แขม ปรือ คา กก กระจูด กล้วยไม้ กูด เห็ดและพืชอื่น

(๓) ซากสัตว์ ไข่ หนัง เขา นอ งา กราม ขนาย กระดูก ขน รังนก ครั่ง รังผึ้ง น้ำผึ้ง ขี้ผึ้ง และมูลค้างคาว

(๔) ดิน หิน กรวด ทราย แร่และน้ำมัน

"สัตว์เลี้ยง" หมายความว่า ช้าง ม้า ลา ล่อ โค กระบือ แพะ แกะ และสุกร ที่มีเจ้าของ

"ทำไม้" หมายความว่า ตัด ฟัน กาน โค่น ลิด เลื่อย ผ่า ถาก ทอน ขุด หรือชักลากไม้ที่มีอยู่ในป่า หรือนำไม้ที่มีอยู่ในป่าออกจากป่าด้วยประการใด ๆ

"พนักงานเจ้าหน้าที่" หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

"อธิบดี" หมายความว่า อธิบดีกรมป่าไม้

"รัฐมนตรี" หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๕ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่และออกกฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียม ค่าภาคหลวงและค่าบำรุงป่าไม้เกินอัตราตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัตินี้ และกำหนดกิจการอื่นเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

หมวด ๑
การกำหนดป่าสงวนแห่งชาติ

มาตรา ๖ บรรดาป่าที่เป็นป่าสงวนอยู่แล้วตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองและสงวนป่าก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัตินี้

เมื่อรัฐมนตรีเห็นสมควรกำหนดป่าอื่นใดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ เพื่อรักษาสภาพป่าไม้ ของป่าหรือทรัพยากรธรรมชาติอื่น ให้กระทำได้โดยออกกฎกระทรวงซึ่งต้องมีแผนที่แสดงแนวเขตป่าที่กำหนดเป็นป่าสงวนแห่งชาตินั้นแนบท้ายกฎกระทรวงด้วย

มาตรา ๗ การเปลี่ยนแปลงเขตหรือการเพิกถอนป่าสงวนแห่งชาติป่าใด ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ให้กระทำได้โดยออกกฎกระทรวง และเฉพาะกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือเพิกถอนบางส่วนให้มีแผนที่แสดงแนวเขตที่เปลี่ยนแปลง หรือเพิกถอนนั้นแนบท้ายกฎกระทรวงด้วย

มาตรา ๘ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่จัดให้มีหลักเขตและป้าย หรือเครื่องหมายอื่นแสดงแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติไว้ตามสมควรเพื่อให้ประชาชนเห็นได้ว่าเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ

มาตรา ๙ ให้ปิดประกาศสำเนากฎกระทรวงและแผนที่ท้ายกฎกระทรวง ตามมาตรา ๖ วรรคสอง หรือมาตรา ๗ ไว้ ณ ที่ทำการอำเภอหรือกิ่งอำเภอท้องที่ที่ทำการกำนันท้องที่ และที่เปิดเผยเห็นได้ง่ายในหมู่บ้านท้องที่นั้น

มาตรา ๑๐ เมื่อได้กำหนดป่าใดเป็นป่าสงวนแห่งชาติแล้ว ให้มีกรรมการสำหรับป่าสงวนแห่งชาตินั้นคณะหนึ่ง ประกอบ

ด้วยผู้แทนกรมป่าไม้ ผู้แทนกรมการปกครอง ผู้แทนกรมที่ดิน และกรรมการอื่นอีกสองคนซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้ง ให้คณะกรรมการดังกล่าวมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) ควบคุมให้การเป็นไปตามมาตรา ๘ และมาตรา ๙

(๒) ดำเนินการสอบสวนและวินิจฉัยคำร้องตามมาตรา ๑๓

(๓) มีหนังสือเรียกบุคคลมาให้ถ้อยคำหรือให้ส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องในการสอบสวนตามมาตรา ๑๓

(๔) ตั้งอนุกรรมการเพื่อพิจารณาหรือปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่คณะกรรมการมอบหมาย

มาตรา ๑๑ การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่ต่ำกว่ากึ่งจำนวนของกรรมการทั้งหมดจึงเป็นองค์ประชุม และให้คณะกรรมการเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานแห่งที่ประชุม

การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานแห่งที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด

มาตรา ๑๒ บุคคลใดอ้างว่ามีสิทธิ หรือได้ทำประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติใดอยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงกำหนด

ป่าสงวนแห่งชาตินั้นใช้บังคับ ให้ยื่นคำร้องเป็นหนังสือต่อนายอำเภอหรือปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอท้องที่ภายในกำหนดเก้าสิบวัน นับแต่วันที่กฎกระทรวงนั้นใช้บังคับ ถ้าไม่ยื่นคำร้องภายในกำหนดดังกล่าว ให้ถือว่าสละสิทธิหรือประโยชน์นั้น

คำร้องดังกล่าวในวรรคหนึ่ง ให้นายอำเภอหรือปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอท้องที่ส่งต่อไปยังคณะกรรมการสำหรับป่าสงวนแห่งชาตินั้นโดยไม่ชักช้า

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่กรณีสิทธิในที่ดินที่บุคคลมีอยู่ตามประมวลกฎหมายที่ดิน

มาตรา ๑๓ เมื่อคณะกรรมการสำหรับป่าสงวนแห่งชาติได้รับคำร้องตามมาตรา ๑๒ แล้ว ให้สอบสวนตามคำร้องนั้น ถ้าปรากฏว่าผู้ร้องได้เสียสิทธิหรือเสื่อมเสียประโยชน์ ให้คณะกรรมการพิจารณากำหนดค่าทดแทนให้ตามที่เห็นสมควร

ถ้าผู้ร้องไม่พอใจในค่าทดแทนที่คณะกรรมการสำหรับป่าสงวนแห่งชาติกำหนด ผู้ร้องมีสิทธิอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำวินิจฉัยของคณะกรรมการ คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

หมวด ๒
การควบคุมและรักษาป่าสงวนแห่งชาติ

มาตรา ๑๔ ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ห้ามมิให้บุคคลใดยึดถือหรือครอบครอง ที่ดิน ก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่าหรือกระทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าสงวนแห่งชาติ เว้นแต่

(๑) ทำไม้หรือเก็บหาของป่า ตามมาตรา ๑๕ เข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยตามมาตรา ๑๖ กระทำการตามมาตรา ๑๗ ใช้ประโยชน์ตามมาตรา ๑๘ หรือกระทำการตามมาตรา ๑๙ หรือมาตรา ๒๐

(๒) ทำไม้หวงห้ามหรือเก็บหาของป่าหวงห้ามตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

มาตรา ๑๕ การทำไม้หรือการเก็บหาของป่าในเขตป่าสงวนแห่งชาติให้กระทำได้เมื่อได้รับใบอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือเมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ประกาศอนุญาตไว้เป็นคราว ๆ ในเขตป่าสงวนแห่งชาติแห่งหนึ่งแห่งใดโดยเฉพาะ

การอนุญาตให้เป็นไปตามแบบ ระเบียบและวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๑๖ อธิบดีโดยอนุมัติรัฐมนตรีมีอำนาจอนุญาตให้บุคคลใดเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้เป็นการชั่วคราวภายในระยะเวลาและตามเงื่อนไขที่กำหนดในหนังสืออนุญาต

ถ้าการอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติตามวรรคหนึ่ง เป็นการอนุญาตแก่บุคคลผู้ได้รับอนุญาตให้ทำการใด ๆ เกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยการทำเหมืองแร่ หรือให้ขุดดินขาวหรือทำการระเบิดและย่อยหินตามประมวลกฎหมายที่ดิน ให้ผู้รับอนุญาตนั้นได้รับยกเว้นไม่ต้องขอรับใบอนุญาตเก็บหาของป่าและไม่ต้องเสียค่าภาคหลวงของป่าตามพระราชบัญญัตินี้ สำหรับแร่ ดินขาวหรือหินแล้วแต่กรณี

มาตรา ๑๗ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการ อธิบดีมีอำนาจอนุญาตเป็นหนังสือแก่กระทรวง ทบวง กรมหรือบุคคลอื่นใดให้กระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้ ตามระเบียบที่อธิบดีกำหนดโดยอนุมัติรัฐมนตรี และเมื่อรัฐมนตรีเห็นสมควรจะสั่งยกเว้นค่าธรรมเนียมค่าภาคหลวงและค่าบำรุงป่าก็ได้

มาตรา ๑๘ อธิบดีมีอำนาจออกระเบียบการใช้ประโยชน์บางประการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ในเรื่องต่อไปนี้

(๑) การผ่านหรือการใช้ทาง

(๒) การนำหรือปล่อยสัตว์เลี้ยงเข้าไป

มาตรา ๑๙ เพื่อประโยชน์ในการควบคุม ดูแล รักษาหรือบำรุงป่าสงวนแห่งชาติ อธิบดีมีอำนาจสั่งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้ กระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้

มาตรา ๒๐ ในกรณีป่าสงวนแห่งชาติแห่งใดมีสภาพเสื่อมโทรม ไม้มีค่าเหลืออยู่เป็นส่วนน้อย และป่าสงวนแห่งชาตินั้นไม่อาจกลับฟื้นคืนดีได้เองตามธรรมชาติ อธิบดีโดยอนุมัติรัฐมนตรีมีอำนาจอนุญาตเป็นหนังสือให้บุคคลใดทำการบำรุงป่า หรือปลูกสร้างสวนป่าในเขตป่าสงวนแห่งชาตินั้นได้ภายในระยะเวลาและตามเงื่อนไขที่กำหนดในหนังสืออนุญาต

มาตรา ๒๑ ใบอนุญาตทำไม้หรือเก็บหาของป่าในเขตป่าสงวนแห่งชาติตามมาตรา ๑๕ ให้ใช้ได้ภายในระยะเวลาที่ระบุไว้ในใบอนุญาต ตามระเบียบที่อธิบดีกำหนด ซึ่งต้องไม่เกินหนึ่งปีนับแต่วันออกใบอนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาตให้เป็นไปตามแบบ ระเบียบและวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๒๒ ในกรณีใบอนุญาตสูญหายหรือถูกทำลาย ให้ยื่นคำขอใบแทนใบอนุญาตต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

การออกใบแทนใบอนุญาต ให้เป็นไปตามแบบ ระเบียบ และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๒๓ ใบอนุญาตที่ออกให้ตามมาตรา ๑๕ จะโอนกันได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่

การโอนใบอนุญาตให้เป็นไปตามระเบียบและวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๒๔ ผู้รับใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องจัดให้คนงาน ผู้รับจ้างหรือผู้แทนของผู้รับใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตมีใบคู่มือสำหรับทำการตามที่ได้รับอนุญาต ตามแบบ ระเบียบและวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๒๕ เมื่อได้กำหนดป่าใดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ และรัฐมนตรีได้แต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมและรักษาป่าสงวนแห่งชาตินั้นแล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจ ดังต่อไปนี้

(๑) สั่งให้ผู้หนึ่งผู้ใดออกจากป่าสงวนแห่งชาติ หรือให้งดเว้นการกระทำใด ๆ ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ในกรณีที่มีข้อเท็จจริงปรากฏหรือเหตุอันควรสงสัยว่า มีการกระทำผิดตามพระราชบัญญัตินี้

(๒) สั่งเป็นหนังสือให้ผู้กระทำผิดต่อพระราชบัญญัตินี้ รื้อถอน แก้ไขหรือทำประการอื่นใดแก่สิ่งที่เป็นอันตราย หรือสิ่งที่ทำให้เสื่อมสภาพในเขตป่าสงวนแห่งชาติภายในเวลาที่กำหนดให้

(๓) ยึด ทำลาย รื้อถอน แก้ไขหรือทำประการอื่น เมื่อผู้กระทำผิดไม่ปฏิบัติตาม (๒) ไม่ปรากฏตัวผู้กระทำผิด หรือรู้ตัวผู้กระทำผิดแต่หาตัวไม่พบ

ถ้าพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใดดังกล่าว และได้เสียค่าใช้จ่ายเพื่อการนั้น ให้ผู้กระทำผิดชดใช้หรือออกค่าใช้จ่ายนั้นทั้งหมด หรือให้พนักงานเจ้าหน้าที่นำทรัพย์สินที่ยึดไว้ได้ออกขายทอดตลาดหรือขายโดยวิธีอื่นตามที่เห็นสมควร เพื่อชดใช้ค่าใช้จ่ายนั้น และให้นำความในมาตรา ๑๓๒๗ แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาใช้บังคับแก่เงินที่ได้จากการขายทรัพย์สินนั้นโดยอนุโลม

(๔) ดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดที่เห็นสมควร ทั้งนี้เพื่อป้องกันหรือบรรเทาความเสียหายแก่ป่าสงวนแห่งชาติในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน

มาตรา ๒๖ การจับกุม ปราบปรามผู้กระทำผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นพนักงานฝ่าย

ปกครองหรือตำรวจ ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา

มาตรา ๒๗ เมื่อปรากฏว่าผู้รับใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาต คนงาน ผู้รับจ้าง หรือผู้แทนของผู้รับใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตกระทำผิดต่อพระราชบัญญัตินี้หรือกฎกระทรวงหรือเงื่อนไขในใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาต ซึ่งออกตามพระราชบัญญัตินี้ อันอาจเป็นการเสียหายอย่างร้ายแรง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งเป็นหนังสือให้พักใช้ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตได้ มีกำหนดไม่เกินหกสิบวันนับแต่วันที่ออกคำสั่ง

คำสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตตามวรรคหนึ่ง อธิบดีมีอำนาจสั่งเพิกถอนคำสั่งหรือเพิ่มหรือลดระยะเวลาที่สั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตได้ตามที่เห็นสมควร แต่ในกรณีที่มีคำสั่งเพิ่มระยะเวลาดังกล่าวนั้น จะเพิ่มได้ไม่เกินหนึ่งร้อยยี่สิบวัน

มาตรา ๒๘ คำสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตของพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือคำสั่งของอธิบดีตามมาตรา ๒๗ ผู้รับใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตมีสิทธิอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีโดยยื่นอุทธรณ์ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันที่ทราบคำสั่ง

คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

มาตรา ๒๙ ในกรณีที่มีการสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตแล้ว ถ้ารัฐมนตรีเห็นสมควรก็ให้มีอำนาจสั่งเพิกถอนใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตนั้นได้

มาตรา ๓๐ ในกรณีมีความจำเป็นเพื่อประโยชน์แก่ราชการหรือสาธารณประโยชน์ หรือเมื่อปรากฏว่าได้มีการอนุญาตไปโดยมิชอบ รัฐมนตรีมีอำนาจสั่งเพิกถอนการอนุญาตรายหนึ่งรายใดทั้งหมดหรือบางส่วนได้

ในกรณีมิใช่เป็นความผิดของผู้ถูกสั่งเพิกถอนการอนุญาต ให้จ่ายค่าทดแทนด้วยจำนวนเงินอันเป็นธรรมแก่ผู้ถูกสั่งเพิกถอนการอนุญาตนั้น

หมวด ๓
บทกำหนดโทษ

มาตรา ๓๑ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา ๑๔ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี และปรับไม่เกินห้าพันบาท

ถ้าการฝ่าฝืนดังกล่าวในวรรคหนึ่ง ก่อให้เกิดความเสียหายแก่

(๑) ไม้สัก ไม้ยาง ไม้สนเขาหรือไม้หวงห้ามประเภท ข. ตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ หรือ

(๒) ไม้อื่นที่เป็นต้นหรือเป็นท่อน อย่างหนึ่งอย่างใดหรือทั้งสองอย่างรวมกันเกินยี่สิบต้นหรือท่อน หรือรวมปริมาตรไม้เกินสี่ลูกบาศก์เมตร

ผู้ฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หกเดือนถึงห้าปี และปรับตั้งแต่สองพันบาทถึงสองหมื่นบาท

ถ้าการฝ่าฝืนดังกล่าวในวรรคหนึ่ง เป็นการกระทำในเนื้อที่รวมกันเกินกว่ายี่สิบห้าไร่ หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่ต้นน้ำลำธาร ผู้ฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หนึ่งปีถึงเจ็ดปี และปรับตั้งแต่ห้าพันบาทถึงห้าหมื่นบาท

ในกรณีผู้กระทำผิดตามมาตรานี้ ยึดถือหรือครอบครองที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ศาลมีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำผิด คนงาน ผู้รับจ้าง ผู้แทนและบริวารของผู้กระทำผิดออกจากเขตป่าสงวนแห่งชาติได้

มาตรา ๓๒ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา ๒๔ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท

มาตรา ๓๓ ผู้ใดทำให้เสียหาย ทำลาย ซึ่งหลักเขต ป้าย หรือเครื่องหมายอื่นใด ที่จัดให้มีตามพระราชบัญญัตินี้ ต้อง

ระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๓๔ ผู้ใดรับไว้ด้วยประการใด ซ่อนเร้น จำหน่าย หรือช่วยพาเอาไปเสีย ซึ่งไม้หรือของป่าที่ตนรู้อยู่แล้วว่า เป็นไม้หรือของป่าที่มีผู้ได้มาโดยการกระทำผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องระวางโทษเสมือนเป็นตัวการในการกระทำผิดนั้น

มาตรา ๓๕ บรรดาไม้ ของป่า เครื่องมือ เครื่องใช้ อาวุธ สัตว์พาหนะ ยานพาหนะ หรือเครื่องจักรกลใด ๆ ซึ่งบุคคลใช้หรือได้มาโดยการกระทำผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ริบเสียทั้งสิ้นโดยไม่คำนึงว่าเป็นของผู้กระทำผิดและมีผู้ถูกลงโทษตามคำพิพากษาของศาลหรือไม่

บทเฉพาะกาล

มาตรา ๓๖ บรรดาป่าที่เป็นป่าคุ้มครองอยู่แล้วตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองและสงวนป่าก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้ถือว่าเป็นป่าสงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัตินี้ จนกว่าจะมีกฎกระทรวงออกตามมาตรา ๖ วรรคสอง หรือมาตรา ๗ ซึ่งต้องออกภายในห้าปี นับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

มาตรา ๓๗ ใบอนุญาตที่ออกให้แก่บุคคลกระทำการใด ๆ ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองและสงวนป่าก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้ใช้ได้ต่อไปจนสิ้นอายุตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตนั้น

มาตรา ๓๘ ภายในระยะเวลาหนึ่งปีนับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ บรรดากฎกระทรวง ประกาศ ข้อกำหนดและระเบียบการต่าง ๆ ที่ได้ออกตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองและสงวนป่าและใช้อยู่ในวันประกาศพระราชบัญญัตินี้ในราชกิจจานุเบกษา ให้คงใช้บังคับต่อไปเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับพระราชบัญญัตินี้ ทั้งนี้จนกว่าจะมีกฎกระทรวงประกาศ ข้อกำหนดหรือระเบียบการต่าง ๆ ยกเลิก หรือมีความอย่างเดียวกันหรือขัด หรือแย้งกัน หรือกล่าวไว้เป็นอย่างอื่น

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ
จอมพล ถนอม กิตติขจร
นายกรัฐมนตรี

บัญชีอัตราค่าธรรมเนียม ค่าภาคหลวงและค่าบำรุงป่า

คำขอ	ฉบับละ	๑ บาท
ใบอนุญาตทำไม้ หรือเก็บหาของป่า	ฉบับละ	๒๐ บาท
ใบคู่มือคนงาน ผู้รับจ้างหรือผู้แทนของ ผู้รับใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาต	ฉบับละ	๕ บาท
ใบแทนใบอนุญาต	ฉบับละ	๕ บาท
การโอนใบอนุญาต	ครั้งละ	๑๐ บาท
หนังสืออนุญาตให้บุคคลเข้าทำประโยชน์ หรืออยู่อาศัย	ไร่ละ	๕๐๐ บาท
ค่าภาคหลวงไม้	ลูกบาศก์เมตรละ	๔๐ บาท
ค่าภาคหลวงของป่า	ลูกบาศก์เมตรละ	๔ บาท
ในกรณีไม่อาจคำนวณเป็น ลูกบาศก์เมตร	ร้อยละสิบของราคาตลาด	

ค่าบำรุงป่า สองเท่าค่าภาคหลวงไม้หรือค่าภาคหลวงของป่าที่ผู้รับอนุญาตจะต้องชำระ เนื่องจากการทำไม้และเก็บหาของป่าจากป่าสงวนแห่งชาติ

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ เนื่องจากป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญยิ่งของชาติ และรัฐบาลได้กำหนดจุดหมายไว้ในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติว่า จะสงวนป่าไม้ไว้เป็นเนื้อที่ประมาณร้อยละ ๕๐ แห่งเนื้อที่ประเทศไทย คือ เป็นเนื้อที่ป่าสงวนรวมประมาณ ๒๕๐,๐๐๐ ตารางกิโลเมตร หรือ ๑๕๖ ล้านไร่

ปัดนี้ ปรากฏว่าป่าไม้ที่สงวน คุ้มครองไว้แล้ว และที่ยังมิได้สงวนคุ้มครองได้ถูกบุกรุกและถูกทำลายไปเป็นจำนวนมาก แม้ป่าไม้ในบริเวณต้นน้ำลำธารก็ถูกแผ้วถางเผาทำลายไปเป็นอันมาก ซึ่งอาจเป็นเหตุให้เกิดความแห้งแล้ง พื้นดินพังทลาย ลำน้ำตื้นเขิน หรือเกิดอุทกภัย อันเป็นผลเสียหายแก่การเกษตรและเศรษฐกิจของประเทศอย่างร้ายแรง ทั้งนี้ เนื่องจากกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองและสงวนป่าที่ใช้บังคับอยู่ มีวิธีการไม่รัดกุมเหมาะสมต้องเสียเวลาดำเนินการเป็นเวลานาน จึงจะประกาศกำหนดเป็นป่าสงวนหรือเป็นป่าคุ้มครองได้ เป็นเหตุให้บุคคลบางจำพวกฉวยโอกาสทำลายป่าได้กว้างขวางยิ่งขึ้น นอกจากนั้น ได้กำหนดโทษผู้ฝ่าฝืนไว้ไม่เหมาะสมกับกาลสมัย ผู้กระทำผิดไม่เข็ดหลาบเป็นช่องทางให้มีการบุกรุกทำลายป่ามากขึ้น รัฐบาลจึงเห็นเป็นการจำเป็นอันรีบด่วนที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงกฎหมายเรื่องนี้เสียใหม่ เพื่อให้สามารถดำเนินการคุ้มครองป้องกัน เพื่อรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติอันมีค่าของชาติ และเพื่อมิให้อาชีพเกษตรกรรมของประชาชนส่วนใหญ่และเศรษฐกิจของประเทศถูกกระทบกระเทือนจากผลของการทำลายป่า

ภาคผนวก 1.4 บันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการปลูกและบำรุงรักษาป่าอย่างยั่งยืน ระหว่าง กฟผ. กับ กรมป่าไม้

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
โครงการปลูกและบำรุงรักษาป่าอย่างยั่งยืน
ระหว่าง
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กับ กรมป่าไม้

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการปลูกและบำรุงรักษาป่าอย่างยั่งยืนฉบับนี้ (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ”) จัดทำขึ้นเมื่อวันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๔ ระหว่าง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สำนักงานตั้งอยู่ เลขที่ ๕๓ หมู่ที่ ๒ ถนนจรัญสนิทวงศ์ ตำบลบางกรวย อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๓๐ โดย นายบุญญนิตย์ วงศ์รักมิตร ผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้เรียกว่า “กฟผ.” ฝ่ายหนึ่ง กับ

กรมป่าไม้ สำนักงานตั้งอยู่ เลขที่ ๖๑ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ โดย นายสุรชัย อจลบุญ อธิบดีกรมป่าไม้ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้เรียกว่า “ปม.” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยทั้งสองฝ่ายได้ตกลงทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ร่วมกัน โดยมีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. วัตถุประสงค์ความร่วมมือ

เพื่อใช้เป็นแนวทางความร่วมมือระหว่าง กฟผ. กับ ปม. ในการปลูกและบำรุงรักษาป่า เพื่อส่งเสริมการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์และระบบนิเวศของผืนป่า สนับสนุนการเพิ่มพื้นที่และการจัดการป่าอย่างยั่งยืน ส่งเสริมศักยภาพป่าในการเป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอน รวมทั้งการส่งเสริมการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการปลูกและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน ตลอดจนเพื่อเสริมสร้างการยกระดับคุณภาพชีวิตด้านเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนในพื้นที่ป่าชุมชน รวมถึงการสนับสนุนการบรรลุประโยชน์ร่วมด้านอื่น ๆ

ข้อ ๒. ขอบเขตความร่วมมือ

ทั้งสองฝ่ายจะร่วมกันบูรณาการการดำเนินงานปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนและสังคม เพื่ออนุรักษ์ ฟื้นฟูระบบนิเวศและเพิ่มพื้นที่ป่าต้นน้ำ ป่าชุมชน และป้องกันไฟป่า ภายใต้ขอบเขตความร่วมมือ ดังนี้

(๑) ร่วมกันจัดทำแผนและดำเนินงานสนับสนุนเพื่อส่งเสริมให้เกิดการปลูกและบำรุงรักษาป่าในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าต้นน้ำ ป่าชุมชน และป่าอื่น ๆ ในการดูแลของ ปม. โดย ปม. เป็นผู้สนับสนุนด้านข้อมูล เจ้าหน้าที่ประจำแปลงปลูก เจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำการตรวจรับแปลงปลูก การจัดหาพื้นที่และการประสานงานชุมชน ตลอดจนอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ตามความเหมาะสม โดย กฟผ. เป็นผู้สนับสนุนด้านงบประมาณในการปลูกและบำรุงรักษาป่าในพื้นที่ที่ ปม. จัดหาให้ ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าว เป็นไปตามแนวทางการปลูกฟื้นฟูสภาพป่า ปลูกป่าเสริม และปลูกป่าชุมชนตามที่ ปม. กำหนด โดยการปลูกฟื้นฟูสภาพป่าเป็นการปลูกและบำรุงรักษาป่าต่อเนื่องรวม ๑๐ ปี ส่วนการปลูกป่า

ชุมชนเป็นการปลูกและบำรุงรักษาป่าต่อเนื่องรวม ๕ ปี ทั้งนี้ กฟผ. มีเป้าหมายพื้นที่การปลูกฟื้นฟูป่า ปลูกป่าชุมชน และอื่น ๆ รวมจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ไร่/ปี

(๒) ร่วมกันสนับสนุนการพัฒนาระบบการผลิตกล้าไม้พันธุ์ดี และการถ่ายทอดองค์ความรู้การขยายพันธุ์และดูแลกล้าไม้ รวมถึงการจัดหากล้าพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการผลิตและอนุบาลกล้าไม้อย่างมีประสิทธิภาพและขยายผลการปลูกป่าอย่างยั่งยืนสู่ชุมชน

(๓) ร่วมกันสนับสนุนโครงการ กิจกรรม รวมถึงร่วมกันพัฒนารูปแบบ (โมเดล) การสร้างกระบวนการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตด้านเศรษฐกิจ และสังคม ควบคู่กับการพัฒนาเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าถาวรในชุมชน

(๔) ร่วมกันสนับสนุนและพัฒนาต้นแบบศูนย์เรียนรู้ธรรมชาติ เพื่อเป็นแหล่งศึกษาระบบนิเวศ วิจัย พัฒนา และถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์ ป่าต้นน้ำ และป่าชุมชน ผ่านกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และอื่นๆ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ชุมชน สังคมในการฟื้นฟู ดูแล และอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน

(๕) ร่วมกันสนับสนุนงานวิจัยเชิงวิชาการ งานวิจัยเชิงสังคม และงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานปลูกและบำรุงรักษาป่า ในด้านผลกระทบเชิงสังคม (Social Impacts Assessment) ด้านการเจริญเติบโตและปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก ของต้นไม้และพื้นป่า โดยอ้างอิงหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินตามมาตรฐานสากลหรือเป็นไปตามระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการปลูกป่าเพื่อการอนุรักษ์ที่กำหนดโดยองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. ทั้งนี้ กฟผ. จะดำเนินการติดตามและประเมินผลการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก ของต้นไม้และพื้นป่าทุก ๆ ๑๐ ปี ต่อเนื่องไปเป็นระยะเวลา ๒๐ ปี นับตั้งแต่ปีแรกที่เริ่มปลูก

(๖) ร่วมกันสนับสนุนและแบ่งปันข้อมูล (Data Sharing) เชิงวิชาการ ข้อมูลเทคนิค ระบบติดตามและบริหารจัดการข้อมูลปลูกและบำรุงรักษาป่าที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการแบ่งปันข้อมูลปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (คาร์บอนเครดิต) ที่เกิดจากการปลูกป่าและบำรุงรักษาป่าที่ กฟผ. ดำเนินการในพื้นที่ของ ปม.

การจัดทำแผนปฏิบัติการและการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ทั้งสองฝ่ายจะหารือร่วมกัน เพื่อกำหนดโครงการ กิจกรรม รายละเอียดในการดำเนินการ เป้าหมาย ค่าใช้จ่าย งบประมาณ ระยะเวลา และบุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการเป็นรายโครงการย่อยภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ทั้งนี้ ต้องสอดคล้องและอยู่ให้เป็นไปภายใต้บังคับ กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ของแต่ละฝ่าย และมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๓. ระยะเวลาดำเนินการความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ถึงวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๙ รวมระยะเวลา ๕ (ห้า) ปี

ข้อ ๔. สิทธิประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน

(๑) สิทธิในการอ้างอิงข้อมูลเพื่อใช้ในการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน

(๒) สิทธิในปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก ที่ต้นไม้และพื้นป่าดูดซับไว้ในพื้นที่ดำเนินการปลูกป่าภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ทุกแปลง ให้เป็นไปตามระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตจากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ป่าไม้ พ.ศ. ๒๕๖๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และระเบียบคณะกรรมการนโยบายป่าชุมชนที่ออกตามมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อ ๕. การขยายระยะเวลา หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลง บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

(๑) ในกรณีที่มีปัญหาหรือข้อขัดแย้งอันเป็นเหตุให้การดำเนินงานไม่อาจบรรลุวัตถุประสงค์ ตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ได้ ทั้งสองฝ่ายจะต้องใช้ความพยายามอย่างเต็มความสามารถและโดยสุจริตในการร่วมมือกันแก้ไขปัญหาหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เพื่อให้สามารถดำเนินงานต่อไปได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของทั้งสองฝ่าย

(๒) หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะขยายระยะเวลา แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งเป็นหนังสือล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ (สามสิบ) วัน โดยให้ทั้งสองฝ่ายพิจารณาหารือร่วมกัน และเมื่อทั้งสองฝ่ายพิจารณาเห็นชอบในการขยายระยะเวลา แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้แล้ว ให้จัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเพิ่มเติม และให้มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ผู้มีอำนาจลงนามของทั้งสองฝ่ายได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเพิ่มเติมนั้น และให้ถือว่าบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเพิ่มเติมดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้

ข้อ ๖. การสิ้นสุดบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ อาจสิ้นสุดก่อนครบกำหนดระยะเวลาความร่วมมือตามข้อ ๓. ในกรณี ดังนี้

(๑) ทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมกันเป็นหนังสือ เพื่อยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้

(๒) หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ให้แจ้งเป็นหนังสือให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ (สามสิบ) วัน โดยให้ทั้งสองฝ่ายพิจารณาตกลงกันเป็นหนังสือเพื่อยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ และให้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้มีผลสิ้นสุดลงเมื่อทั้งสองฝ่ายพิจารณาเห็นชอบร่วมกันเป็นหนังสือ

ทั้งนี้ การที่บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้สิ้นสุดลงไม่ว่ากรณีใด ไม่มีผลเป็นการยกเลิกหรือกระทบต่อการดำเนินงานหรือกิจกรรมที่ทั้งสองฝ่ายได้ดำเนินการไปแล้ว และ/หรือ อยู่ระหว่างดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เว้นแต่ ทั้งสองฝ่ายจะตกลงเป็นหนังสือไว้เป็นอย่างอื่น

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จัดทำขึ้น ๒ (สอง) ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกันทุกประการ ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้โดยละเอียดตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตรงตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงได้ลงลายมือชื่อและประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและต่างฝ่ายต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

.....

(นายบุญญนิตย์ วงศ์รักมิตร)
ผู้ว่าการ
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

พยาน .....

(ดร.จิราพร ศิริคำ)
รองผู้ว่าการยุทธศาสตร์
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

กรมป่าไม้

.....

(นายสุรชัย อัจฉริยบุญ)
อธิบดี
กรมป่าไม้

พยาน .....

(นายจิระศักดิ์ ชูความดี)
รองอธิบดี
กรมป่าไม้

ภาคผนวก 1.5 ข้อกำหนดการปลูกป่าบก กฟผ. 2566

เงื่อนไขและข้อกำหนดงานปลูกป่าบก ปี 2566

ความเป็นมา

ด้วย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ดำเนินงานปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม โดยมีเป้าหมายเพื่ออนุรักษ์ ฟื้นฟูระบบนิเวศและเพิ่มพื้นที่ป่าต้นน้ำ ปีละประมาณ 100,000 ไร่ รวมพื้นที่ปลูกป่าทั้งสิ้น 1,000,000 ไร่ ภายในระยะเวลา 10 ปี ภายใต้แนวคิด “คนอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างยั่งยืน” พร้อมทั้งสร้างจิตสำนึกให้ชุมชนเกิดความรัก ความหวงแหนป่าไม้ที่ปลูกในชุมชน จนเกิดความสมบูรณ์และการฟื้นคืนระบบนิเวศของป่าไม้ ซึ่งจะสร้างประโยชน์กลับคืนให้กับชุมชนและสังคมในวงกว้างทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยมีรายละเอียดสาระสำคัญของขอบเขตของงานปลูกป่าบก (TOR) และคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ เพิ่มปริมาณดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และลดภาวะโลกร้อนในภาพรวมของประเทศ รวมทั้งสร้างกระบวนการปลูกและบำรุงรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตด้านเศรษฐกิจและสังคม ควบคู่กับการพัฒนาเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าถาวรในชุมชน โดยดำเนินการจ้างปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการจ้างเหมาค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าขนส่งและค่าดำเนินงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูก บำรุงรักษา และป้องกันไฟ ตามรายละเอียดที่ปรากฏอยู่ในเอกสารทุกประการ

2. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน (ข้อที่ 4) อย่างครบถ้วน

3. สถานที่

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปลูกป่า ตามพื้นที่ที่กำหนดโดยปลูกป่าบกบริเวณพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13 ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง เนื้อที่ 100 ไร่ (แปลงที่ 1)

4. ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

4.1 ข้อกำหนดในการเตรียมความพร้อมในการดำเนินงาน

4.1.1 ผู้รับจ้างต้องกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถาง ได้แก่ พวกหญ้าและไม้พุ่มขนาดเล็กเท่าที่จำเป็นแก่การปลูก และบำรุงรักษาต้นไม้โดยไม่ทำการตัดฟันต้นไม้ที่มีค่าอยู่เดิมในพื้นที่

4.1.2 ผู้รับจ้างต้องกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถางแล้วนำไปรวมกองไว้เป็นแนวยาว หรือกองเป็นกลุ่มๆ แล้วปล่อยให้แห้งเป็นปุ๋ยแก่ดินเอง

4.1.3 ผู้รับจ้างต้องทำทางตรวจการณ์ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร แบ่งพื้นที่เป็นส่วนๆ ตามความจำเป็น

4.1.4 ผู้รับจ้างต้องทำแนวป้องกันไฟ โดยกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถางให้ถึงพื้นดินรอบพื้นที่แปลงปลูก ให้มีขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 8 เมตร

4.2 ข้อกำหนดในการปฏิบัติงานปลูก

4.2.1 ผู้รับจ้างต้องอนุบาลกล้าไม้ให้มีความสมบูรณ์แข็งแรงและมีขนาดที่เหมาะสมกับการนำไปปลูก

4.2.2 ผู้รับจ้างต้องจัดทำหลักไม้ขนาดความสูงไม่เกิน 1.50 เมตร หมายตำแหน่งขุดหลุมปลูกต้นไม้ กระจายทั่วพื้นที่จำนวนไม่น้อยกว่า 200 หลักต่อไร่

4.2.3 ผู้รับจ้างต้องกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถางรอบหลักหมายตำแหน่งปลูกเส้นผ่านศูนย์กลาง 1-2 เมตร

4.2.4 ผู้รับจ้างต้องขุดหลุมกว้าง ยาว ลึก ตามความเหมาะสมของชนิดพันธุ์ไม้ ให้ชิดกับหลักหมายตำแหน่งปลูก สับดินบริเวณก้นหลุม ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นไม้และรองก้นหลุมด้วยสารอุ้มความชื้น (โพลิเมอร์) ตามสภาพพื้นที่ เพื่อให้เหมาะสมกับการปลูก

4.2.5 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมและขนกล้าไม้ จากจุดที่กำหนดไปยังหลุมในพื้นที่ที่เตรียมสำหรับการปลูก

4.2.6 ผู้รับจ้างต้องวางต้นไม้ลงบนหลุมปลูกให้ลำต้นตรง โดยให้รอยต่อระหว่างลำต้นและรากอยู่ในระดับดินเดิมกับปากหลุม

4.2.7 ผู้รับจ้างต้องใช้ดินกลบให้แน่นไม่ให้ต้นไม้โยกคลอน หากกล้าไม้สูงให้ใช้เชือกผูกกล้าไม้กับหลักหมายตำแหน่งปลูก

4.2.8 หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จ ให้จัดทำแผนที่ออกค่าพิกัดตามที่ดำเนินการจริงและปักหลักหมุดแสดงแนวเขตพื้นที่แปลงปลูกพร้อมกำกับแปลงด้วยตัวอักษรให้ชัดเจน

ทั้งนี้ กล้าไม้ที่นำมาปลูกต้องคละชนิดพันธุ์ไม้ไม่น้อยกว่า 5 ชนิดและปฏิบัติงานปลูกจำนวนไม่น้อยกว่า 200 ต้นต่อไร่ และเมื่อดำเนินการปลูกแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องแจ้ง กฟผ. ทราบเพื่อให้ดำเนินการตรวจรับงาน หลังปลูกแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 45 วัน ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามข้อ 4.3 ให้แล้วเสร็จ ก่อน กฟผ. เข้าตรวจรับงาน

4.3 ข้อกำหนดในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาและปลูกซ่อม

4.3.1 งานบำรุงรักษาและปลูกซ่อม

- ผู้รับจ้างต้องกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถาง ได้แก่ พวกหญ้าและไม้พุ่มขนาดเล็กเท่าที่จำเป็นแก่การปลูก และบำรุงรักษาต้นไม้โดยไม่ทำการตัดฟันต้นไม้ที่มีค่าอยู่เดิมในพื้นที่
- ผู้รับจ้างต้องกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถาง รอบโคนต้นให้เรียบจนชิดรอบๆ ต้น
- ผู้รับจ้างต้องพรวนดินรอบโคนต้นไม้พร้อมใส่ปุ๋ยบำรุงต้นไม้ เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของต้นไม้
- ภายหลังจากการกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถางแล้ว ผู้รับจ้างต้องตรวจนับอัตราการรอดตายของต้นไม้ที่ปลูกหรือต้นไม้ที่ได้รับความเสียหาย และต้องปลูกซ่อมให้ครบถ้วนตามจำนวนที่ปฏิบัติงานปลูก

4.3.2 งานจัดระบบป้องกันไฟป่า

- ผู้รับจ้างต้องกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถาง ได้แก่ พวกหญ้าและไม้พุ่มขนาดเล็กเท่าที่จำเป็นแก่การปลูก และบำรุงรักษาต้นไม้โดยไม่ทำการตัดฟันต้นไม้ที่มีค่าอยู่เดิมในพื้นที่

- ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมแนวป้องกันไฟ โดยการกำจัดวัชพืชด้วยวิธีแผ้วถางให้ถึงพื้นดิน ให้มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตร
- ผู้รับจ้างต้องจัดระบบป้องกันไฟป่า ประกอบด้วย มีจุดเฝ้าระวังไฟ หน่วยลาดตระเวน ตลอดจนวัสดุและอุปกรณ์ เช่น ไม้ตบไฟ ถังฉีดน้ำพร้อมอุปกรณ์ เป็นต้น
- ผู้รับจ้างต้องเฝ้าระวังมิให้เกิดไฟไหม้ ซึ่งจะทำความเสียหายในแปลงปลูก

5. กำหนดระยะเวลาดำเนินงาน ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน 2566

กฟผ. จะมีหนังสือแจ้งให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในแต่ละกิจกรรมตามข้อ 4 ให้สอดคล้องตามฤดูกาล และความพร้อมของพื้นที่ล่วงหน้าก่อนดำเนินการไม่น้อยกว่า 7 วัน

6. หลักเกณฑ์การจ่ายเงิน

กฟผ. จะจ่ายเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงานตามข้อ 4 แล้วเสร็จ จ่ายค่าจ้างเต็มจำนวน ของราคางานตามสัญญาและจ่ายเงินภายใน 30 วันหลังจากส่งมอบ และกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับงานแล้วเรียบร้อย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ปฏิบัติงานปลูกจำนวนไม่น้อยกว่า 200 ต้นต่อไร่และคละชนิดพันธุ์ไม้ไม่น้อยกว่า 5 ชนิด
2. ดำเนินการปลูกซ่อมตามข้อกำหนดและต้นไม้ที่ปลูกต้องมีอัตราการรอดตายไม่น้อยกว่า 85 %

ทั้งนี้หากเกิดความเสียหายพื้นที่แปลงปลูก กฟผ. จะงดจ่ายค่าจ้างตามสัดส่วนของพื้นที่ที่เสียหายในราคาค่าจ้างและการจ่ายเงินจะจ่ายให้ต่อเมื่อคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างของ กฟผ. ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว โดย กฟผ. จะโอนเงินค่าจ้างเข้าในบัญชีธนาคารตามรายชื่อของผู้รับจ้าง

7. บทปรับเนื่องจากงานไม่แล้วเสร็จตามสัญญา

ในกรณีผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานได้ทันตามกำหนดเวลาตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องยินยอมให้ กฟผ. เรียกปรับเป็นรายวัน เป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราวันละ 0.1 % ของราคางานทั้งหมดตามสัญญา แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท จนกว่าจะมีการส่งมอบงานตามสัญญา

8. การรับช่วงงาน

ห้ามผู้รับจ้างเอางานทั้งหมดหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของสัญญานี้ไปให้ผู้อื่นรับช่วงไปทำอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่ได้รับอนุญาตจาก กฟผ. เป็นลายลักษณ์อักษร แต่ทั้งนี้ผู้รับจ้างยังต้องรับผิดชอบงานที่ให้ช่วงไปนั้นทุกประการ ถ้าผู้รับจ้างฝ่าฝืน กฟผ. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

9. อำนาจผู้ควบคุมงาน

กฟผ. จะมีผู้ควบคุมงานซึ่งควบคุมการปฏิบัติงานในเวลาที่ผู้รับจ้างเตรียมการหรือกำลังดำเนินงานรับจ้างนี้อยู่ก็ดี ผู้ควบคุมงานมีสิทธิเข้าไปตรวจสอบการทำงานในทุกเวลา ผู้รับจ้างหรือผู้แทนจะต้องอำนวยความสะดวกหรือให้คำชี้แจงตามสมควร ถ้าผู้ควบคุมงานตรวจพบหรือเห็นงานอันใดอันหนึ่งที่ผู้รับจ้างดำเนินงานไปนั้นไม่ถูกต้องตามสัญญาหรือไม่เรียบร้อย ผู้ควบคุมงานมีอำนาจที่จะสั่งระงับหรือเปลี่ยนแปลงงานนั้นได้ทันที และการล่าช้าของงานอันเนื่องมาจากเหตุนี้ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขยายอายุสัญญากับ กฟผ. ไม่ได้

ผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนลูกจ้างคนหนึ่งคนใดของผู้รับจ้างได้ เมื่อปรากฏว่าไม่มีความเสามารถหรือทำความเสียหายให้แก่ กฟผ. ผู้รับเจ้างต้องจัดหาคนอื่นทำงานแทนต่อไปโดยทันทีและไม่มีสิทธิจะเรียกร้องค่าเสียหายหรือขอขยายอายุสัญญาออกไปได้อีก

10. การบอกเลิกสัญญา

10.1 ในกรณีที่ กฟผ. เห็นว่าผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จสิ้นตามวัตถุประสงค์ของการจ้างได้ กฟผ.มีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญาจ้าง ทั้งหมดหรือบางส่วนได้ หรือแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรไม่น้อยกว่า 15 วัน กฟผ. สงวนสิทธิที่จะเรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างที่ กฟผ. ดำเนินการหาผู้รับจ้างใหม่

10.2 ในระหว่างสัญญาจ้างนี้ หาก กฟผ. หมดความจำเป็นที่จะให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามข้อ 4 กฟผ. มีสิทธิจะบอกเลิกสัญญาจ้างก่อนกำหนดได้โดยจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรไม่น้อยกว่า 15 วัน และผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก กฟผ. มิได้

10.3 ถ้า กฟผ.บอกเลิกสัญญาตามข้อ 10.1 ผู้รับจ้างยอมให้ กฟผ. ดำเนินการ ดังนี้

- ยินยอมให้ กฟผ. จ้างบุคคลอื่นทำงานนี้ต่อไปจนกว่าจะครบเวลาตามที่กำหนดในสัญญา และยอมชดใช้ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นทั้งสิ้น พร้อมทั้งเรียกร้องค่าเสียหายอันพึงมีจากผู้รับจ้าง

11. การปฏิบัติตามสัญญานี้ ผู้รับจ้างจะต้องไม่กระทำความผิดกฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้

****

ภาคผนวก 1.6 บันทึกส่งพื้นที่เป้าหมายโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. 2566

ที่ ทส ๑๖๐๘.๕/ ๑๘๗๑๕

กรมป่าไม้
๖๑ ถนนพลโยธิน เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอส่งข้อมูลพื้นที่เป้าหมายโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. ๒๕๖๖

เรียน ผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. ๒๕๖๖
๒. รางโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนรวม กฟผ. ปี พ.ศ. ๒๕๖๖

ตามที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ร่วมกับ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการปลูกและบำรุงรักษาป่าอย่างยั่งยืน โดยดำเนินการปลูกป่าและบำรุงรักษาป่าต่อเนื่องเป็นระยะเวลา ๑๐ ปี จึงขอรับการสนับสนุนพื้นที่ปลูกป่าจากกรมป่าไม้ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๖ นั้น

กรมป่าไม้พิจารณาแล้ว เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอส่งพื้นที่เป้าหมายโครงการ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๙๖,๔๓๐ ไร่ และรางโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนรวม กฟผ. ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ มาเพื่อให้ยืนยันการเข้าร่วมโครงการดังกล่าว รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรชัย อจลบุญ)
อธิบดีกรมป่าไม้

สำนักส่งเสริมการปลูกป่า
ส่วนภาคีเครือข่ายพื้นฟูพื้นที่สีเขียว
โทร. ๐ ๒๕๖๑ ๔๒๙๒ ต่อ ๕๐๖๕

ข้อมูลพื้นที่เป้าหมายปลูกฟื้นฟูสภาพป่า ปี ๒๕๖๖ ภายใต้โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ.

ลำดับ	พื้นที่เป้าหมายการดำเนินงาน	จังหวัดที่ดำเนินการปลูก	จำนวนเนื้อที่ (ไร่)
๑.	สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๓ (ลำปาง)	ลำปาง และ อุตรดิตถ์	๕๕,๐๐๐
๒.	สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๔ (ตาก)	ตาก	๑๓,๐๐๐
๓.	สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๖ (อุดรธานี)	เลย	๕,๐๐๐
๔.	สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๗ (ขอนแก่น)	ขอนแก่น และ มุกดาหาร	๑๒,๔๓๐
๕.	สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๑ สาขาแม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	๕,๐๐๐
๖.	สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๓ สาขาแพร่	แพร่ และ น่าน	๖,๐๐๐
	พื้นที่เป้าหมายปลูกป่ารวม (ไร่)		**๙๖,๔๓๐**

ที่ กฟผ. ส๒๓๒๐๖/ล๒๕๓๖

๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอยืนยันการตอบรับพื้นที่เป้าหมายโครงการปลูกป่าแบบมีส่วนร่วม กฟผ. ปี ๒๕๖๖

เรียน อธิบดีกรมป่าไม้

อ้างถึง หนังสือกรมป่าไม้ ที่ ทส ๑๖๐๘.๕/๑๘๗๑๕ ลงวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลพื้นที่เป้าหมายโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี ๒๕๖๖ จำนวน ๙๖,๔๓๐ ไร่

ตามหนังสือที่อ้างถึง กรมป่าไม้ ได้จัดส่งข้อมูลพื้นที่เป้าหมายการปลูกฟื้นฟูสภาพป่า ปี ๒๕๖๖ จำนวน ๙๖,๔๓๐ ไร่ เพื่อให้ กฟผ. ดำเนินงานตามโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ประจำปี ๒๕๖๖ ประกอบด้วย สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๓ (ลำปาง) จำนวน ๕๕,๐๐๐ ไร่ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๔ (ตาก) จำนวน ๑๓,๐๐๐ ไร่ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๖ (อุดรธานี) จำนวน ๕,๐๐๐ ไร่ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๗ (ขอนแก่น) จำนวน ๑๒,๔๓๐ ไร่ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๑ (แม่ฮ่องสอน) จำนวน ๕,๐๐๐ ไร่ และสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๓ สาขาแพร่ จำนวน ๖,๐๐๐ ไร่ นั้น

ในการนี้ กฟผ. มีความยินดีและขอยืนยันการตอบรับพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการปลูกและบำรุงรักษาป่า ตามโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี ๒๕๖๖ ในพื้นที่เป้าหมายจำนวนทั้งสิ้น ๙๖,๔๓๐ ไร่ดังกล่าว ทั้งนี้ มอบหมายให้ นายชัยยศ เสตสุวรรณ หัวหน้าแผนกส่งเสริมการปลูกและอนุรักษ์ป่า – ภาคเหนือและภาคกลาง กองส่งเสริมมาตรการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม ฝ่ายบริหารด้านการใช้ไฟฟ้าและกิจการเพื่อสังคม โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๖ ๔๗๗๕ (มือถือ) ๐๘ ๒๓๓๗ ๕๐๔๐ เป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการสนับสนุนจากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายชัยวุฒิ หลักเมือง)
ผู้ช่วยผู้ว่าการบริหารจัดการความยั่งยืน
ทำการแทน ผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

กองส่งเสริมมาตรการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม
โทร. ๐ ๒๔๓๖ ๔๗๗๔

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND
53 หมู่ 2 ถ.จรัญสนิทวงศ์ อ.บางกรวย จ.นนทบุรี 11130
53 Moo 2 Charansanitwong Rd. Bang Kruai Nonthaburi 11130 Thailand www.egat.co.th

ภาคผนวก 1.7 เอกสารอนุมัติโครงการและพื้นที่จากกรมป่าไม้เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2565

กฟผ. รับที่ 74939 วันที่ 20/02/2566

ที่ ทส ๑๖๐๘.๕/ ๒๐๖๐๘

กรมป่าไม้
๖๑ ถนนพลโยธิน เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุมัติโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. ๒๕๖๖

เรียน ผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประทศไทย ที่ กฟผ. ร๒๓๒๐๖/๙๒๕๓๖ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. ๒๕๖๖
๒. สำเนาคำสั่งกรมป่าไม้ ที่ ๔๕๔๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
๓. สำเนาคำสั่งกรมป่าไม้ ที่ ๔๕๔๓/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
๔. สำเนาคำสั่งกรมป่าไม้ ที่ ๔๕๔๔/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
๕. สำเนาคำสั่งกรมป่าไม้ ที่ ๔๕๔๕/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
๖. สำเนาคำสั่งกรมป่าไม้ ที่ ๔๕๔๖/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
๗. สำเนาคำสั่งกรมป่าไม้ ที่ ๔๕๔๗/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
๘. สำเนาคำสั่งกรมป่าไม้ ที่ ๔๕๔๘/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
๙. สำเนาคำสั่งกรมป่าไม้ ที่ ๔๕๔๙/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
๑๐. สำเนาคำสั่งกรมป่าไม้ ที่ ๔๕๕๐/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
๑๑. สำเนาคำสั่งกรมป่าไม้ ที่ ๔๕๕๑/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย แจ้งขอยืนยันการตอบรับพื้นที่เป้าหมายโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ เพื่อดำเนินการปลูกป่าและบำรุงรักษาป่าต่อเนื่องเป็นระยะเวลา ๑๐ ปี เพื่อฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศทรัพยากรป่าไม้และเพิ่มพื้นที่ป่าในการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จึงขอรับการสนับสนุนพื้นที่ปลูกป่าจากกรมป่าไม้ นั้น

กรมป่าไม้พิจารณาแล้ว จึงขอส่งสำเนาโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ โดยความร่วมมือระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กับ กรมป่าไม้ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรชัย อจลบุญ)
อธิบดีกรมป่าไม้

สำนักส่งเสริมการปลูกป่า
ส่วนภาคีเครือข่ายฟื้นฟูพื้นที่สีเขียว
โทร. ๐ ๒๕๖๑ ๔๒๙๒ ต่อ ๕๐๖๕

โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. ๒๕๖๖
โดยความร่วมมือระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) กับ กรมป่าไม้

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยปัญหาภาวะโลกร้อนเป็นวิกฤตที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อทุกสิ่งมีชีวิตบนโลก ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำให้นานาประเทศทั่วโลกมุ่งหาวิธีการลดและดูดซับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตและการบริโภคภายในประเทศ สำหรับประเทศไทย โดยนายกรัฐมนตรี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้ประกาศเจตนารมณ์หลังการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ ๒๖ (COP 26) ว่าประเทศไทยพร้อมยกระดับการแก้ไขปัญหาภูมิอากาศอย่างเต็มที่เพื่อบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ในปี ค.ศ. ๒๐๕๐ (พ.ศ.๒๕๙๓) และบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ในปี ค.ศ. ๒๐๖๕ (พ.ศ.๒๖๐๘) กฟผ. ในฐานะหน่วยงานรัฐวิสาหกิจภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพลังงาน ได้กำหนดมาตรการเพื่อสนับสนุนนโยบายภาครัฐ โดยหนึ่งในมาตรการมุ่งสู่ Carbon Neutrality ที่จะช่วยชดเชยการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในส่วนที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า เพื่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ คือ การปลูกป่าเพื่อดูดซับและกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์

กฟผ. ดำเนินการปลูกป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับประเทศ มาตั้งแต่ปี ๒๕๓๗ ถึงปัจจุบัน โดยมีพื้นที่การปลูกป่าแล้วทั้งสิ้น ๔๖๘,๐๐๐ ไร่ กระจายอยู่ทั่วประเทศ ก่อให้เกิดการดูดซับกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ได้ประมาณ ๐.๔๕ ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี และเกิดการดูดซับสะสมทั้งสิ้นประมาณ ๑๓.๖ ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์

ในปี พ.ศ. ๒๕๖๖ กฟผ. ได้ดำเนินโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม โดยมีเป้าหมายเพื่ออนุรักษ์ ฟื้นฟูระบบนิเวศและเพิ่มพื้นที่ป่าต้นน้ำ ป่าชุมชน ป่าชายเลน/ชายฝั่ง และป่าเพื่อประโยชน์ใช้สอยของชุมชน ปีละ ประมาณ ๑๐๐,๐๐๐ ไร่ รวมพื้นที่ปลูกป่าทั้งสิ้น ๑,๐๐๐,๐๐๐ ไร่ ภายในระยะเวลา ๑๐ ปี (ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๕) ซึ่งดำเนินการควบคู่กับการบำรุงรักษาป่าที่ปลูกอย่างต่อเนื่องอีก ๕ ปี สำหรับป่าชายเลน และ ๙ ปี สำหรับป่าบก (ถึงปี พ.ศ. ๒๕๘๓) โดยการดำเนินงานปลูกป่า มุ่งเน้นการสร้างการมีส่วนร่วมและแบ่งปันคุณค่าร่วมกับสังคม ชุมชน ให้เติบโตควบคู่กับองค์การอย่างยั่งยืน ด้วยการปลูกและบำรุงรักษาป่าเพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากร ป่าไม้ ภายใต้แนวคิด “คนอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างยั่งยืน” รวมทั้งสร้างจิตสำนึกให้ชุมชนเกิดความรัก ความหวงแหนป่าไม้ที่ปลูกในชุมชน จนเกิดความสมบูรณ์และการฟื้นคืนระบบนิเวศของป่าไม้ ซึ่งจะสร้างประโยชน์กลับคืนให้กับชุมชนและสังคมในวงกว้างทั้งทางตรงและทางอ้อม

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าอนุรักษ์ ป่าต้นน้ำ ป่าชายเลน ป่าชุมชน และอื่นๆ เพื่อเพิ่มปริมาณดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และลดภาวะโลกร้อนในภาพรวมของประเทศ

๒.๒ เพื่อสนับสนุนการรักษาสมดุลระบบนิเวศชายฝั่ง เพิ่มแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนและแหล่งพืชผัก/พืชสมุนไพรพื้นถิ่น รวมถึงการสร้างกำบังภัยธรรมชาติป้องกันการพังทลายของชายฝั่ง

๒.๓ เพื่อสร้าง...

๒.๓ เพื่อสร้างกระบวนการปลูกและบำรุงรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตด้านเศรษฐกิจและสังคม ควบคู่กับการพัฒนาเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าถาวรในชุมชน

๒.๔ เพื่อสนับสนุนและพัฒนาต้นแบบแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติ ผ่านกิจกรรมการสร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ชุมชน สังคม ในการฟื้นฟู ดูแล และอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน

๒.๕ เพื่อสร้างภาพลักษณ์และทัศนคติที่ดีในการดูแลใส่ใจสิ่งแวดล้อมของ กฟผ.

๓. ขอบเขตการดำเนินงาน

ดำเนินการในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ที่กรมป่าไม้รับผิดชอบ ภายในขอบเขตและวิธีการที่กรมป่าไม้กำหนดภายใต้ระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยมีการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นผู้สนับสนุนงบประมาณ

๔. พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ดำเนินการทั้งหมด ๙๖,๔๓๐ ไร่ ดังนี้

๑. สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๓ (ลำปาง) จำนวน ๕๕,๐๐๐ ไร่

ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่โป่ง จังหวัดลำปาง
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่งาวฝั่งขวา จังหวัดลำปาง
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่งาวฝั่งซ้าย จังหวัดลำปาง
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ตำและป่าแม่มาย จังหวัดลำปาง
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ยางและป่าแม่อาง จังหวัดลำปาง
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่มอก จังหวัดลำปาง
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าขุนวัง จังหวัดลำปาง
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าน้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าลำน้ำน่านฝั่งขวา จังหวัดอุตรดิตถ์
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าคลองตรอนฝั่งซ้าย จังหวัดอุตรดิตถ์

๒. สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๔ (ตาก) จำนวน ๑๓,๐๐๐ ไร่

ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าท่าสองยาง จังหวัดตาก

๓. สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๖ (อุดรธานี) จำนวน ๕,๐๐๐ ไร่

ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าภูเปือย ป่าภูขี้เถ้าและป่าภูเรือ จังหวัดเลย
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าห้วยส้ม และป่าภูผาแดง จังหวัดเลย
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าโคกผาดำ ป่าโคก หนองข่า และป่าภูบอบิด จังหวัดเลย

๔. สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๗ (ขอนแก่น) จำนวน ๑๒,๔๓๐ ไร่

ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าโคกหลวง จังหวัดขอนแก่น
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าภูเม็ง จังหวัดขอนแก่น
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าภูระงำ จังหวัดขอนแก่น
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าโคกตลาดใหญ่ จังหวัดขอนแก่น
ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองอ่าง จังหวัดขอนแก่น
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าภูเวียง จังหวัดขอนแก่น
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงลาน จังหวัดขอนแก่น
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงภูพาน จังหวัดมุกดาหาร

๕. สำนัก...

๕. สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๑ สาขาแม่ฮ่องสอน จำนวน ๕,๐๐๐ ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ปายฝั่งขวา จังหวัดแม่ฮ่องสอน
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ปายฝั่งซ้าย จังหวัดแม่ฮ่องสอน
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ยวมฝั่งซ้าย จังหวัดแม่ฮ่องสอน
๖. สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๓ สาขาแพร่ จำนวน ๖,๐๐๐ ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าบ่อแก้ว ป่าแม่สูง และป่าแม่สิน จังหวัดแพร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่แฮด จังหวัดแพร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ยมตะวันตก จังหวัดแพร่

๕. วิธีดำเนินการ

๕.๑ สำรวจพื้นที่และกำหนดขอบเขตพื้นที่โครงการ

(๑) เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้กำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ที่จะทำการฟื้นฟู แบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ ตามระดับความเสื่อมโทรม และวิธีในการฟื้นฟูป่าที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ โดยอาศัยข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม แล้วจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่ที่จะทำการฟื้นฟูในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ (โดยแสดงรายละเอียดค่าพิกัดฉากในระบบ UTM และถ่ายทอดลงบนแผนที่ภูมิประเทศ ขนาดมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐) พร้อมภาพถ่ายประกอบ เพื่อแสดงให้เห็นถึงสภาพพื้นที่บริเวณที่ตั้งโครงการ

(๒) เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้และเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ร่วมกันตรวจสอบสภาพพื้นที่ตามที่ได้กำหนดในแผนที่ ปรับแก้แนวขอบเขตให้มีความเหมาะสมกับการดำเนินงาน เช่น สภาพความเสื่อมโทรมของป่าไม้ การรังวัดและทำแผนที่ การจัดสร้างเส้นทางคมนาคม เป็นต้น พร้อมกำหนดรูปแบบและวิธีการฟื้นฟูสภาพป่าไม้ในแต่ละสภาพพื้นที่ แหล่งของกล้าไม้และเรือนเพาะชำ หรือกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

(๓) สำรวจทรัพยากรป่าไม้ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล เช่น ประเภทป่า พันธุ์ไม้ สัตว์ป่า ปัจจัยคุกคามหรือปัจจัยที่ขัดขวางการฟื้นตัวตามธรรมชาติ รวมทั้งลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ลักษณะทางกายภาพต่างๆ อาทิ แหล่งน้ำ และเส้นทางน้ำ เส้นทางคมนาคม ลักษณะดิน เป็นต้น เพื่อใช้กำหนดรูปแบบและแผนงานในการปฏิบัติงานต่อไป

๕.๒ จัดทำแผนการปฏิบัติงาน

(๑) กำหนดรูปแบบและวิธีการฟื้นฟูสภาพป่าไม้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และระดับความเสื่อมโทรมของป่าไม้ โดยใช้พันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่เหมาะสม และกล้าไม้ที่สมบูรณ์

(๒) กำหนดรูปแบบและวิธีการในการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน

(๓) กำหนดรูปแบบและวิธีการในการประเมินการฟื้นตัวของป่าไม้ และผลที่เกิดขึ้นทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

(๔) จัดทำแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ฤดูกาล การมีส่วนร่วมของชุมชน และงบประมาณ

๕.๓ ดำเนินการตามแผนปฏิบัติงาน

(๑) กำหนดรูปแบบในการปลูกและชนิดพันธุ์ตามหลักวิชาการ ให้เหมาะสมกับสภาพป่าในแต่ละพื้นที่ ดำเนินการลงพื้นที่สำรวจพื้นที่ และทำการรังวัดแนวเขต

(๒) เตรียมพื้นที่...

(๒) เตรียมพื้นที่ในการปลูก โดยจัดทำแนวขอบเขตแปลง จัดทำแนวป้องกันไฟป่าความกว้างอย่างน้อย ๖ เมตร จัดทำแนวระยะตรวจการณ์ กำจัดวัชพืช และทำแนวหลักปักสำหรับขุดหลุมปลูก

(๓) เตรียมกล้าไม้ โดยคัดเลือกชนิดไม้ที่จะใช้ในการปลูกป่า โดยพิจารณาจากความเหมาะสมในด้านต่างๆ คือ เป็นชนิดไม้ท้องถิ่น เก็บเมล็ดง่าย อัตราการงอกและการรอดตายสูงเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว มีประโยชน์ต่อประชาชนและสัตว์ป่า กล้าไม้ที่จะนำไปปลูกมีอายุไม่น้อยกว่า ๑ ปี หรือผ่านกระบวนการทำให้แกร่ง มีความสมบูรณ์และแข็งแรง ทนทานต่อสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ ในพื้นที่ที่ไม่มีเรือนเพาะชำในบริเวณใกล้เคียง ให้ดำเนินการจัดทำเรือนเพาะชำกล้าไม้ โดยทางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นผู้ดำเนินการภายใต้เงื่อนไขและแนวทางที่กรมป่าไม้กำหนดเพื่อช่วยในการผลิตกล้าไม้ และใช้เป็นศูนย์เรียนรู้เรื่องกล้าไม้ต่อไป

(๔) ปลูก ปลูกเสริมและปลูกซ่อม โดยใช้แนวทางที่กรมป่าไม้กำหนด โดยการปลูกจะดำเนินการในช่วงฤดูฝน หรือประมาณเดือน พ.ค. - ก.ค. ของแต่ละปีโดยมีการติดตามอยู่อย่างสม่ำเสมอ และหากมีการดำเนินการปลูกซ่อม ให้ดำเนินการในช่วงฤดูฝน

(๕) จัดกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน

จัดกิจกรรมเวทีชุมชน และลานเสวนาสำหรับ เพื่อให้เกิดจิตสำนึกในการรักษา และส่งเสริมการสร้างอาชีพของคนในชุมชน เพื่อให้ชุมชนอาศัยอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างมีความสุข

(๖) ติดตามและประเมินผล

กรมป่าไม้ ร่วมกับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ดำเนินการติดตามผลการปฏิบัติงาน ตามระเบียบที่กรมป่าไม้กำหนด

(๗) ประเมินการฟื้นตัวของป่าไม้ ความหลากหลายทางชีวภาพ และผลที่เกิดขึ้นทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน

กรมป่าไม้ ร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และหน่วยงานที่ปรึกษาร่วมกันประเมินผลสำเร็จของการดำเนินโครงการ โดยประเมินความเติบโตและฟื้นตัวของป่าไม้ การกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ และความหลากหลายทางชีวภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ

๖. ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ระยะเวลาดำเนินโครงการ ๑๐ ปี เริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๕

๗. แผนการดำเนินโครงการ

กิจกรรม	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)										
	๒๕๖๖	๒๕๖๗	๒๕๖๘	๒๕๖๙	๒๕๗๐	๒๕๗๑	๒๕๗๒	๒๕๗๓	๒๕๗๔	๒๕๗๕	รวม
งานปลูกป่า											๓๘๗,๖๔๘,๖๐๐
บำรุงปีที่ ๒-๖											๕๑๑,๐๗๙,๐๐๐
บำรุงปีที่ ๗-๑๐											๑๙๖,๗๑๗,๒๐๐
รวมทั้งสิ้น	๑,๐๙๕,๔๔๔,๘๐๐										

๘. งบประมาณ...

๘. งบประมาณโครงการ

งบประมาณได้รับการสนับสนุนจาก การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
อัตราค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ทั้งสิ้น ๑,๐๙๕,๔๔๔,๘๐๐ บาท

- อัตราค่าปลูกป่า ไร่ละ ๔,๐๒๐ บาท
- อัตราค่าบำรุงป่า ๒-๖ ปี ไร่ละ ๑,๐๖๐ บาท
- อัตราค่าบำรุงป่า ๗-๑๐ ปี ไร่ละ ๕๑๐ บาท

หมายเหตุ : อัตราราคางานต่อหน่วยอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามสำนักงบประมาณ

๙. การบริหารจัดการ

๙.๑ กรมป่าไม้แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ประจำโครงการเพื่อเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินงาน

๙.๒ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ประจำโครงการเพื่อติดตามการดำเนินงาน

๑๐. ผู้สนับสนุนโครงการ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)
๕๓ หมู่ที่ ๒ ถนนจรัญสนิทวงศ์ ตำบลบางกรวย อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๓๐

๑๑. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑๑.๑ ฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศทรัพยากรป่าไม้และแหล่งต้นน้ำ รวมทั้งเพิ่มศักยภาพในการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์และเพิ่มพื้นที่ป่าของประเทศ รวมจำนวน ๑,๐๐๐,๐๐๐ ไร่ ในปี ๒๕๘๓ โดยคาดว่าจะก่อให้เกิดการดูดซับกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยปีละประมาณ ๑.๒ ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์ และเกิดการดูดซับสะสมทั้งสิ้น ประมาณ ๒๔ ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์

๑๑.๒ สร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นและสังคมในการปลูกและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน ตลอดจนเสริมสร้างการยกระดับคุณภาพชีวิตด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยรอบพื้นที่ปลูกป่า

๑๑.๓ สร้างการรับรู้การดำเนินงานขององค์การ ที่มุ่งเอาใจใส่สังคมและรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศอย่างต่อเนื่อง โดยดำเนินการปลูกป่าใหม่ ควบคู่กับการดูแลรักษาป่าให้อยู่อย่างยั่งยืน ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ และเครือข่ายชุมชนหรือราษฎร

๑๒. การอนุมัติ...

๑๒. การอนุมัติโครงการ

ผู้เขียนโครงการ .....
(นายชัยยศ เสตสุวรรณ)
วิทยากรระดับ ๘

ผู้เขียนโครงการร่วม .....
(นายไชยา แดนโพธิ์)
ผู้อำนวยการส่วนฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้

ผู้เสนอโครงการ .....
(นายอดิศร สารวงศ์)
ผู้อำนวยการส่วนภาคีเครือข่ายฟื้นฟูพื้นที่สีเขียว

ผู้ตรวจสอบโครงการ .....
(นายพฤกษ์ โสโน)
ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมการปลูกป่า

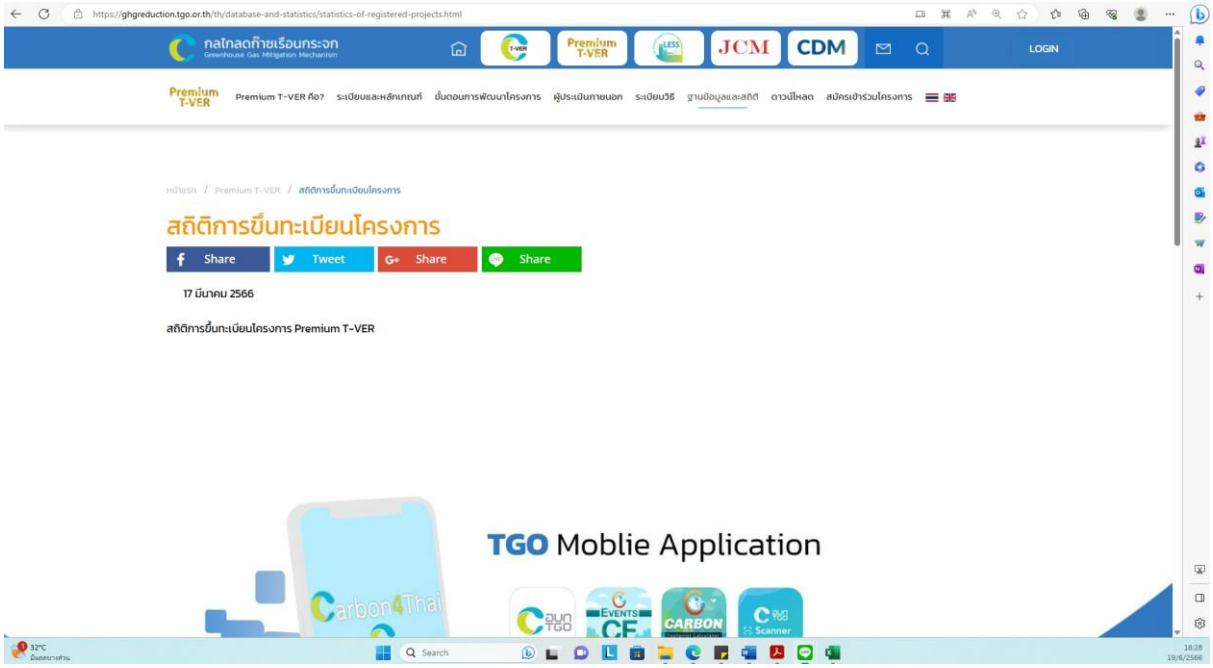
ผู้อนุมัติโครงการ .....
(นายสุรชัย อจลบุญ)
อธิบดีกรมป่าไม้

วันที่ ๒๑ เดือน ธ.ค. พ.ศ. ๒๕๖๕

ภาคผนวก 2 รายละเอียดการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

โครงการ กฟผ. ฟื้นฟูป่าอย่างมีส่วนร่วม เป็นการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ ตามมาตรฐาน Premium T-VER โครงการแรกในประเทศไทย ซึ่งเป็นโครงการต้นแบบของระบบนิเวศป่าบก (terrestrial ecosystem) ที่ดำเนินการในพื้นที่ของรัฐ คือ พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ที่รับผิดชอบโดยกรมป่าไม้ ทำให้ยังไม่เกิดตัวอย่างหรือธรรมเนียมปฏิบัติในประเทศมาก่อน และส่งผลให้การพิสูจน์อุปสรรคด้านอื่น ๆ ยากด้วย เช่น อุปสรรคด้านการลงทุน (ไม่สามารถกู้ยืมเงินเพื่อใช้ในการดำเนินโครงการ/ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งสินเชื่อ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ) เป็นต้น

จากฐานข้อมูลสถิติการขึ้นทะเบียนโครงการ Premium T-VER ในเวปไซต์ของ อบก. Premium T-VER - สถิติการขึ้นทะเบียนโครงการ (tgo.or.th) ค้นหา ณ วันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2566 แสดงหลักฐานว่าไม่พบโครงการที่ขึ้นทะเบียน



ฐานข้อมูลสถิติการขึ้นทะเบียนโครงการ Premium T-VER ค้นหา ณ วันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 3 ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับ Tier 2
กิจกรรมการเพิ่มพูนมวลชีวภาพรายปีในพื้นที่ป่ากำลังฟื้นตัว

ตารางภาคผนวกที่ 5-4 ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับ Tier 2 กิจกรรมการเพิ่มพูนมวลชีวภาพรายปีในพื้นที่ป่ากำลังฟื้นตัว

การเพิ่มพูนมวลชีวภาพรายปีในพื้นที่ที่ถูกทิ้งร้างน้อยกว่า 20 ปี และพื้นที่ที่ถูกทิ้งร้างมากกว่า 20 ปี จำแนกตามชนิดป่าดั้งเดิมในพื้นที่		
ชนิดป่าดั้งเดิม	**พื้นที่ทิ้งร้างน้อยกว่า 20 ปี (ตัน/เฮกตาร์/ปี)**	**พื้นที่ทิ้งร้างมากกว่า 20 ปี (ตัน/เฮกตาร์/ปี)**
ป่าดิบ	2.52	1.89
ป่าเบญจพรรณ	1.98	1.48
ป่าเต็งรัง	0.99	0.75
ป่าสน	1.47	1.10
ป่าชายเลน	1.74	1.31
ป่าอื่น ๆ[1]	1.74	1.30

หมายเหตุ [1]การเพิ่มพูนมวลชีวภาพใช้ค่าเฉลี่ยของป่าทุกประเภท

ที่มา; สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2562)

การเพิ่มพูนมวลชีวภาพรายปีในพื้นที่ป่าเบญจพรรณที่ถูกทิ้งร้างมากกว่า 20 ปี 1.48 ตัน/เฮกตาร์/ปี

การเพิ่มพูนมวลชีวภาพ	1.48	ตัน/เฮกตาร์/ปี
การเพิ่มพูนมวลชีวภาพ	0.236	ตัน/ไร่/ปี
การเพิ่มพูนคาร์บอน	0.111	ตัน/ไร่/ปี
การเพิ่มพูนคาร์บอนไดออกไซด์	0.408	ตัน/ไร่/ปี

ภาคผนวก 4 การกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพรวมของชนิด/กลุ่มพรรณไม้ต่างๆ

ตารางที่ 4 การกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพรวมของชนิด/กลุ่มพรรณไม้ต่างๆ

ชนิด/กลุ่มพรรณไม้	ศักยภาพของพื้นที่	การกักเก็บคาร์บอน			
		(1)	(2)	(3)	(4)
สัก	เหมาะสมมาก	0.59	3.67	2.16	13.44
	เหมาะสมปานกลาง	0.47	2.94	1.72	10.77
	เหมาะสมน้อย	0.37	2.32	1.36	8.49
ยูคาลิปตัส	เหมาะสมมาก	1.66	10.37	6.09	38.03
	เหมาะสมปานกลาง	1.30	8.13	4.77	29.82
	เหมาะสมน้อย	0.86	5.38	3.15	19.73
กระถินเทพา	เหมาะสมมาก	1.66	10.39	6.09	38.09
	เหมาะสมปานกลาง	1.20	7.54	4.40	27.64
	เหมาะสมน้อย	1.09	6.82	4.00	25.00
กระถินณรงค์	เหมาะสมมาก	1.20	8.64	4.40	31.68
	เหมาะสมปานกลาง	0.95	5.92	3.48	21.71
	เหมาะสมน้อย	0.62	3.91	2.27	14.32
กระถินยักษ์	เหมาะสมมาก	1.77	11.32	6.49	41.51
	เหมาะสมปานกลาง	1.31	8.40	4.80	30.82
	เหมาะสมน้อย	0.21	1.37	0.77	5.02
โกงกาง	ไม่ได้จำแนกพื้นที่	0.75	4.71	2.75	17.25
ยางพารา	ไม่ได้จำแนกพื้นที่	1.15	7.20	4.22	26.39
ปาล์มน้ำมัน	ไม่ได้จำแนกพื้นที่	0.68	4.28	2.49	15.69
พรรณไม้พื้นเมืองโตช้า	ไม่ได้จำแนกพื้นที่	0.26	1.61	0.95	5.91
พรรณไม้อเนกประสงค์	ไม่ได้จำแนกพื้นที่	0.40	2.50	1.47	9.17
พรรณไม้ปลูกในเมือง	ไม่ได้จำแนกพื้นที่	0.33	2.05	1.21	7.52

หมายเหตุ: (1) หน่วยเป็น ตันคาร์บอน/ไร่/ปี
(2) หน่วยเป็น ตันคาร์บอน/เฮกแตร์/ปี
(3) หน่วยเป็น ตันคาร์บอนไดออกไซด์/ไร่/ปี
(4) หน่วยเป็น ตันคาร์บอนไดออกไซด์/เฮกแตร์/ปี

ที่มา; คณะวนศาสตร์ (2554)

ภาคผนวก 5 ชนิดพันธุ์ไม้ที่พบในพื้นที่โครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
1	กรวยป่า	*Casearia grewiifolia* Vent.	Salicaceae	T
2	กรมเขา	*Aporosa nigricans* Hook.f.	Phyllanthaceae	S/T
3	กระเชา	*Holoptelea integrifolia* (Roxb.) Planch.	Ulmaceae	T
4	กระทุ่มเนิน	*Mitragyna rotundifolia* (Roxb.) Kuntze	Rubiaceae	T
5	กระพี้เขาควาย	*Dalbergia cultrata* T.S.Ralph	Fabaceae	T
6	กระพี้จั่น	*Millettia brandisiana* Kurz	Fabaceae	T
7	กระมอบ	*Gardenia obtusifolia* Roxb. ex Hook.f.	Rubiaceae	S/ST
8	ก่อแพะ	*Quercus kerrii* Craib	Fagaceae	T
9	กะเจียน	*Huberantha cerasoides* (Roxb.) Chaowasku	Annonaceae	ST
10	กัดลิ้น	*Walsura trichostemon* Miq.	Meliaceae	T
11	กางขี้มอด	*Albizia odoratissima* (L.f.) Benth.	Fabaceae	T
12	กาสามปีก	*Vitex peduncularis* Wall. ex Schauer	Lamiaceae	T
13	กำลังเสือโคร่ง	*Betula alnoides* Buch.-Ham. ex D.Don	Betulaceae	T
14	กุ๊ก	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.	Anacardiaceae	T
15	ขว้าว	*Adina cordifolia* (Roxb.) Brandis	Rubiaceae	T
16	ขะเจ๊าะ	*Imbralyx leucanthus* var. *buteoides* (Gagnep.) Z.Q.Song	Fabaceae	T
17	ขางหัวหมู	*Miliusa velutina* (DC.) Hook.f. & Thomson	Annonaceae	T
18	ขี้มอด	*Dalbergia lanceolaria* var. *lakhonensis* (Gagnep.) Niyomdham & P.H.Hô	Fabaceae	T
19	ขี้เหล็ก	*Senna siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby	Fabaceae	T
20	ขี้อ้าย	*Terminalia triptera* Stapf	Combretaceae	T
21	ค้อนกลอง	*Capparis grandis* L.f.	Capparaceae	T
22	คำมอกหลวง	*Gardenia sootepensis* Hutch.	Rubiaceae	ST
23	แคทราย	*Stereospermum neuranthum* Kurz	Bignoniaceae	T
24	แครกฟ้า	*Heterophragma sulfureum* Kurz	Bignoniaceae	ST
25	แคหางค่าง	*Fernandoa adenophylla* (Wall. ex G.Don) Steenis	Bignoniaceae	T
26	จิ้วป่า	*Bombax anceps* Pierre	Malvaceae	T
27	ฉนวน	*Dalbergia nigrescens* Kurz	Fabaceae	T

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
28	แฉลบแดง	*Vachellia leucophloea* (Roxb.) Maslin, Seigler & Ebinger	Fabaceae	T
29	ช้างน้าว	*Ochna integerrima* (Lour.) Merr	Ochnaceae	S/ST
30	ชิงชัน	*Dalbergia oliveri* Gamble ex Prain	Fabaceae	T
31	แดง	*Xylia xylocarpa* var. *kerrii* (Craib & Hutch.) I.C.Nielsen	Fabaceae	T
32	ตะขบป่า	*Flacourtia indica* (Burm.f.) Merr.	Salicaceae	ST
33	ตะคร้อ	*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken	Sapindaceae	T
34	ตะคร้ำ	*Garuga pinnata* Roxb.	Burseraceae	T
35	ตะแบกเกรียบ	*Lagerstroemia cochinchinensis* Laness.	Lythraceae	T
36	ตะแบกแดง	*Lagerstroemia calyculata* Kurz	Lythraceae	T
37	ตะแบกเลือด	*Terminalia corticosa* Pierre ex Craib & Hutch.	Combretaceae	T
38	ติ้วเกลี้ยง	*Cratoxylum cochinchinense* (Lour.) Blume	Hypericaceae	T
39	ติ้วขน	*Cratoxylum formosum* subsp. *pruniflorum* (Kurz) Gogelein	Hypericaceae	T
40	เต็ง	*Shorea obtusa* Wall. ex Blume	Dipterocarpaceae	T
41	เต็งหนาม	*Bridelia retusa* (L.) A.Juss.	Phyllanthaceae	T
42	ถ่านไฟผี	*Diospyros montana* Roxb.	Ebenaceae	T
43	ทองหลางป่า	*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.	Fabaceae	T
44	ประดู่ขาว	*Crudia zeylanica* (Thwaites) Benth.	Fabaceae	T
45	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus* Kurz	Fabaceae	T
46	ปรู๋	*Alangium indochinense* W.J.de Wilde & Duyfjes	Cornaceae	S/ST
47	ปอแก่นเทา	*Grewia eriocarpa* Juss.	Malvaceae	T
48	ปอแดง	*Sterculia balanghas* L.	Malvaceae	T
49	ปอตุ๊บหูช้าง	*Sterculia villosa* Roxb.	Malvaceae	T
50	ปอใบยาบ	*Colona winitii* (Craib) Craib	Malvaceae	S/ST
51	ปีบ	*Millingtonia hortensis* L.f.	Bignoniaceae	T
52	ผักหวานป่า	*Melientha suavis* Pierre	Opiliaceae	S/ST
53	พระเจ้าร้อยท่า	*Heteropanax fragrans* (Roxb.) Seem.	Araliaceae	ST
54	พฤกษ์	*Albizia lebbeck* (L.) Benth.	Fabaceae	T
55	เพกา	*Oroxylum indicum* (L.) Kurz	Bignoniaceae	ST

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
56	โพขี้นก	*Ficus rumphii* Blume	Moraceae	T
57	มะกอกเกลื้อน	*Canarium subulatum* Guillaumi	Burseraceae	T
58	มะกอกดอน	*Schrebera swietenioides* Roxb.	Oleaceae	T
59	มะกอกป่า	*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz	Anacardiaceae	T
60	มะเกลือ	*Diospyros mollis* Griff.	Ebenaceae	T
61	มะเกลือกา	*Diospyros gracilis H.R.Fletcher*	Ebenaceae	T
62	มะค่าแต้	*Sindora siamensis* Teijsm. ex Miq	Fabaceae	T
63	มะค่าโมง	*Afzelia xylocarpa* (Kurz) Craib	Fabaceae	T
64	มะซางแพะ	*Madhuca stipulacea* H.R.Fletcher	Sapotaceae	T
65	มะเฟืองช้าง	*Lepisanthes tetraphylla* (Vahl) Radlk.	Sapindaceae	ST/T
66	มะแฟน	*Protium serratum* (Wall. ex Colebr.) Engl.	Burseraceae	T
67	มะม่วงหัวแมงวัน	*Buchanania lanzan* Spreng.	Anacardiaceae	T
68	เม่าไข่ปลา	*Antidesma ghaesembilla* Gaertn.	Phyllanthaceae	S/T
69	เม่าสร้อย	*Antidesma acidum* Retz.	Phyllanthaceae	S/ST
70	เม่าสาย	*Antidesma sootepense* Craib	Phyllanthaceae	S/ST
71	โมกมัน	*Wrightia arborea* (Dennst.) Mabb.	Apocynaceae	ST
72	โมกหลวง	*Holarrhena pubescens* Wall. ex G.Don	Apocynaceae	S/T
73	ยมหิน	*Chukrasia tabularis* A.Juss.	Meliaceae	T
74	ยอเถื่อน	*Morinda coreia* Buch.-Ham.	Rubiaceae	ST
75	ยางพลวง	*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.	Dipterocarpaceae	T
76	รกฟ้า	*Terminalia elliptica* Willd.	Combretaceae	T
77	รัง	*Pentacme siamensis* (Miq.) Kurz	Dipterocarpaceae	T
78	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula* L.	Fabaceae	T
79	เลียงมัน	*Berrya mollis* Wall. ex Kurz	Malvaceae	T
80	เสลาดำ	*Lagerstroemia venusta* Wall. ex C.B.Clarke	Lythraceae	T
81	สวอง	*Vitex limonifolia* Wall. ex C.B.Clarke	Lamiaceae	T
82	สองสลึง	*Lophopetalum duperreanum* Pierre	Celastraceae	T
83	สะแกแสง	*Cananga brandisiana* (Pierre) Saff.	Annonaceae	T
84	สะเดา	*Azadirachta indica* A.Juss.	Meliaceae	T
85	สะท้อนน้ำผัก	*Imbralyx leucanthus* var. *leucanthus*	Fabaceae	T
86	สะแล่งหอมไก๋	*Ridsdalea sootepensis* (Craib) J.T.Pereira	Rubiaceae	ST
87	สัก	*Tectona grandis* L.f.	Lamiaceae	T
88	สักพม่า	*Tectona hamiltoniana* Wall.	Lamiaceae	ExT

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (Habit)
89	สีฟันกระบือ	*Bridelia tomentosa* Blume	Phyllanthaceae	ScanS/ST
90	แสมสาร	*Senna garrettiana* (Craib) H.S.Irwin & Barneby	Fabaceae	T
91	แสลงใจ	*Strychnos nux-vomica* L.	Loganiaceae	ST
92	หนามแท่ง	*Catunaregam tomentosa* (Blume ex DC.) Tirveng.	Rubiaceae	S/ST
93	หว้า	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	Myrtaceae	T
94	เหมือดจี้	*Memecylon scutellatum* (Lour.) Hook. & Arn.	Melastomataceae	S/ST
95	เหมือดโลด	*Aporosa octandra* var. *yunnanensis* (Pax & K.Hoffm.) Schot	Phyllanthaceae	S/ST
96	เหมือดหอม	*Symplocos racemosa* Roxb.	Phyllanthaceae	S/ST
97	อะราง	*Peltophorum dasyrhachis* (Miq.) Kurz	Fabaceae	T
98	อินทนิลบก	*Lagerstroemia macrocarpa* Kurz	Lythraceae	T
99	อุโลก	*Hymenodictyon orixense* (Roxb.) Mabb.	Rubiaceae	T

หมายเหตุ

T (Tree) ไม้ต้น

ST (Shrubby Tree) ไม้ต้นขนาดเล็ก

ExT (Exotic Tree) ไม้ต้นจากต่างประเทศ

ScanST (Scandent Shrubby Tree) ไม้พุ่มรอเลื้อยหรือไม้ต้นขนาดเล็ก

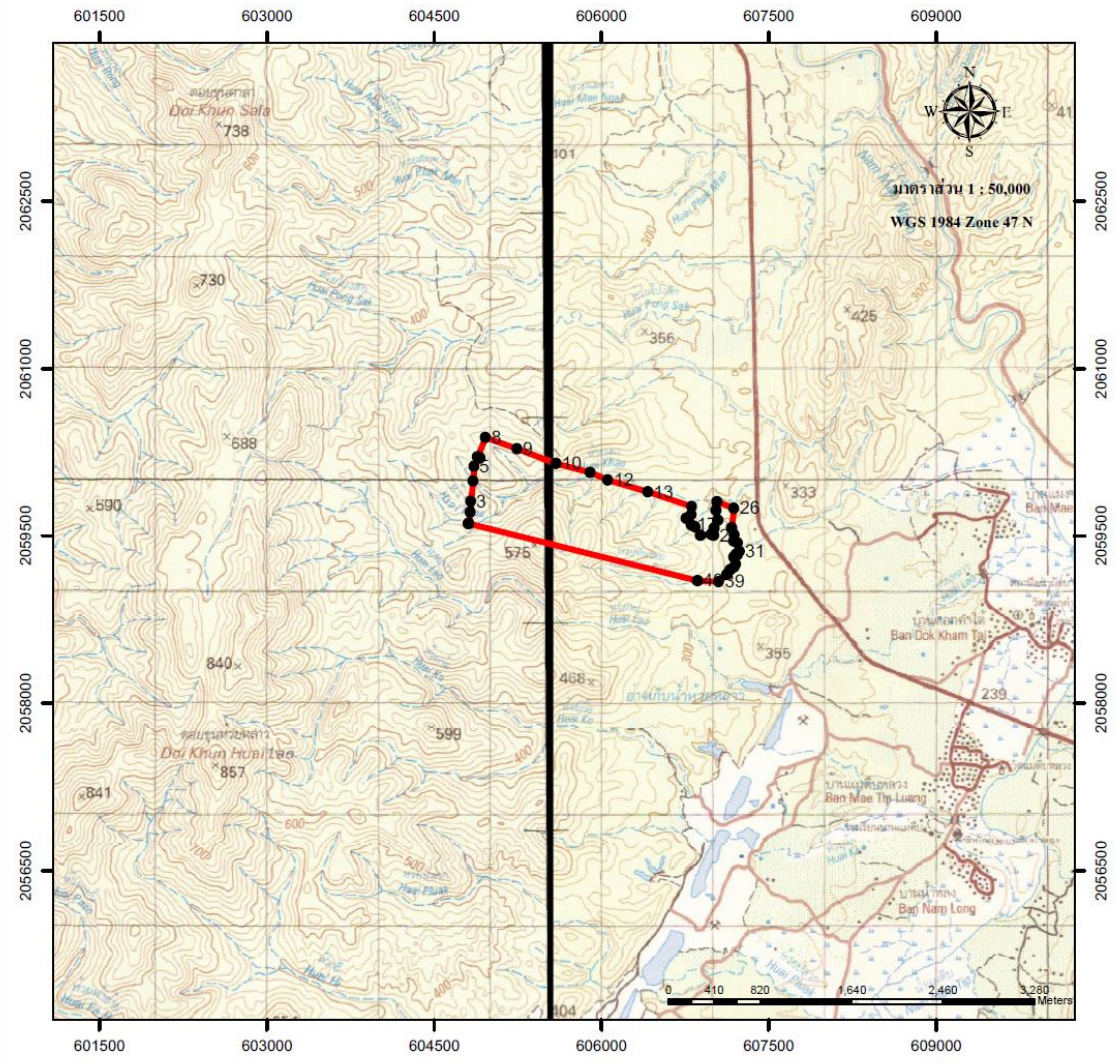
ภาคผนวก 6 ตัวอย่างการตรวจติดตามงานของผู้รับจ้าง โดยกรมป่าไม้ร่วมกับ กฟผ.

แผนที่แสดงพื้นที่ปลูกป่าฟื้นฟูป่า

โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่งาวฝั่งขวา ที่ 1 อำเภองาว จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2566

ท้องที่ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง

เนื้อที่ 1,000 ไร่



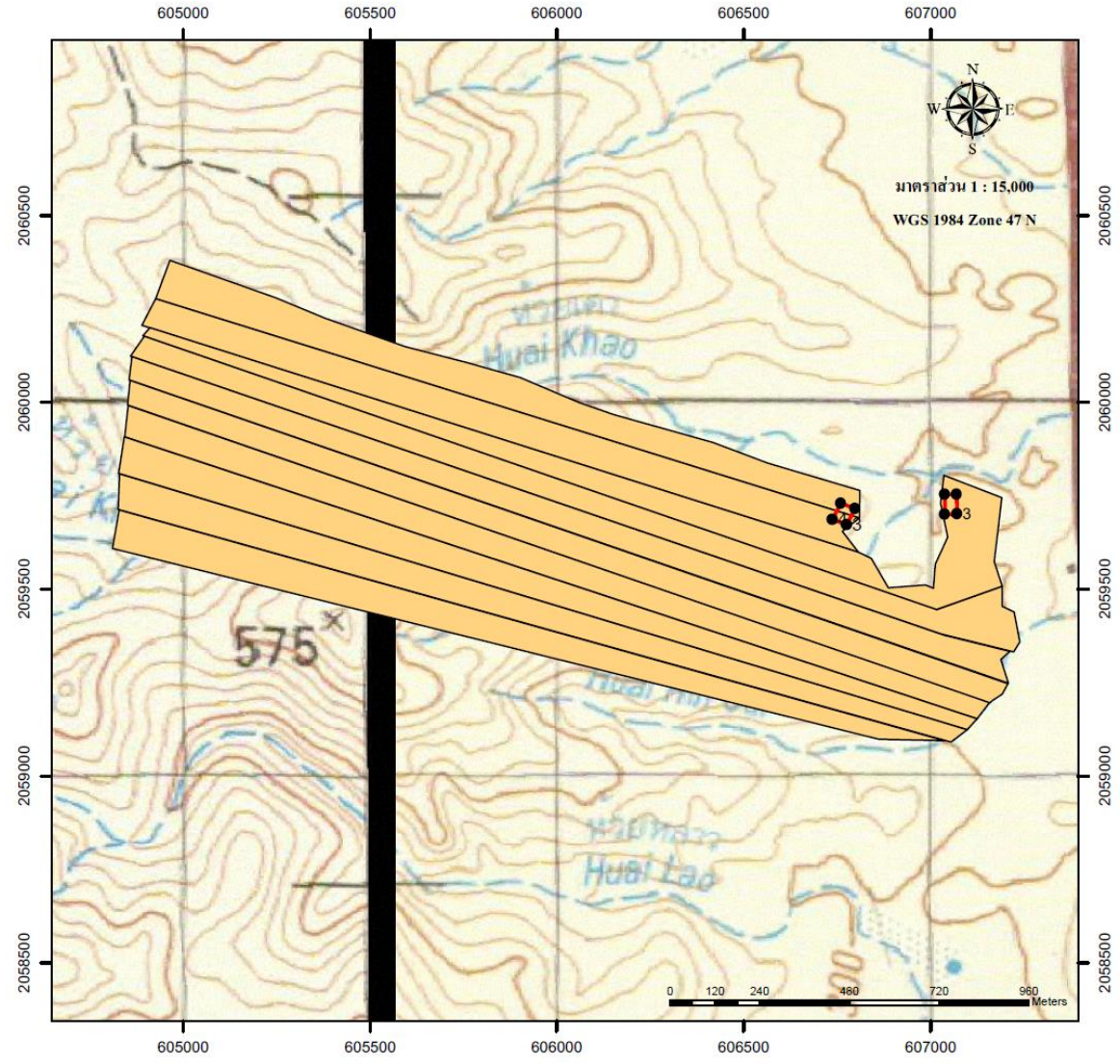
พิกัด	x	y	พิกัด	x	y	พิกัด	x	y	พิกัด	x	y
1	604810	2059610	12	606061	2060000	23	607046	2059640	34	607189	2059312
2	604828	2059713	13	606419	2059893	24	607027	2059729	35	607209	2059248
3	604829	2059808	14	606812	2059765	25	607036	2059806	36	607193	2059219
4	604852	2059992	15	606810	2059691	26	607191	2059746	37	607158	2059196
5	604859	2060124	16	606764	2059655	27	607171	2059573	38	607125	2059153
6	604911	2060200	17	606808	2059599	28	607193	2059508	39	607055	2059090
7	604889	2060206	18	606841	2059583	29	607192	2059454	40	606862	2059099
8	604964	2060381	19	606888	2059504	30	607224	2059439	41	604810	2059610
9	605248	2060281	20	606986	2059512	31	607239	2059359			
10	605595	2060149	21	607009	2059503	32	607223	2059332			
11	605902	2060066	22	607014	2059568	33	607212	2059334			

แผนที่แสดงพื้นที่ปลูกป่าฟื้นฟูป่า

โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่งาวฝั่งขวา ที่ 1 อำเภองาว จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2566

ท้องที่ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง

เนื้อที่ 1,000 ไร่



คำอธิบายสัญลักษณ์

- พิกัดรอบแปลง
- แปลงปลูกป่า
- พื้นที่สำรวจ

พิกัดจุดวางแปลงที่ 1

ลำดับ	x	y
1	606761	2059730
2	606799	2059716
3	606776	2059673
4	606738	2059687

พิกัดจุดวางแปลงที่ 2

ลำดับ	x	y
1	607038	2059754
2	607071	2059754
3	607072	2059702
4	607039	2059701

ลำดับที่	รายละเอียด	ข้อมูล
1	ปีที่ปลูก	2566
2	เขตพื้นที่ (ตำบล อำเภอ จังหวัด)	ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง
3	พื้นที่เขตป่า	ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1
4	เนื้อที่	1,000 ไร่
5	ชื่อผู้รับจ้าง	ตามสัญญาจ้าง
6	ลำดับของแปลงตัวอย่างและอัตราการรอด	2 แปลง อัตราการรอดร้อยละ 99.50
7	ภาพถ่าย 3 ระยะ (ก่อน ระหว่าง หลังดำเนินการ)	[redacted] ดำเนินการ
8	ป้ายโครงการประจำแปลง	[redacted] ดำเนินการ
รายละเอียดตาม TOR		
9	**การเตรียมความพร้อม**	
	เตรียมพื้นที่ (กำจัดวัชพืช)	[redacted] ดำเนินการ
	จัดทำทางตรวจการณ์ (ไม่น้อยกว่า 4 เมตร)	[redacted] ดำเนินการ
	จัดทำแนวกันไฟ (ไม่น้อยกว่า 8 เมตร)	[redacted] ดำเนินการ
10	**การปฏิบัติงานปลูก**	
	ความเหมาะสมของกล้าไม้	[redacted] ดำเนินการ
	จัดทำหลักไม้หมายตำแหน่งหลุม	[redacted] ดำเนินการ
	ใส่ปุ๋ยและรองก้นหลุมด้วยสารอุ้มความชื้นตามสภาพพื้นที่	[redacted] ดำเนินการ
	จัดทำแผนที่ออกค่าพิกัด	[redacted] ดำเนินการ
	ปักหลักหมุดแสดงแนวเขตพื้นที่แปลงปลูก	[redacted] ดำเนินการ
	ปลูกต้นไม้ 5 ชนิดขึ้นไป	[redacted] ดำเนินการ สัก,มะค่าโมง,ประดู่,มะขามป้อม,พะยูง
	จำนวน 200 ต้นต่อไร่ขึ้นไป	[redacted] ดำเนินการ
11	**การบำรุงรักษา ปลูกซ่อมและจัดระบบป้องกันไฟป่า**	
	บำรุงรักษา (ถากวัชพืช พรวนดิน)	[redacted] ดำเนินการ
	ตรวจนับการรอดของกล้าไม้และปลูกซ่อมให้ครบ	[redacted] ดำเนินการ
	ปรับปรุงแนวป้องกันไฟและจัดระบบป้องกันไฟป่า	[redacted] ดำเนินการ

หัวหน้าทีมตรวจ.....หปอน-ย.....

ลักษณะแปลงตัวอย่างที่ 1 เป็นการปลูกในพื้นที่โล่ง แปลงตัวอย่างที่ 2 เป็นการปลูกแบบเจาะช่องระหว่างไม้เดิม

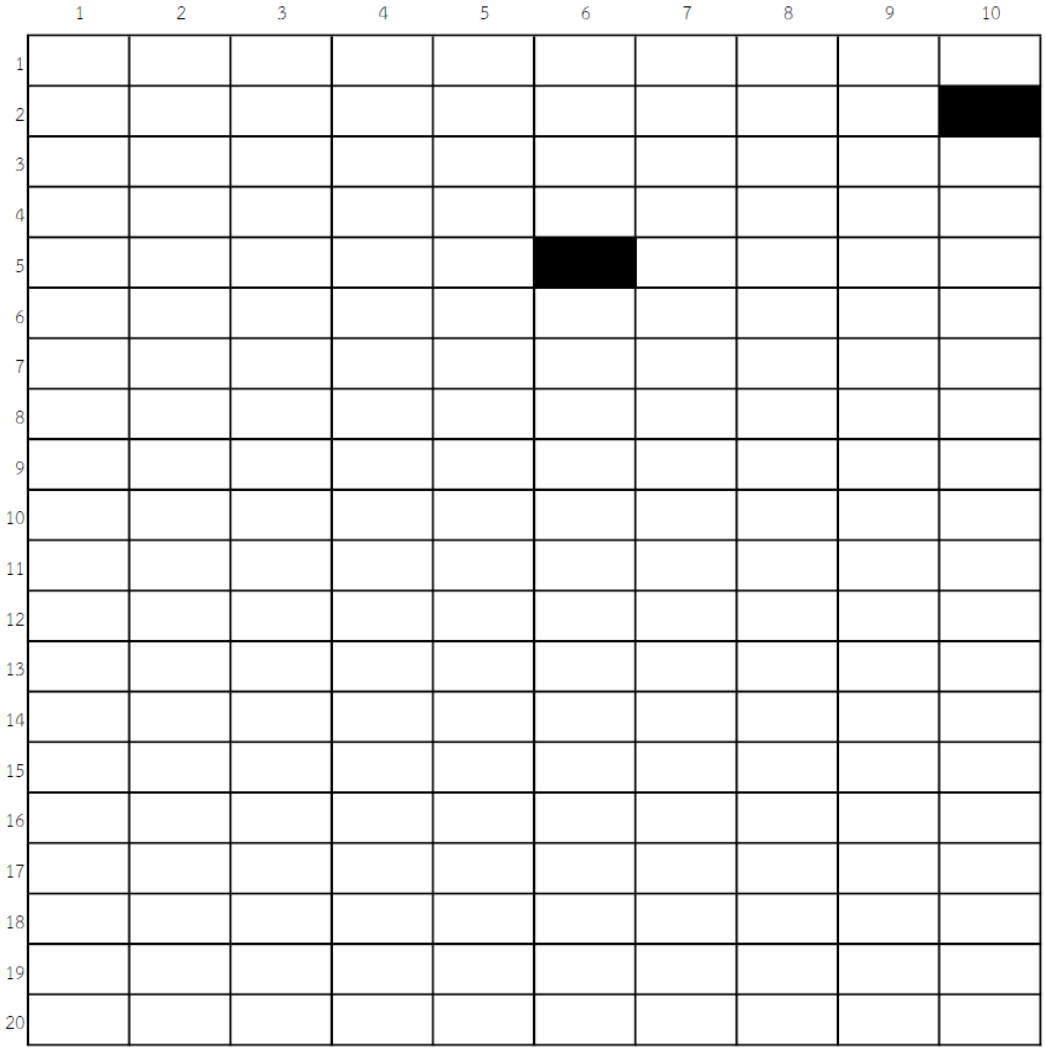
ตารางอัตราการรอด แปลงตัวอย่างที่.....1.....

ชื่อผู้รับจ้าง..น.ส.วิริดา เยอะแจะ (แปลงย่อย 1) ,นายวุฒิชัย มาเยอะ (แปลงย่อย 2)

อัตราการรอด (คิดเป็นร้อยละ) 99%

พิกัด X.....606761.....Y.....2059730.....

พิกัด X....606799.....Y.....2059761.....



พิกัด X....606738.....Y....2059687....

พิกัด X....606776.....Y.....2059673.....

ตารางอัตราการรอด แปลงตัวอย่างที่.....2.....

ชื่อผู้รับจ้าง..นายปิติ จะโว (แปลงย่อย 3)

อัตราการรอด (คิดเป็นร้อยละ) 100%

พิกัด X.....607038.....Y.....2059754.....

พิกัด X....607071.....Y.....2059754.....

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

พิกัด X....607039.....Y....205976601...

พิกัด X....607072.....Y.....2059702.....

ประมวลภาพการตรวจแปลงปลูกพื้นที่ป่าแม่งาวที่ 1 พื้นที่ 1,000 ไร่

ตำบลแม่ตืบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง










แม่งาวฝั่งขวา 1
แปลงย่อยที่ 3
52110, อำเภองาว, จังหวัด
ลำปาง, THA
zone 47 Q
x = 607040
y = 2059727
acc. 8 m


แม่งาวฝั่งขวา 1
52110, อำเภองาว, จังหวัด
ลำปาง, THA
zone 47 Q
x = 607022
y = 2059607
acc. 13 m

ใบสั่งจ้าง

ผู้รับจ้าง น.ส.วีริดา เยอะแจะ
ที่อยู่ เลขที่ ๕๕ หมู่ ๓
ตำบลบ้านหวด อำเภองาว จังหวัดลำปาง ๕๒๑๑๐
โทรศัพท์ ๐๘๘๒๕๑๔๖๕๙
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๘๕๙๑๕๘๔๑๒๓๙๓๒

ใบสั่งจ้างเลขที่ ๔๑๒๐๐๗๘๐๒๘
วันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๖
ส่วนราชการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ที่อยู่ ๕๓ หมู่ ๒ ถ.จรัญสนิทวงศ์ ตำบลบางกรวย อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี
โทรศัพท์ ๐๒๔๓๖๐๓๙๙

ตามที่ น.ส.วีริดา เยอะแจะ ได้เสนอราคา ไว้ต่อ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งได้รับราคาและตกลงจ้าง ตามรายการดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
๑	จ้างปลูกป่าบกบริเวณพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ ๑ ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง เนื้อที่ ๑๐๐ ไร่ (แปลงที่ ๑) เลขที่ ๑๒๐๐๑๗๔๕๔๕ ตามรายละเอียดแนบ จำนวน ๑๒ แผ่น	๑	งาน	๔๒๓,๐๐๐.๐๐	๔๒๓,๐๐๐.๐๐
				รวมเป็นเงิน	๔๒๓,๐๐๐.๐๐
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม	-
	(สี่แสนสองหมื่นสามพันบาทถ้วน)			รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	๔๒๓,๐๐๐.๐๐

หมายเหตุ: นอกระบบภาษีมูลค่าเพิ่ม

การสั่งจ้าง อยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

๑. ระยะเวลาดำเนินการ ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๖
๒. ครบกำหนดส่งมอบภายในวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖
๓. สถานที่ส่งมอบ หน่วยงานผู้เบิก
๔. ระยะเวลารับประกัน -

๕. สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐.๐๐ บาท โดยปรับวันละ ๔๒๓.๐๐ บาท

๖. ส่วนราชการสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับมอบถ้าปรากฏว่าสินค้านั้นมีลักษณะไม่ตรงตามรายการที่ระบุไว้ในใบสั่งจ้าง กรณีนี้ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเปลี่ยนใหม่ให้ถูกต้องตามใบสั่งจ้างทุกประการ

๗. การจ้างช่วง ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนไปจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างแล้ว การที่ผู้ว่าจ้างได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดหรือพันธะหน้าที่และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วง หรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ กรณีผู้รับจ้างไปจ้างช่วงงานแต่บางส่วน โดยฝ่าฝืนความในวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของวงเงินของงาน ที่จ้างช่วง ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

๘. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ หน่วยงานของรัฐสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาหรือข้อตกลงของคู่สัญญาเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

หมายเหตุ :

๑. การติดอากรแสตมป์ให้เป็นไปตามประมวลกฎหมายรัษฎากร หากต้องการให้ใบสั่งจ้างมีผลตามกฎหมาย

๒. ใบสั่งจ้างนี้อ้างอิงตามเลขที่โครงการ ๖๖๐๕๙๒๗๒๑๑๒ จ้างปลูกป่าบกบริเวณพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ ๑ ตำบลแม่ตืบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง เนื้อที่ ๑๐๐ ไร่ (แปลงที่ ๑) เลขที่ ๑๒๐๐๑๗๕๕๕ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

ลงชื่อ.....ผู้สั่งจ้าง
(นางผกาลมัย ศรีความเจริญ)
วิทยากรระดับ ๙
ทำการแทน ผู้ว่าการ
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
วันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ลงชื่อ.....ผู้รับใบสั่งจ้าง
(นางสาวจิรัตา เขตเจริญ)
วันที่ 30 พ.ค. 2566

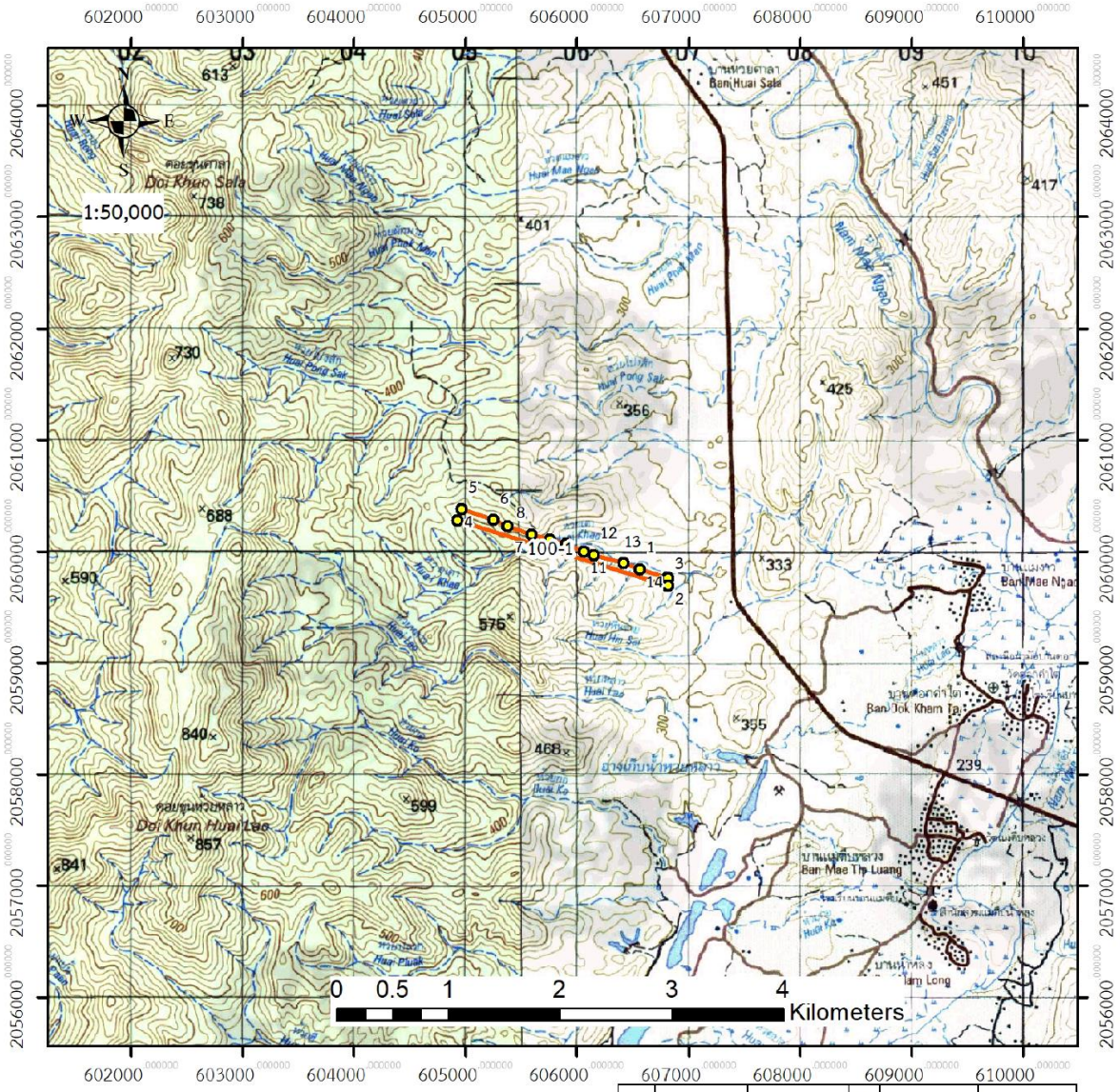
เลขที่โครงการ ๖๖๐๕๙๒๗๒๑๑๒
เลขคุมสัญญา ๖๖๐๕๑๔๒๘๖๑๓๒

แผนที่แสดงพื้นที่ปลูกป่าฟื้นฟูป่า

โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ.พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวา ที่ 1 อำเภองาว จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ.2566

ท้องที่ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง

เนื้อที่ 100 ไร่ แปลงที่ 1



No.	x	y	No.	x	y
1	606564	2059838	8	605595	2060149
2	606812	2059765	9	605757	2060108
3	606810	2059691	10	605902	2060066
4	604926	2060277	11	606061	2060000
5	604964	2060381	12	606152	2059968
6	605248	2060281	13	606419	2059893
7	605380	2060225	14	606564	2059838

สัญลักษณ์

หมุดรอบแปลง

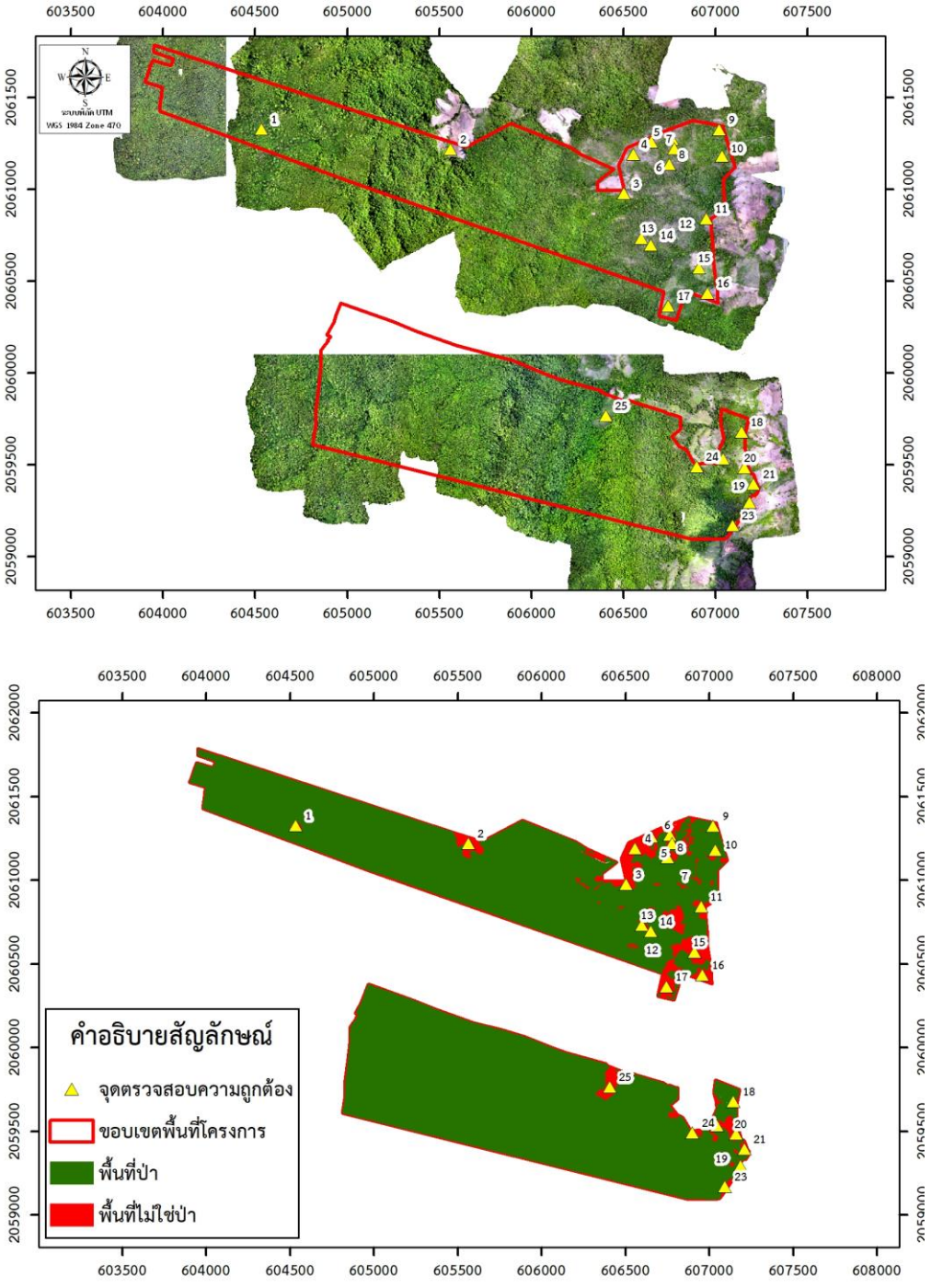
แปลงปลูกป่า

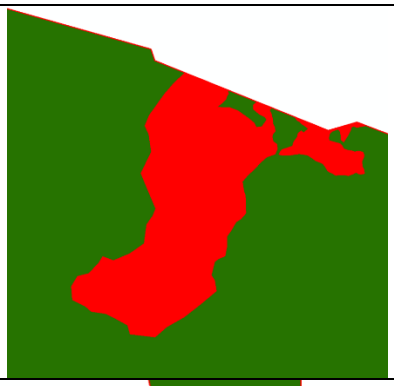
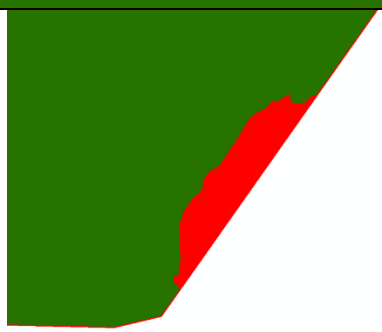
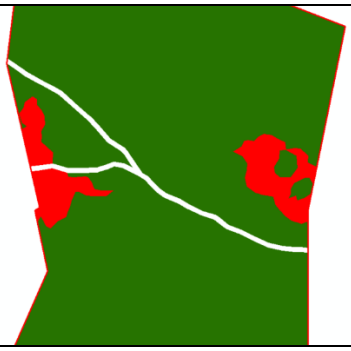
โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่งาวฝั่งขวา ที่ 1 อำเภองาว จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2566....
เขตพื้นที่..ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่งาวฝั่งขวา ...ปีที่ปลูก....2566.....
ท้องที่ ตำบล.....แม่ตีบ.....อำเภอ.....งาว.....จังหวัด....ลำปาง.....เมื่อที่.....100.....ไร่ แปลงที่ .....1.....
แผนที่ภูมิประเทศ
(Topographic Map)
ภาพถ่ายทางอากาศ/ดาวเทียม
ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูก
ลำดับที่ ชนิด จำนวนที่ปลูก
1 ไม้สัก 10,000
2 ประดู่ 5,000
3 มะค่าโมง 2,000
4 พะยูง 2,000
5 มะขามป้อม 1,000
รวมทั้งหมด 20,000
ภาพพื้นที่ก่อนดำเนินการ
ภาพแสดงผลการดำเนินกิจกรรมปลูกป่า
(ระหว่างดำเนินการและหลังดำเนินการ)
(.....)
เจ้าหน้าที่ กฟผ.
(.....)
เจ้าหน้าที่ประจำแปลง
(.....)
รับจ้างปลูกป่า

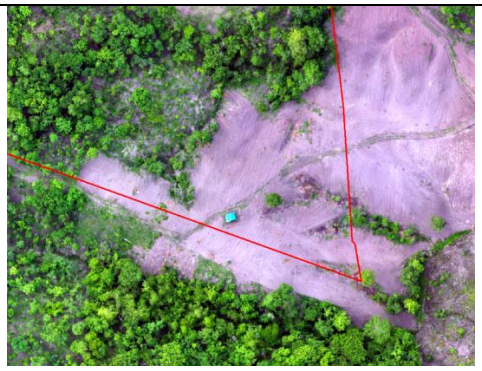
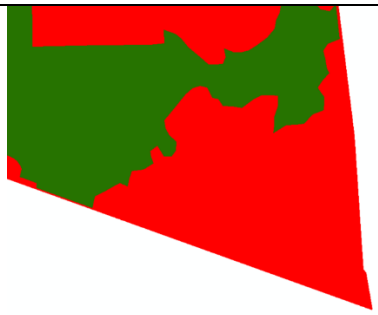
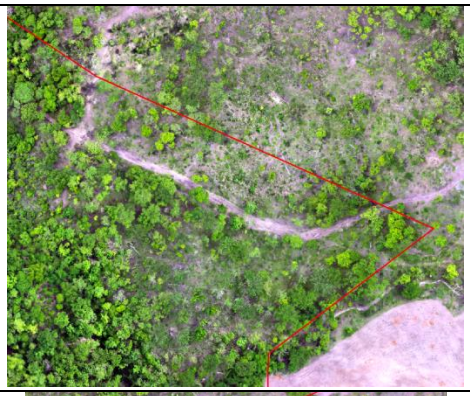
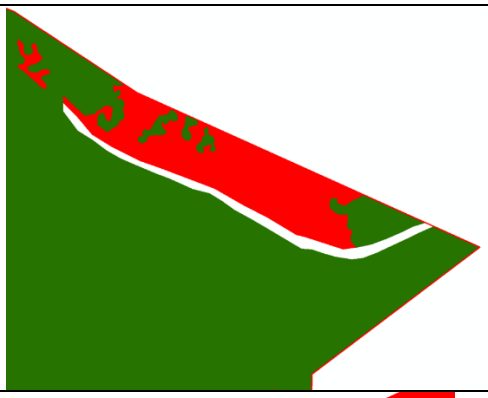
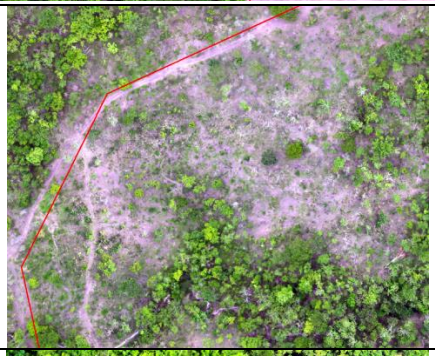
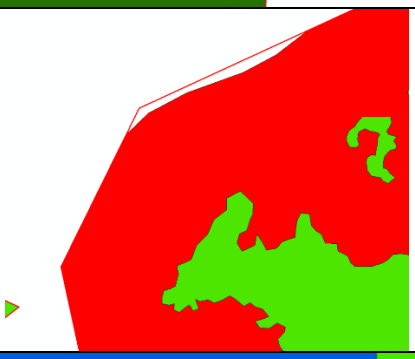
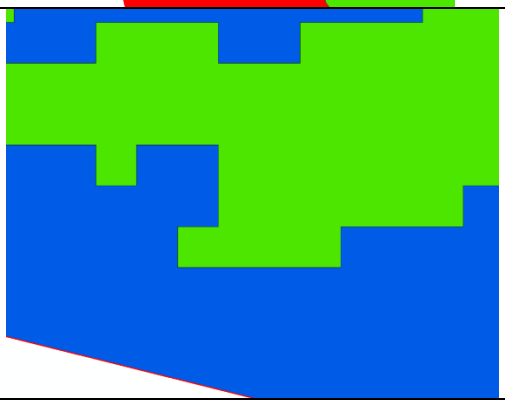
ภาคผนวก 7 การตรวจสอบความแม่นยำของการจำแนกชั้นภูมิจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม

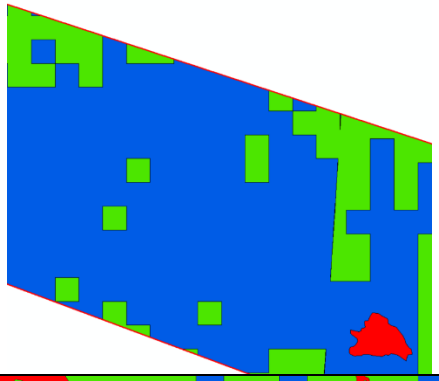
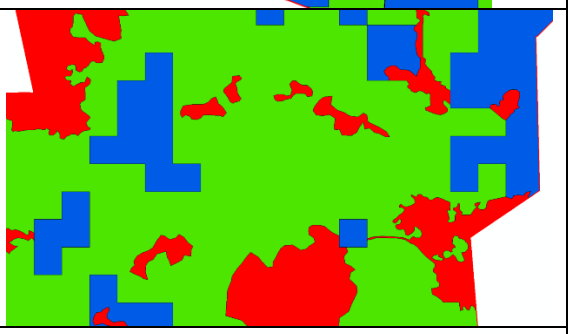
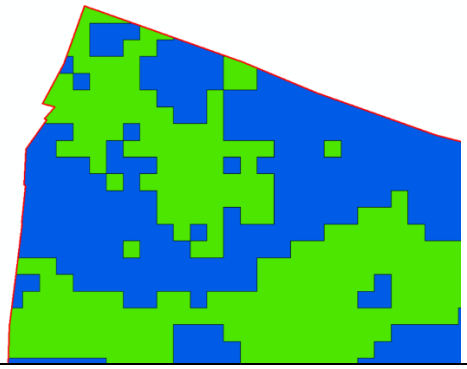
ภาคผนวกที่ 7.1 การตรวจสอบความแม่นยำของการจำแนกชั้นภูมิจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียมของพื้นที่โครงการ

การใช้ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ ตรวจสอบความถูกต้องจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 OLI ของพื้นที่โครงการ

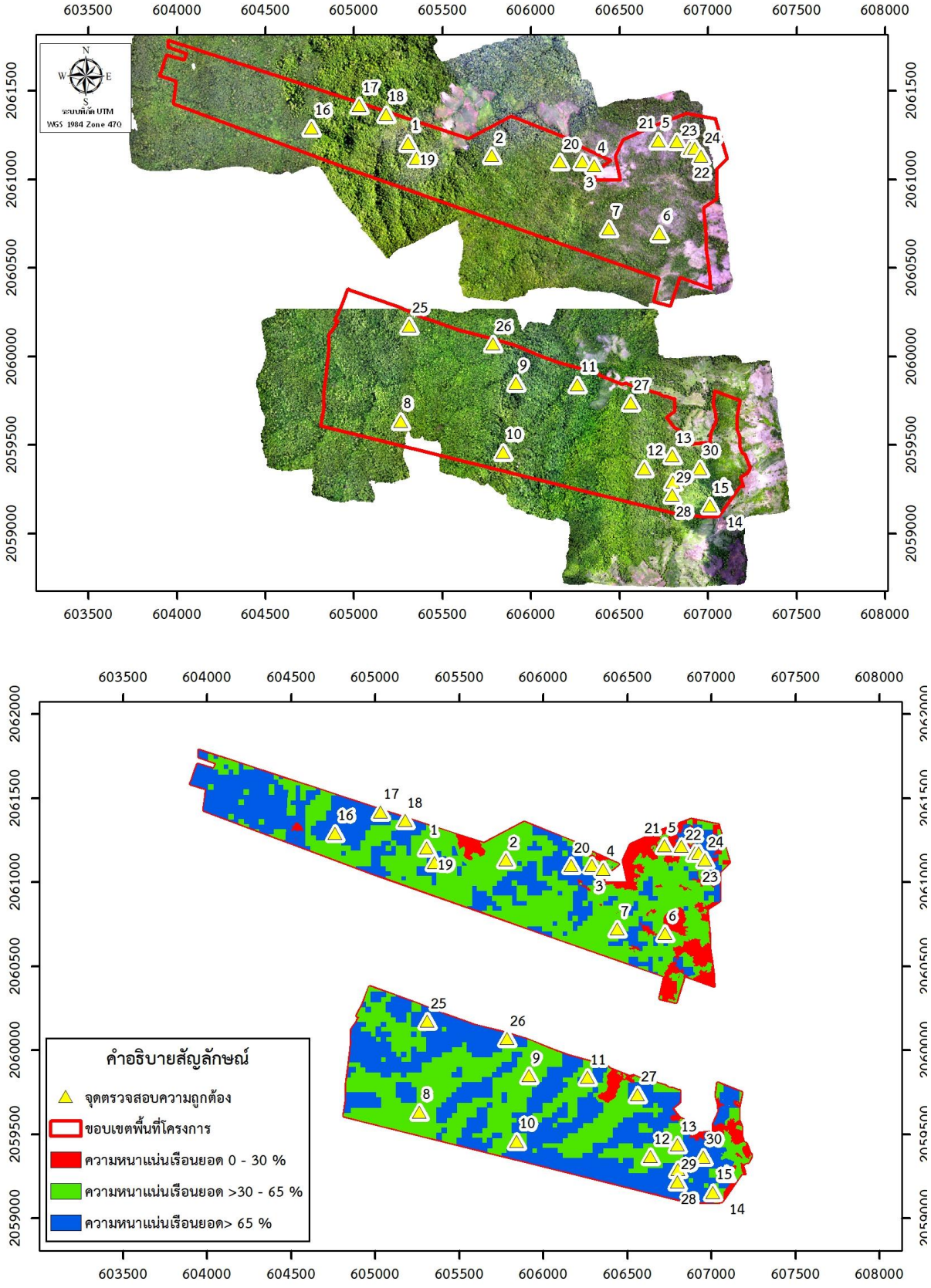


ลำดับ	ภาพจากอากาศยานไร้คนขับ	ภาพจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม
1		
2		
3		
4		

ลำดับ	ภาพจากอากาศยานไร้คนขับ	ภาพจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม
5		
6		
7		
8		

ลำดับ	ภาพจากอากาศยานไร้คนขับ	ภาพจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม
9		
10		
11		
12		

การตรวจสอบความแม่นยำของการจำแนกชั้นภูมิภาคสนาม



ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
พื้นที่อื่นๆ (พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน)				
1	604535	2061330	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
2	605563	2061221	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
3	606503	2060978	พื้นที่ถนน	
4	606557	2061192	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
5	606654	2061261	พื้นที่ถนน	
6	606765	2061274	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
7	606780	2061222	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
8	606752	2061138	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
9	607024	2061326	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
10	607037	2061182	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
11	606952	2060843	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
12	606756	2060759	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
13	606598	2060735	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
14	606651.3	2060698	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
15	606914	2060574	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
16	606960	2060436	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
17	606745	2060367	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
18	607144	2059681	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
19	607045	2059535	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
20	607161	2059486	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
21	607209	2059397	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
22	607186	2059295	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
23	607095	2059170	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
24	606900	2059492	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
25	606406	2059768	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
พื้นที่ป่า				
1	605307	2061206	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
2	605779	2061135	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
3	606291	2061102	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	

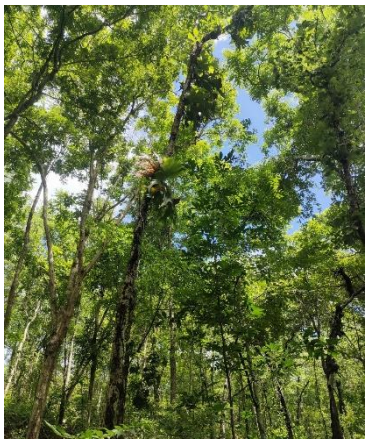
ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
4	606357	2061080	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
5	606721	2061220	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
6	606726	2060696	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
7	606440	2060723	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
8	605263	2059634	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
9	605915	2059850	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
10	605842	2059460	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
11	606263	2059840	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
12	606640	2059368	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
13	606800	2059439	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
14	607089	2059269	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
15	607011	2059156	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
16	604761	2061293	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
17	605031	2061420	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
18	605181	2061369	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
19	605353	2061120	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
20	606165	2061101	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
21	606824	2061216	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
22	606902	2061177	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
23	606927	2061177	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
24	606962	2061134	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
25	605311	2060174	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
26	605784	2060071	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
27	606563	2059737	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	

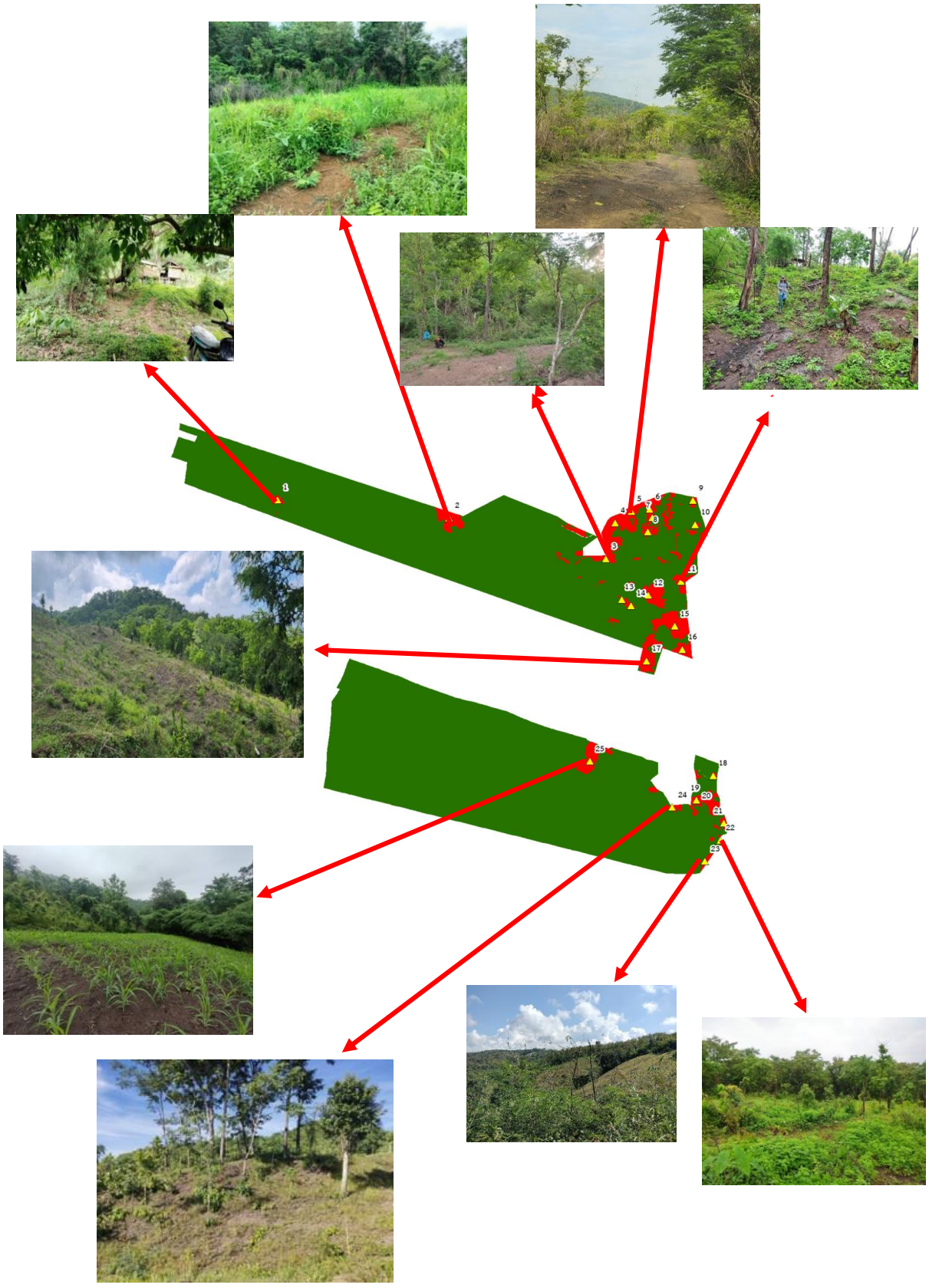
ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
28	606802	2059292	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
29	606800	2059217	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
30	606953	2059367	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	

การคำนวณร้อยละความแม่นยำของการจำแนกชั้นภูมิและการตรวจสอบภาคสนาม

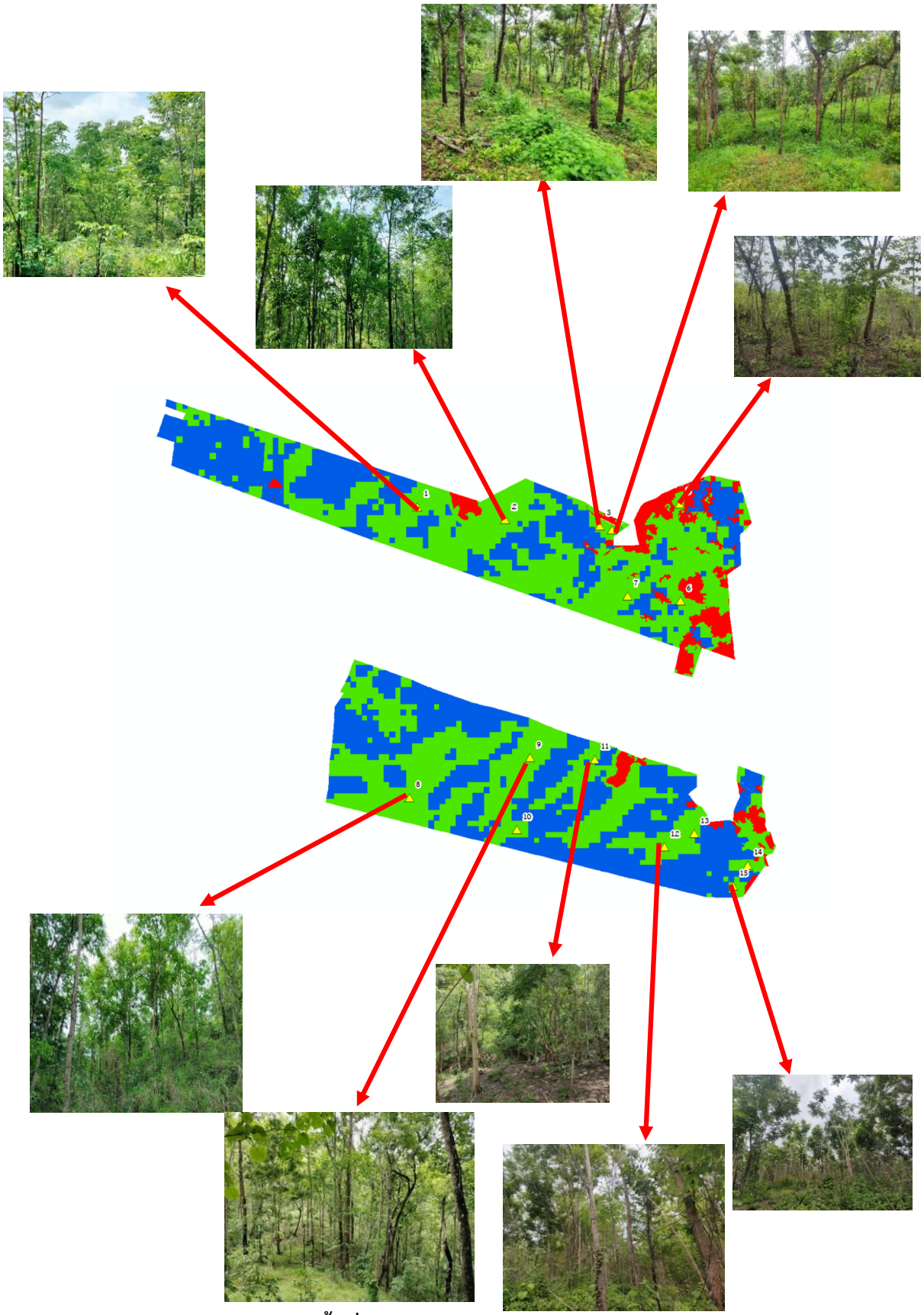
ชั้นภูมิ	ประเภท	การตรวจสอบความแม่นยำ		
		จำนวนจุด	ผิดพลาด	ร้อยละความแม่นยำ
1 ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่อื่น ๆ (พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน)	25	0	100.00

	พื้นที่ป่า	30	1*	96.67
2 ความหนาแน่นของเรือนยอดในพื้นที่ป่า	FCD 30-65%	15	1*	93.33
	FCD >65%	15	0	100.00

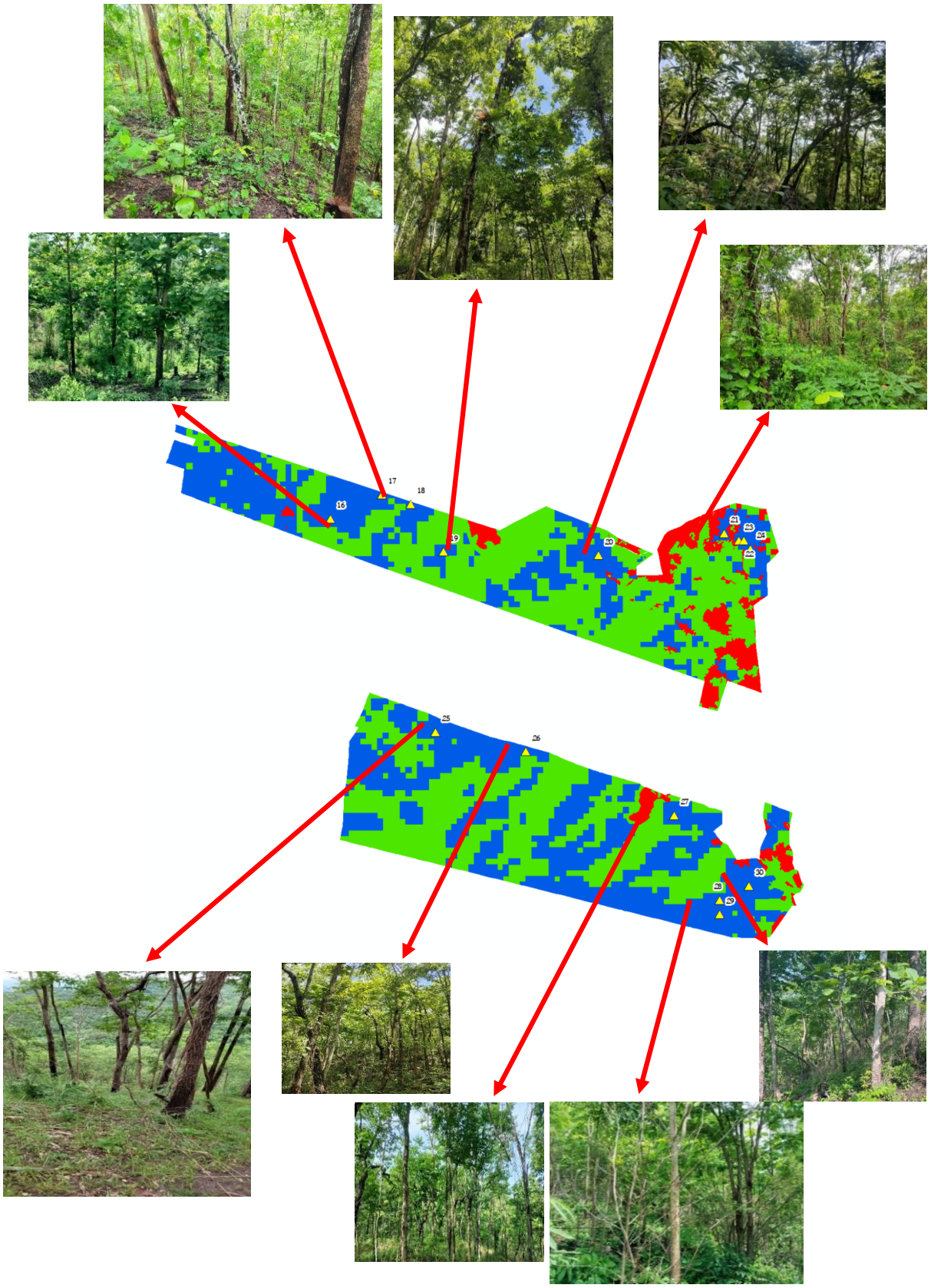
หมายเหตุ: * ความผิดพลาดในแปลงตัวอย่างในชั้นภูมิ FCD 30-65%



การตรวจสอบการใช้ที่ดินประเภทอื่น ๆ (พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน)



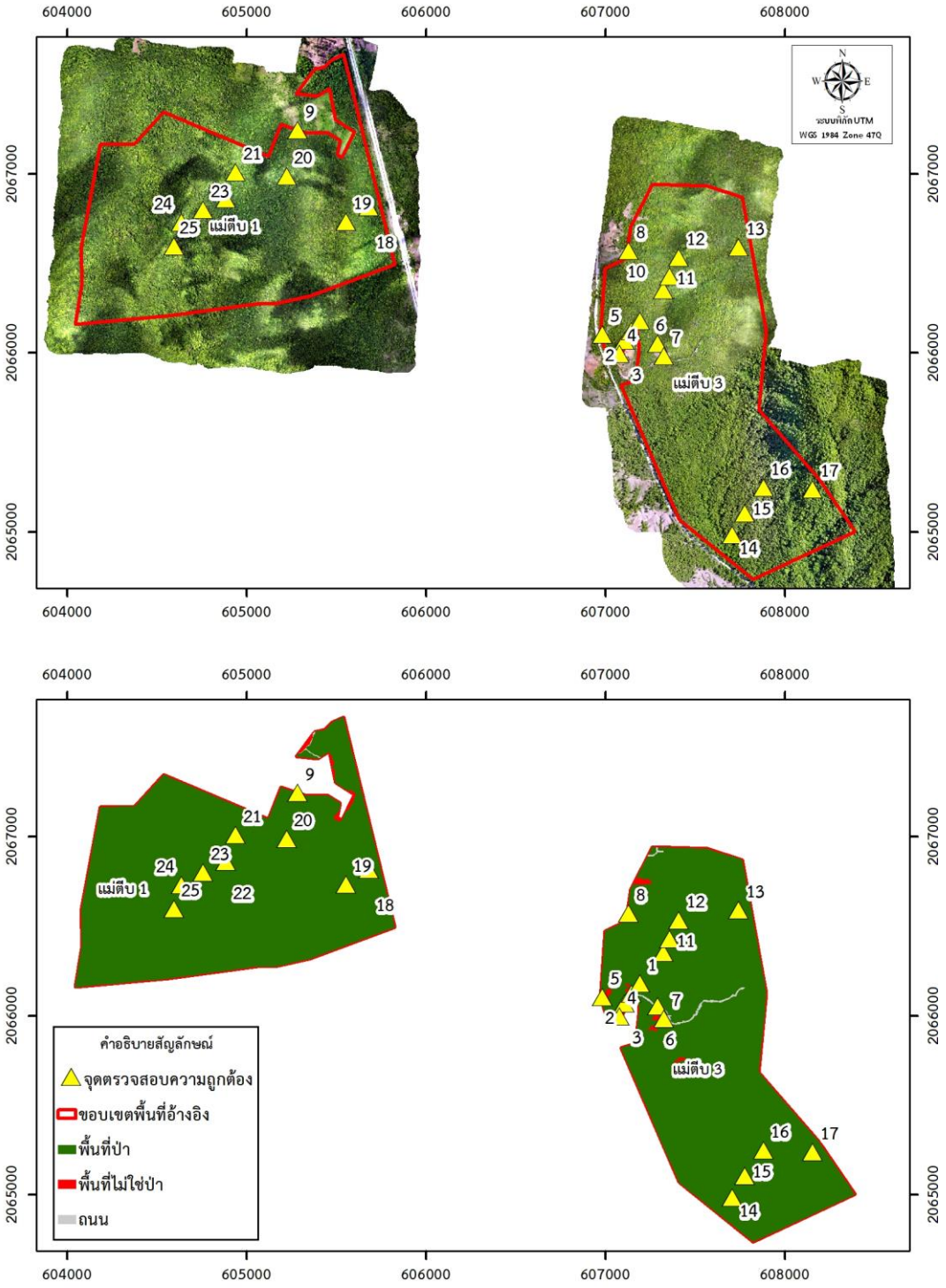
การตรวจสอบการพื้นที่ป่า ความหนาแน่นของเรือนยอดร้อยละ 35-65

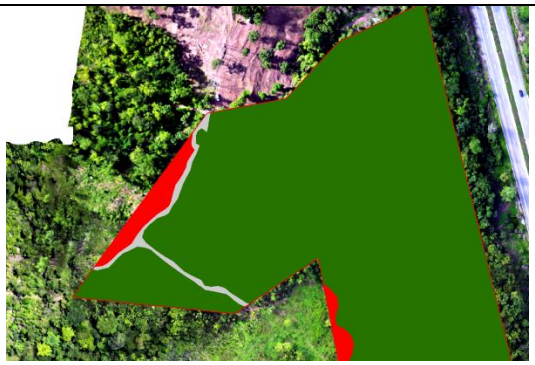
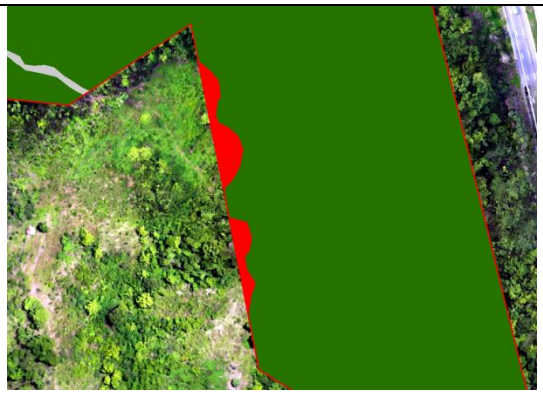
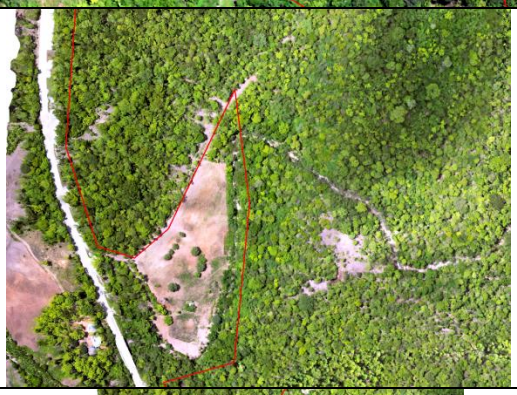
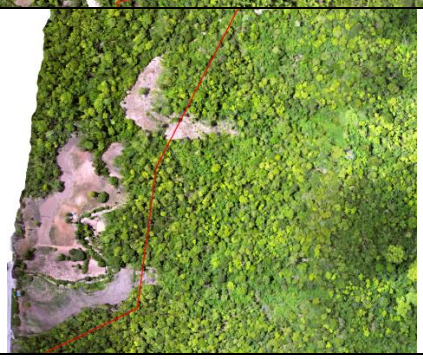
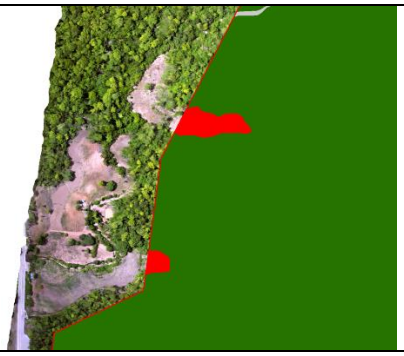


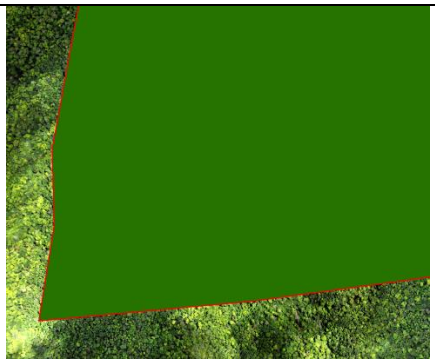
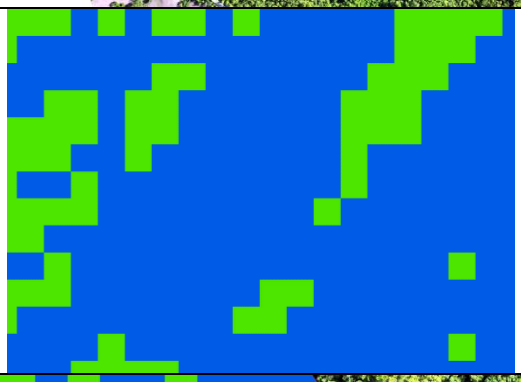
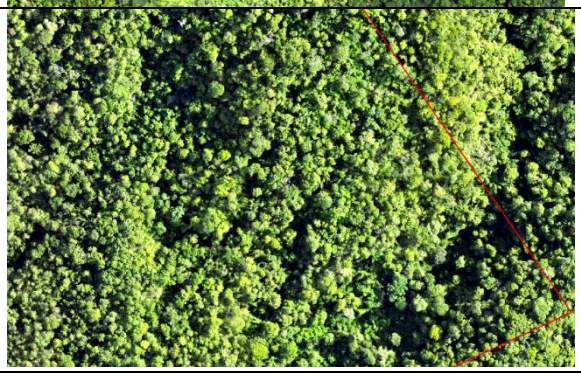
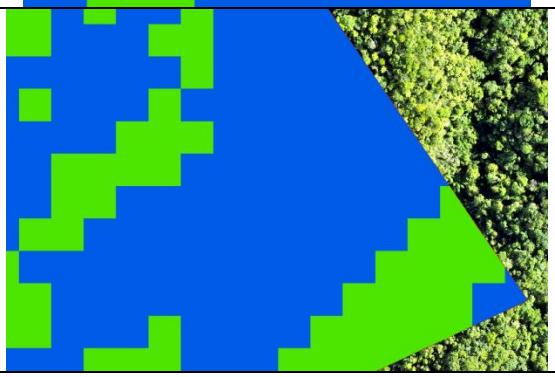
การตรวจสอบการพื้นที่ป่า ความหนาแน่นของเรือนยอดมากว่าร้อยละ 65

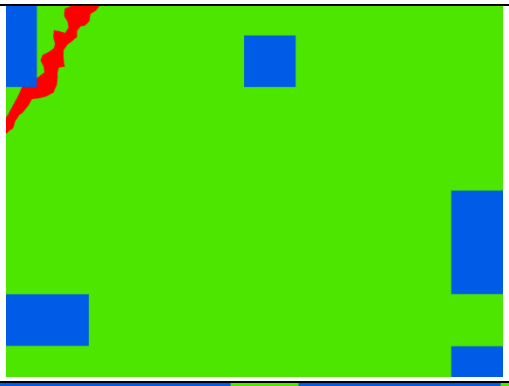
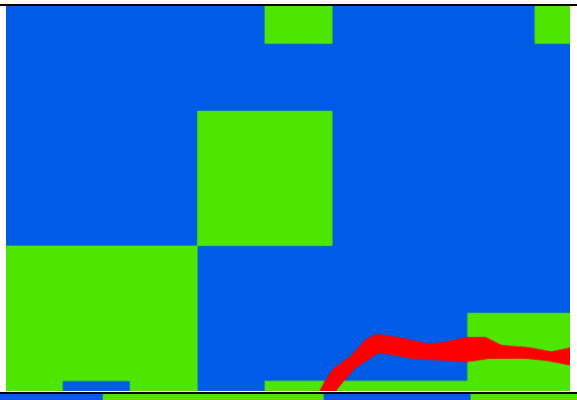
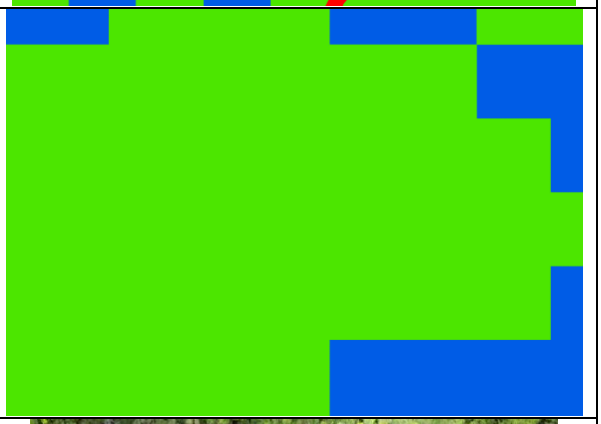
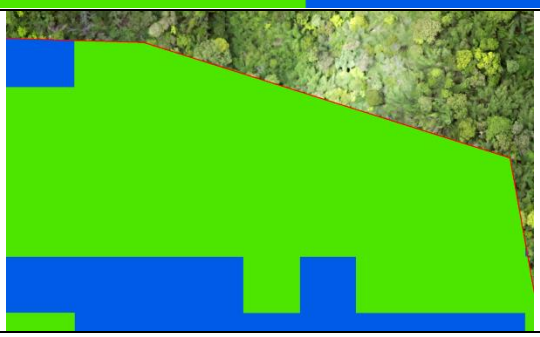
ภาคผนวกที่ 7.2 การตรวจสอบความแม่นยำของการจำแนกชั้นภูมิจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียมของพื้นที่อ้างอิง

การใช้ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ ตรวจสอบความถูกต้องจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 OLI ของพื้นที่โครงการ

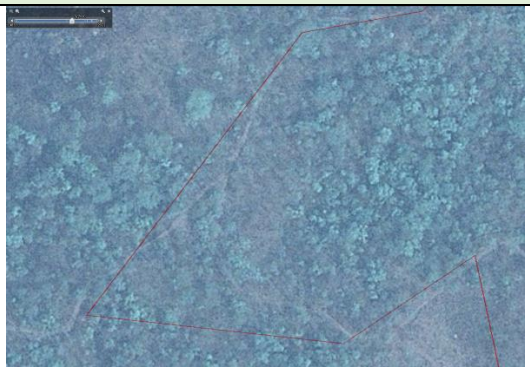
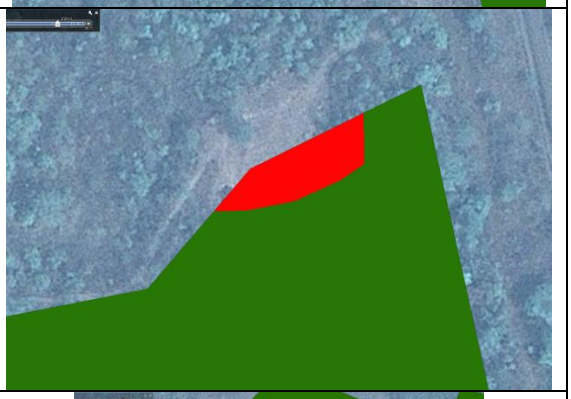
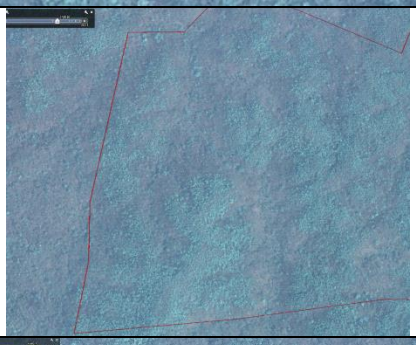
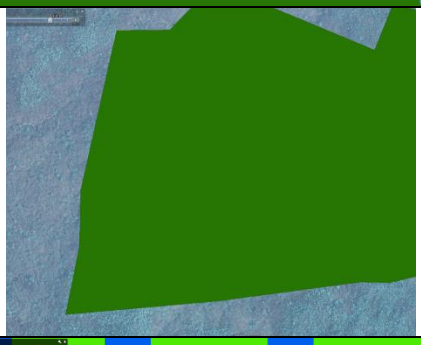
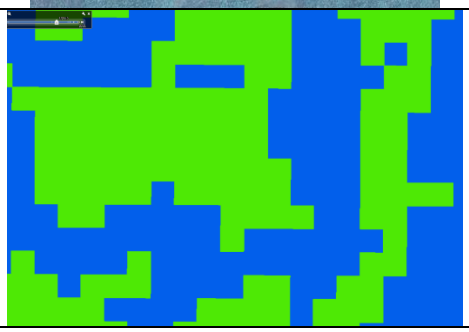


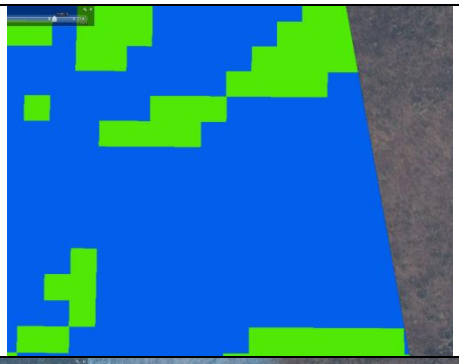
ลำดับ	ภาพจากอากาศยานไร้คนขับ	ภาพจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม
1		
2		
3		
4		

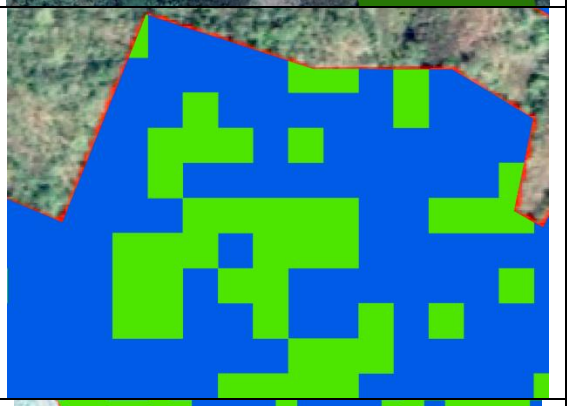
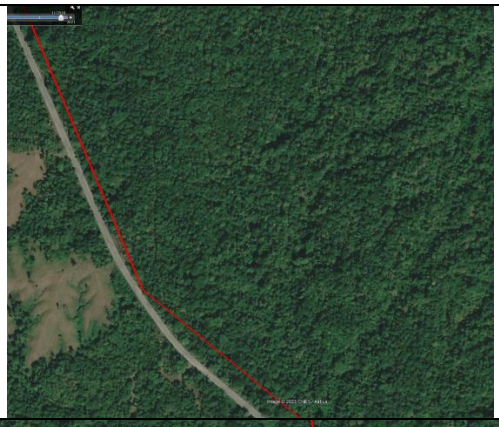
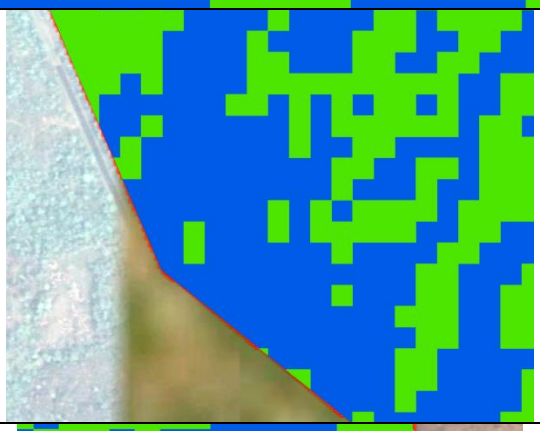
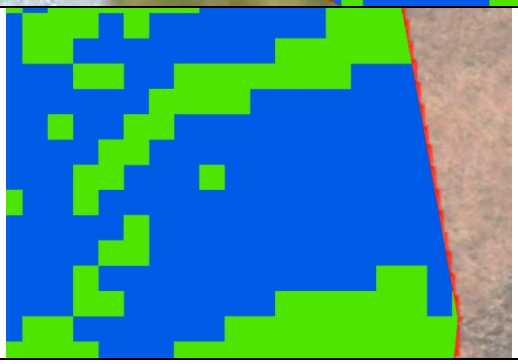
ลำดับ	ภาพจากอากาศยานไร้คนขับ	ภาพจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม
5		
6		
7		
8		

ลำดับ	ภาพจากอากาศยานไร้คนขับ	ภาพจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม
9		
10		
11		
12		

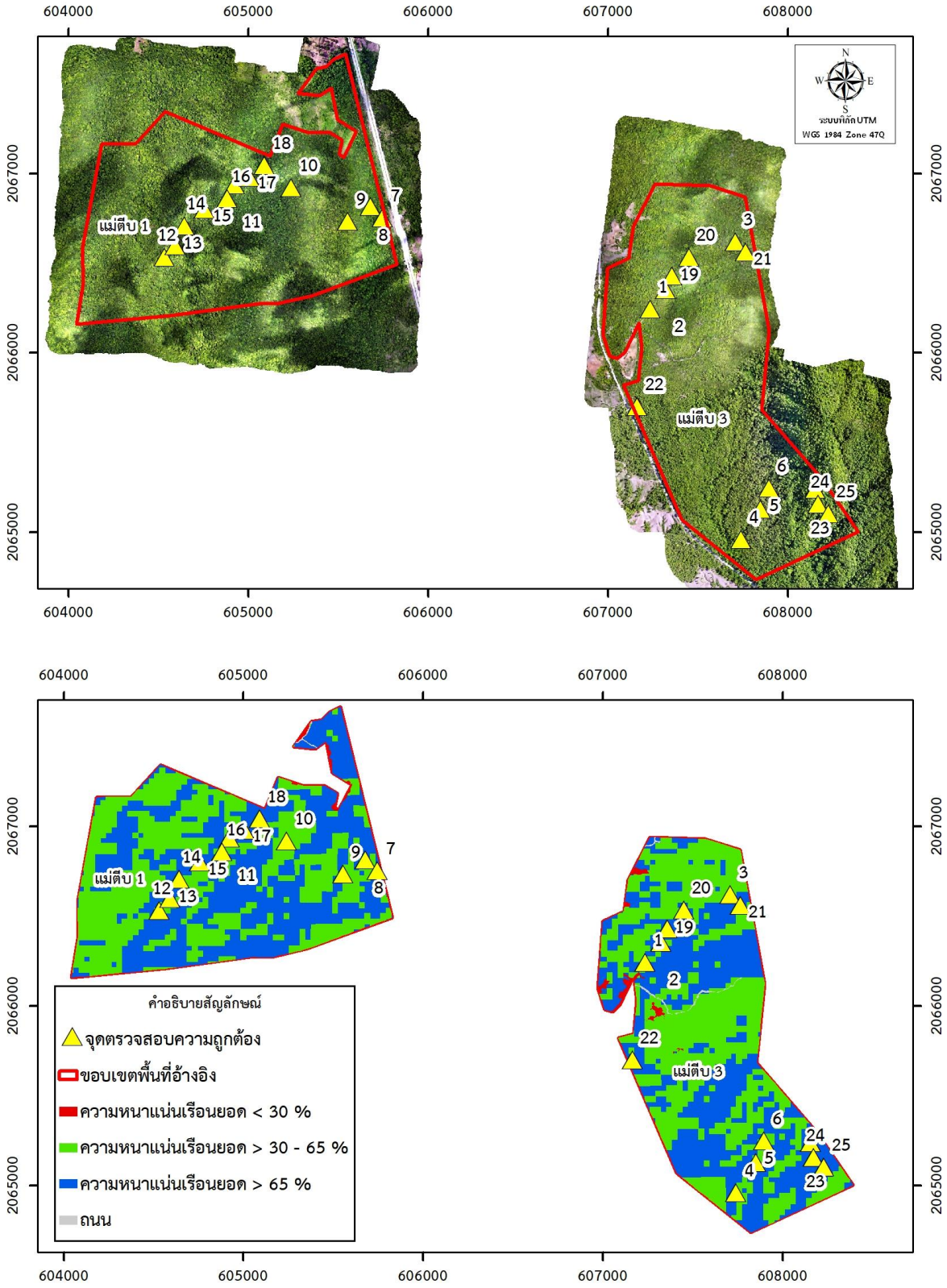
การใช้ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง จาก Google Earth ช่วยตรวจสอบความถูกต้องจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม ของพื้นที่อ้างอิง ย้อนหลังปี พ.ศ. 2554 และ 2560

ลำดับ	ภาพจากอากาศยานไร้คนขับ	ภาพจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม
	พ.ศ. 2554	
1		
2		
3		
4		

ลำดับ	ภาพจากอากาศยานไร้คนขับ	ภาพจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม
5		
6		
พ.ศ. 2560		
7		
8		

ลำดับ	ภาพจากอากาศยานไร้คนขับ	ภาพจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม
9		
10		
11		
12		

การตรวจสอบความแม่นยำของการจำแนกชั้นภูมิภาคสนามของพื้นที่อ้างอิง

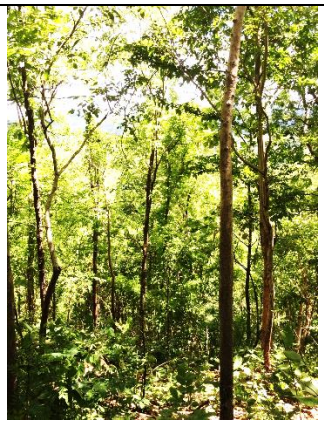


ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
พื้นที่อื่นๆ (พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน)				
1	607192.55	2066178.74	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
2	607143.45	2066123.29	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
3	607106.93	2066068.94	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
4	607078.77	2065996.42	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	

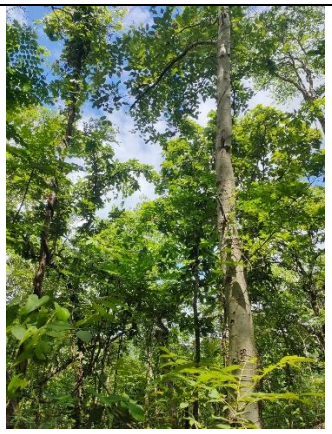
ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
พื้นที่อื่นๆ (พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน)				
5	606981.14	2066102.74	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
6	607291.92	2066051.62	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
7	607324.94	2065983.53	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
พื้นที่อื่นๆ (พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน)				
8	607129.9	2066570.59	พื้นที่ที่ไม่ใป่า	
9	605281.92	2067244.56	พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	
10	607323.58	2066351.52	พื้นที่ป่า	
11	607357.44	2066428.78	พื้นที่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
พื้นที่อื่นๆ (พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน)				
12	607451.21	2066533.55	พื้นที่ป่า	
13	607709.23	2066618.85	พื้นที่ป่า	
14	607741.92	2064957.69	พื้นที่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
พื้นที่อื่นๆ (พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน)				
15	607850.97	2065126.74	พื้นที่ป่า	
16	607897.08	2065245.80	พื้นที่ป่า	
17	608156.16	2065237.12	พื้นที่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
พื้นที่อื่นๆ (พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน)				
18	605678.19	2066813.75	พื้นที่ป่า	
19	605552.46	2066733.74	พื้นที่ป่า	
20	605238.85	2066919.47	พื้นที่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
พื้นที่อื่นๆ (พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน)				
21	605004.45	2066977.48	พื้นที่ป่า	
22	604879.98	2066859.57	พื้นที่ป่า	
23	604755.10	2066800.30	พื้นที่ป่า	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
พื้นที่อื่นๆ (พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าและถนน)				
24	604641.76	2066706.58	พื้นที่ป่า	
25	604591.92	2066596.05	พื้นที่ป่า	
พื้นที่ป่า				

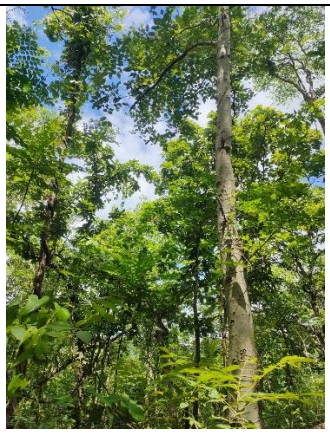
ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
1	607235.80	2066242.30	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
2	607323.58	2066351.52	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
3	607709.23	2066618.85	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
4	607741.92	2064957.69	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	

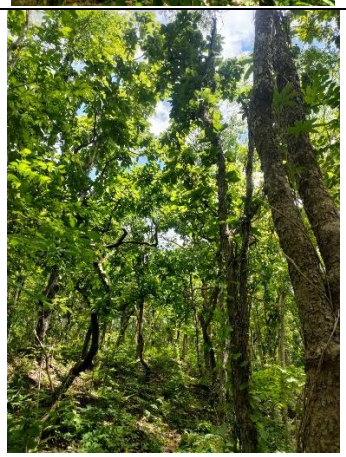
ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
5	607850.97	2065126.74	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
6	607897.08	2065245.80	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
7	605745.61	2066752.55	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	

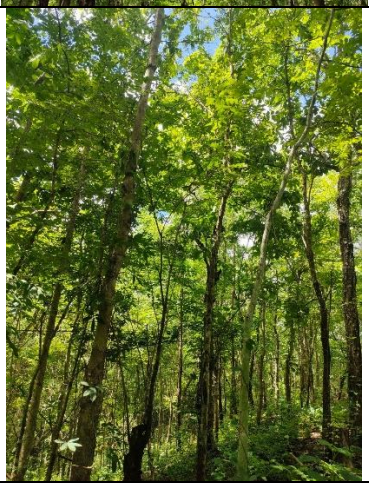
ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
8	605678.19	2066813.75	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
9	605552.46	2066733.74	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
10	605238.85	2066919.47	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
11	604922.23	2066934.58	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
12	604530.43	2066532.13	ความหนาแน่นเรือนยอด 30-65 %	
13	604591.92	2066596.05	ความหนาแน่นเรือนยอด มากกว่า 65 %	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
14	604641.76	2066706.58	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
15	604755.10	2066800.30	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
16	604879.98	2066859.57	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
17	605004.45	2066977.48	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
18	605088.55	2067043.68	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
19	607357.44	2066428.78	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
20	607451.21	2066533.55	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
21	607767.08	2066560.29	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
22	607163.57	2065699.70	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	

ลำดับ	พิกัด		ชั้นภูมิ	ภาพถ่ายพื้นที่
	X	Y		
23	608156.16	2065237.12	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
24	608171.95	2065155.40	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	
25	608229.10	2065102.06	ความหนาแน่นเรือนยอดมากกว่า 65 %	

ภาคผนวก 8 การรับฟังความคิดเห็นจากสาธารณะของโครงการ

หน้าแรก / Premium T-VER / โครงการที่ยื่นแจ้งความประสงค์ในการพัฒนาโครงการ Premium T-VER (Modality of Communication: MoC) และสถานภาพการรับฟังความคิดเห็นจากสาธารณะ

โครงการที่ยื่นแจ้งความประสงค์ในการพัฒนาโครงการ Premium T-VER (Modality of Communication: MoC) และสถานภาพการรับฟังความคิดเห็นจากสาธารณะ

ทั้งหมด 1 - 10 จาก 13 | 10 ต่อหน้า | เรียงตามวันที่เขียน -- เก่ามาก่อน | หน้าที่ 1 จาก 2

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ชื่อผู้พัฒนาโครงการ	วันเริ่มต้น-สิ้นสุดรับฟังความคิดเห็น	สถานะการรับฟังความคิดเห็น
MoC-0001	โครงการการลดการปล่อยก๊าซมีเทนจากการจัดการน้ำในพื้นที่ปลูกข้าว	บริษัท วรุณา (ประเทศไทย) จำกัด	ยังไม่เปิดรับฟังความคิดเห็น	ยังไม่เปิดรับฟังความคิดเห็น
MoC-0002	โครงการฟื้นฟูป่าชายเลนเพื่อระบบนิเวศที่ยั่งยืนของประเทศไทย (กลุ่ม 1)	กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และบริษัท สยาม ทีซี เทคโนโลยี จำกัด	ยังไม่เปิดรับฟังความคิดเห็น	ยังไม่เปิดรับฟังความคิดเห็น
MoC-0003	โครงการฟื้นฟูป่าชายเลนเพื่อระบบนิเวศที่ยั่งยืนของประเทศไทย (กลุ่ม 2)	กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และบริษัท สยาม ทีซี เทคโนโลยี จำกัด	ยังไม่เปิดรับฟังความคิดเห็น	ยังไม่เปิดรับฟังความคิดเห็น
MoC-0004	โครงการปลูกป่าชายเลนช่วยโลกลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย (กลุ่ม 1)	กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง บริษัท สยาม ทีซี เทคโนโลยี จำกัด และบริษัท วิสุทธิ คอนซัลแตนท์ จำกัด	ยังไม่เปิดรับฟังความคิดเห็น	ยังไม่เปิดรับฟังความคิดเห็น
MoC-0005	โครงการปลูกป่าชายเลนช่วยโลกลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย (กลุ่ม 2)	กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง บริษัท สยาม ทีซี เทคโนโลยี จำกัด และบริษัท วิสุทธิ คอนซัลแตนท์ จำกัด	ยังไม่เปิดรับฟังความคิดเห็น	ยังไม่เปิดรับฟังความคิดเห็น
MoC-0006	โครงการเครื่องลดมลพิษและกักเก็บก๊าซเรือนกระจก	บริษัท แอดวานซ์ ไบโอคาร์บอน จำกัด	ยังไม่เปิดรับฟังความคิดเห็น	ยังไม่เปิดรับฟังความคิดเห็น
MoC-0007	โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. 2566	กรมป่าไม้ และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	27 มิ.ย. - 28 ก.ค. 2556	สิ้นสุดการรับฟังความคิดเห็น

[TGO] Premium T-VER_แจ้งผลการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะต่อโครงการ

From Pranee Nutongkaew <pranee@tgo.or.th> on 2023-08-03 12:38

Details Headers Plain text

เรียน ผอ.อดิศร

ตามที่ **กรมป่าไม้ (ผู้พัฒนาโครงการ) และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (ผู้พัฒนาโครงการร่วม)** ได้จัดส่งเอกสารเพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการ Premium T-VER ภายใต้ชื่อ "**โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. 2566**" ไปยัง อบก. เพื่อเปิดรับฟังความคิดเห็นสาธารณะบนเว็บไซต์ อบก. นั้น

ทั้งนี้ อบก. ได้เปิดรับฟังความคิดเห็นสาธารณะต่อโครงการดังกล่าว บนเว็บไซต์โครงการ Premium T-VER ของ อบก. (https://ghgreduction.tgo.or.th/en/application-for-premium-t-ver/public-comments/item/3695-2566.html) ในระหว่างวันที่ 27 มิถุนายน – 28 กรกฎาคม 2566

บัดนี้ ได้สิ้นสุดระยะเวลาการเปิดรับฟังความคิดเห็นสาธารณะที่มีต่อโครงการบนเว็บไซต์ อบก. แล้ว

อบก. ขอแจ้งให้ท่านทราบว่า ผลจากการเปิดรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ **"ไม่มีข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะต่อโครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ. ปี พ.ศ. 2566"**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

สำนักรับรองคาร์บอนเครดิต

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

120 หมู่ที่ 3 ชั้น 9 อาคารรัฐประศาสนภักดี ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ

ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

โทร: 02-1419841-7

ภาคผนวก 9 รายงานการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสีย

รายงานรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การพัฒนาต้นแบบ
โครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง ประเภทป่าไม้



เสนอต่อ
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

โดย
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มีนาคม 2566

รายงานรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
การพัฒนาต้นแบบโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง ประเภทป่าไม้

เสนอต่อ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

โดย คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผศ.ดร. สาพิศ ดิลกสัมพันธ์
ดร. นรินธร จำวงษ์
ผศ.ดร. วิรงรอง ดวงใจ
นางสาวละอองดาว เถาว์พิมาย
นางสาววัลลิภา ปู่สังข์
นางสาวปัทมา แสงวิศิษฏ์ภิรมย์

มีนาคม 2566

คำนำ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) พัฒนาต้นแบบโครงการ Premium T-VER ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1 และ 13 ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง ตามระเบียบกรมป่าไม้ ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตจากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ป่าไม้ พ.ศ. 2564 ลงวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งก่อนการเริ่มดำเนินโครงการกำหนดให้มีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่น เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินโครงการฯ รับฟังความคิดเห็น และกำหนดข้อตกลงร่วมกัน

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่น กำหนดขึ้นในวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 08.00 – 17.00 น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง โดยได้เรียนเชิญผู้นำชุมชนทั้ง 5 หมู่บ้านในตำบลแม่ตีบ อาทิ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน ผู้นำเครือข่าย และผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ รวมจำนวน 30 ท่าน และมีการให้ข้อมูลการดำเนินโครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่ปรึกษาจากคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมป่าไม้ และ กฟผ. และรับฟังปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากผู้มีส่วนได้เสียที่เข้าร่วมประชุม

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ค
สารบัญภาพ	ง
1. ที่มา	1
2. ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ	1
3. ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ และชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ	5
4. ขั้นตอนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น	9
5. การประเมินผลการประชุม	23
6. แนวทางการสื่อสาร	23
เอกสารอ้างอิง	23
ภาคผนวก ก ใบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย	24
ภาคผนวก ข สไลด์นำเสนอที่มาของโครงการ	31
ภาคผนวก ค สไลด์นำเสนอแนวทางการพัฒนาโครงการ	42
ภาคผนวก ง จดหมายเชิญประชุม	50

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	หน่วยงานในพื้นที่ที่หารือเพื่อรวบรวมและระบุกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	10
2	การกำหนดจำนวนผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่น	11
3	รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	16

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ที่ตั้งของพื้นที่โครงการและพื้นที่อ้างอิง	2
2	ขอบเขตพื้นที่โครงการ	4
3	การเดินทางไปพื้นที่โครงการ	4
4	ที่ตั้งและอาณาเขตตำบลแม่ตีบ	5
5	ลักษณะภูมิประเทศของตำบลแม่ตีบ	6
6	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ	9
7	การหารือกับหน่วยงานในพื้นที่เพื่อรวบรวมและระบุกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	10
8	แผนการประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย	12
9	กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย	13
10	การประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโครงการผ่านบอร์ดประชาสัมพันธ์ ณ อบต. แม่ตีบ	14
11	การประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย	19

การประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย
ต้นแบบโครงการ Premium T-VER ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1 และ 13
ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง

1. ที่มา

การประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย ดำเนินการตามคู่มือการจัดกระบวนการมีส่วนร่วมและการรับฟังความคิดเห็นสำหรับโครงการที่จะขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) มาตรฐานขั้นสูง ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เผยแพร่เมื่อ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ดำเนินการโดยเร็วที่สุดเมื่อสรุปพื้นที่ดำเนินโครงการ การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสียทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการดำเนินโครงการ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ รับฟังความคิดเห็น และการตอบความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายในท้องถิ่น (local stakeholder consultations) เพื่อให้การดำเนินโครงการมีความโปร่งใสและไม่สร้างผลกระทบด้านลบต่อชุมชนใกล้เคียง

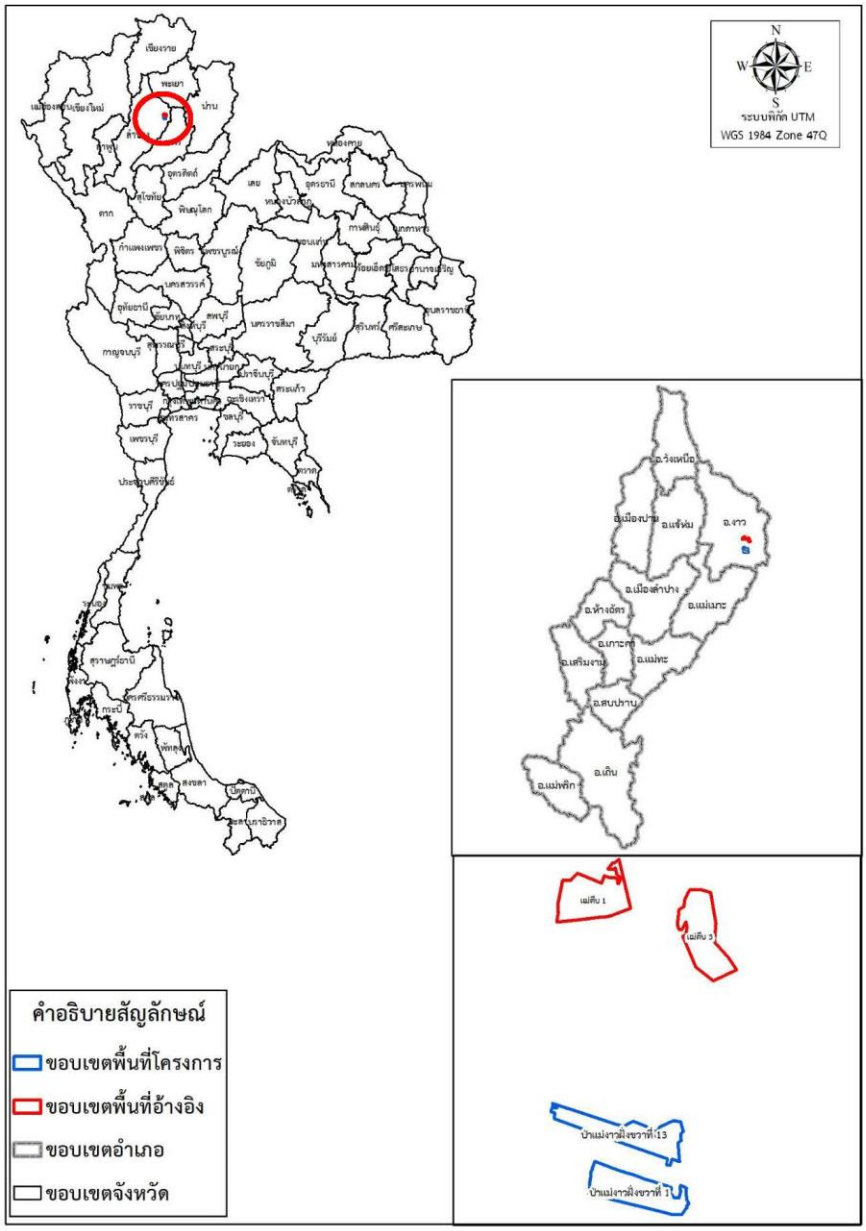
2. ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

2.1 ประเภทของโครงการ: การลด ดูดซับ และกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร

1.2 ขนาดของโครงการ: โครงการคาดว่าจะกักเก็บก๊าซเรือนกระจก 1,213 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี ถึงจัดเป็นโครงการขนาดเล็ก (small scale) ลดก๊าซเรือนกระจก รวมมากกว่ากว่า 1,000 แต่ไม่เกิน 16,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

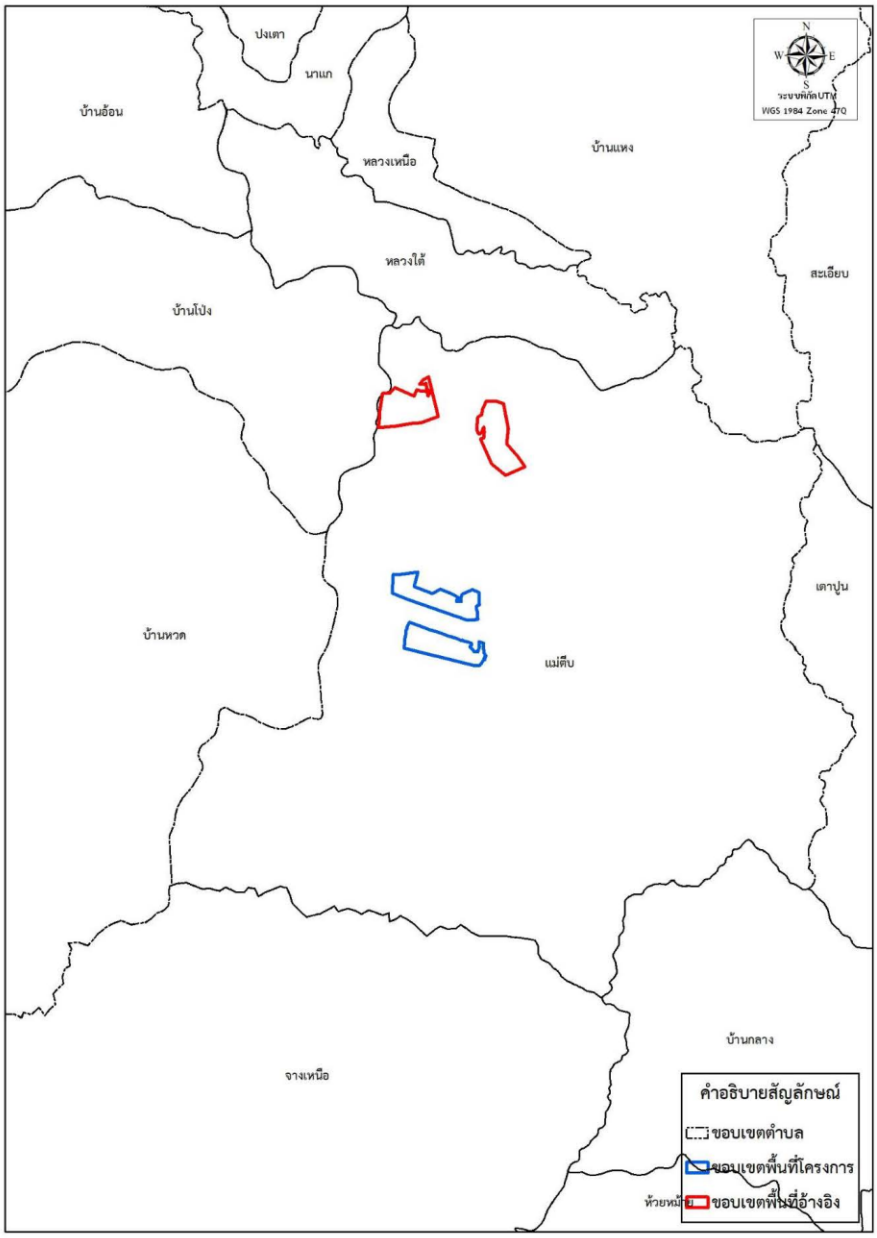
1.3 ที่ตั้งของโครงการ: พื้นที่ดำเนินโครงการตั้งอยู่ที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1 และ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13 ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง จำนวน 2 แปลง รวม 1,998.45 ไร่ (ภาพที่ 1 และ 2) สามารถเดินทางจากอำเภอเมืองลำปางโดยใช้ถนนหมายเลข 1 มุ่งไปอำเภองาว ประมาณ 77 กิโลเมตร จนถึงสามแยกบ้านเป๊าะ ตำบลหลวงใต้ อำเภองาว เลี้ยวขวามาตาม ถนนวังซ้าย สู่ถนนหมายเลข 1154 มุ่งไป ตำบลแม่ตีบ ประมาณ 10 กิโลเมตร (ภาพที่ 3)

2



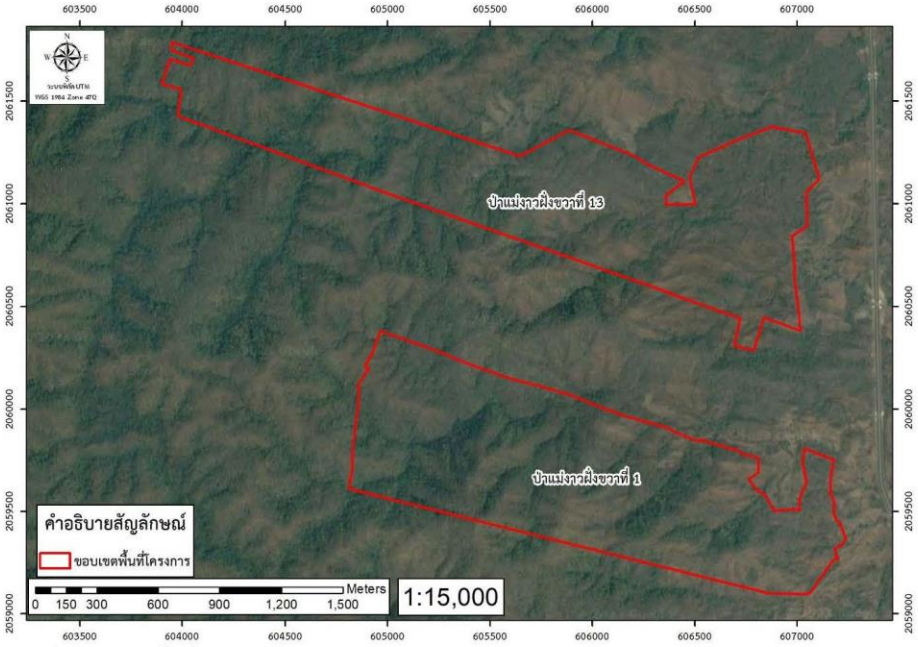
ภาพที่ 1 ที่ตั้งของพื้นที่โครงการและพื้นที่อ้างอิง

3

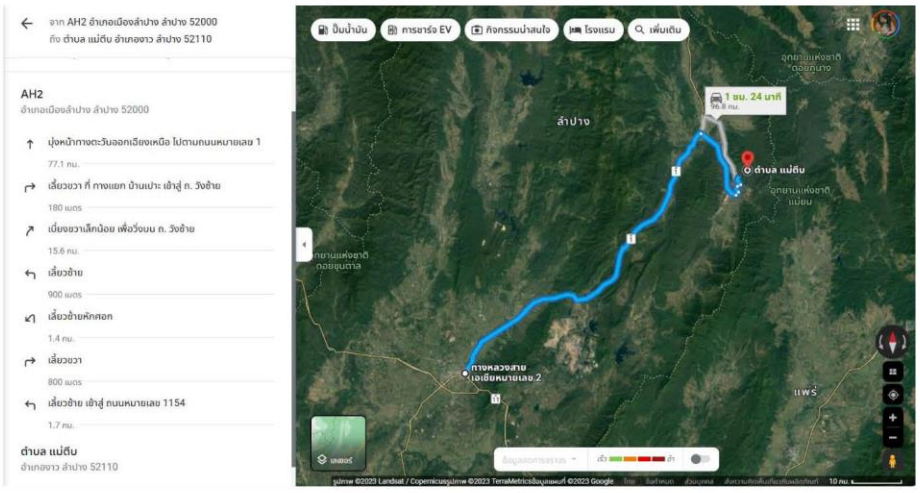

ปงเตา
นาแก
บ้านอ้อน
หลวงเหนือ
บ้านแหง
หลวงใต้
สะเอียบ
บ้านโป่ง
เตาปูน
บ้านหวด
แม่คีบ
บ้านกลาง
จางเหนือ
คำอธิบายสัญลักษณ์
ขอบเขตตำบล
ขอบเขตพื้นที่โครงการ
ขอบเขตพื้นที่อ้างอิง

ภาพที่ 1 (ต่อ)

4



ภาพที่ 2 ขอบเขตพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 3 การเดินทางไปพื้นที่โครงการ

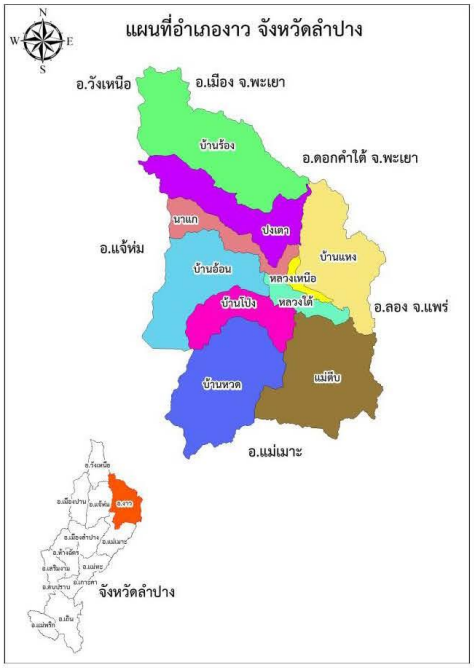
3. ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ และชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ

พื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการประเมินตามหัวข้อ 4.1.1 คือ พื้นที่ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง ซึ่งเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ในเขตการปกครองเดียวกับพื้นที่โครงการ

3.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ตำบลแม่ตีบได้รับการจัดตั้งเป็นสภาองค์การบริหารส่วนตำบลเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2539 ซึ่งสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านดอกคำใต้ อำเภองาว จังหวัดลำปาง โดยอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภองาว จังหวัดลำปาง มีระยะทางห่างจากอำเภองาวประมาณ 20 กิโลเมตร บนเส้นทางหลวงหมายเลข 103 สายร้องกวาง - งาว กิโลเมตรที่ 42 มีพื้นที่รวมทั้งหมด 357.98 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็น 223,737 ไร่ 2 งาน โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ตำบลต่าง ๆ (ภาพที่ 4) ดังนี้

ทิศเหนือ	จรดตำบลหลวงใต้และตำบลบ้านแหง จังหวัดลำปาง
ทิศใต้	จรดอำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง
ทิศตะวันออก	จรดอำเภอสอง จังหวัดแพร่
ทิศตะวันตก	จรดตำบลบ้านหวดและตำบลบ้านโป่ง จังหวัดลำปาง



ภาพที่ 4 ที่ตั้งและอาณาเขตตำบลแม่ตีบ

3.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ตำบลแม่ตีบมีสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เต็มไปด้วยป่าไม้ มีภูเขาล้อมรอบ มีลักษณะพื้นที่ราบบริเวณหุบเขา หมู่บ้านส่วนใหญ่อยู่บริเวณที่ราบหุบเขา ลักษณะของหุบเขามีความลาดเทประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด (ภาพที่ 5) มีทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป่าเบญจพรรณ และแร่ หลายชนิด



ภาพที่ 5 ลักษณะภูมิประเทศของตำบลแม่ตีบ

3.3 ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพอากาศของตำบลแม่ตีบประกอบด้วย 3 ฤดู มีลักษณะเช่นเดียวกับจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือตอนบน มีความหนาวเย็นในฤดูหนาว อากาศร้อนและมีความผันแปรของลมฟ้าอากาศในช่วงฤดูฝน

3.4 ลักษณะดิน

ลักษณะของดินส่วนใหญ่ในพื้นที่เป็นดินร่วน มีการระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลางถึงมาก พบในพื้นที่ราบหรือเกือบราบ เหมาะสำหรับการปลูกข้าวในฤดูฝน และใช้ปลูกพืชผักหรือพืชไร่ต่างๆ ได้ดี

3.5 ลักษณะของแหล่งน้ำ

พื้นที่ตำบลแม่ตีบ มีแม่น้ำแม่ตีบ แม่น้ำงาว และลำห้วยต่าง ๆ ไหลผ่าน มีน้ำเพียงพอสำหรับการเกษตรและอุปโภคบริโภคตลอดในช่วงฤดูฝน แต่ขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง เนื่องจากระบบชลประทานในพื้นที่มีน้อยและไม่มีระบบชลประทานขนาดใหญ่ในพื้นที่ การกักเก็บน้ำไว้ใช้ไม่สามารถทำได้อย่างเต็มที่

3.6 เขตการปกครองและประชากร

ตำบลแม่ตีบแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 5 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านดอกคำใต้ หมู่ 2 บ้านแม่ตีบหลวง หมู่ 3 บ้านน้ำหลง หมู่ 4 บ้านงิ้วงาม และ หมู่ 5 บ้านแม่งาว

3.7 อาชีพ

ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง มีภูมิประเทศเป็นที่ราบระหว่างหุบเขา ชาวบ้านเกือบทั้งหมดทำอาชีพเกษตรกรรม เพาะปลูกพืชผักโดยพึ่งพิงน้ำฝนและน้ำชลประทาน ชนิดพืชที่ปลูกมากแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ตามลักษณะพื้นที่ปลูก ได้แก่ พื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่พบมากในตำบลแม่ตีบ จะปลูกข้าวนาปี ในช่วงมิถุนายน-พฤศจิกายน และพฤศจิกายน-มีนาคม ปลูกกระเทียมและกะหล่ำปลี และจะมีการเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวในเดือนเมษายน-พฤษภาคม สำหรับพื้นที่ไหล่เขาจะปลูกข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม จึงทำให้ชาวบ้านส่วนใหญ่คุ้นชินและมีความเชี่ยวชาญด้านการทำเกษตรกรรม นอกจากนี้ยังพบการเลี้ยงสัตว์ รับจ้าง หัตถกรรมพื้นบ้าน เช่น ทำไม้กวาด หาของป่า เพาะเห็ด อุตสาหกรรมในครัวเรือน ฯลฯ แต่มักประสบปัญหาในการเพาะปลูก เนื่องจากปัญหาเรื่องน้ำไม่เพียงพอ ปัญหาการผลิตสินค้าด้านการตลาด ทำให้ชาวบ้านส่วนใหญ่มีรายได้น้อย มีฐานะยากจน

ในอดีตมีการรวมกลุ่มอาชีพ ได้แก่ กลุ่มเย็บผ้าสำเร็จรูปเพื่อส่งเสริมรายได้ หมู่ 1-หมู่ 5, กลุ่มกองทุนหมุนเวียนเพื่อเลี้ยงไก่พื้นเมือง หมู่ 2, กลุ่มปลูกพืชหมุนเวียนหมู่ 1, กลุ่มดอกไม้ประดิษฐ์ หมู่ 2 และกลุ่มเกษตรกรเลี้ยงสุกร หมู่ 2 หมู่ 3 หมู่4 และหมู่ 5 ซึ่งจะมีการเริ่มต้นดำเนินการเมื่อมีการสนับสนุนกิจกรรมจากหน่วยงานต่าง ๆ และไม่พบการดำเนินการต่อเนื่องในปัจจุบัน

3.8 จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของการพัฒนาตำบลแม่ตีบ

การกำหนดแผนพัฒนาตำบลแม่ตีบ ปี 2561-2565 ได้มีการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้เทคนิค Swot Analysis (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2564) เพื่อประเมินสถานภาพการพัฒนาพบว่า

- จุดแข็ง (Strength) ของตำบลแม่ตีบ
  - มีเส้นทางการคมนาคมที่สะดวก
  - เป็นแหล่งผลิตข้าวพันธุ์ดีและข้าวโพดที่มีคุณภาพ
  - มีหน่วยงานราชการ เช่น เทศบาลตำบล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และโรงเรียนภายในพื้นที่ ทำให้สะดวกแก่การติดต่อราชการสำหรับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
  - มีวัดเป็นศูนย์รวมจิตใจของประชาชนในพื้นที่
  - กระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างประชาชนกับหน่วยงานภาครัฐ ในการจัดเวทีประชาคม การจัดทำแผนพัฒนาตำบล แผนชุมชน มีความเข้มแข็งขึ้น
  - ผู้นำมีความพยายามที่จะพัฒนาหมู่บ้าน

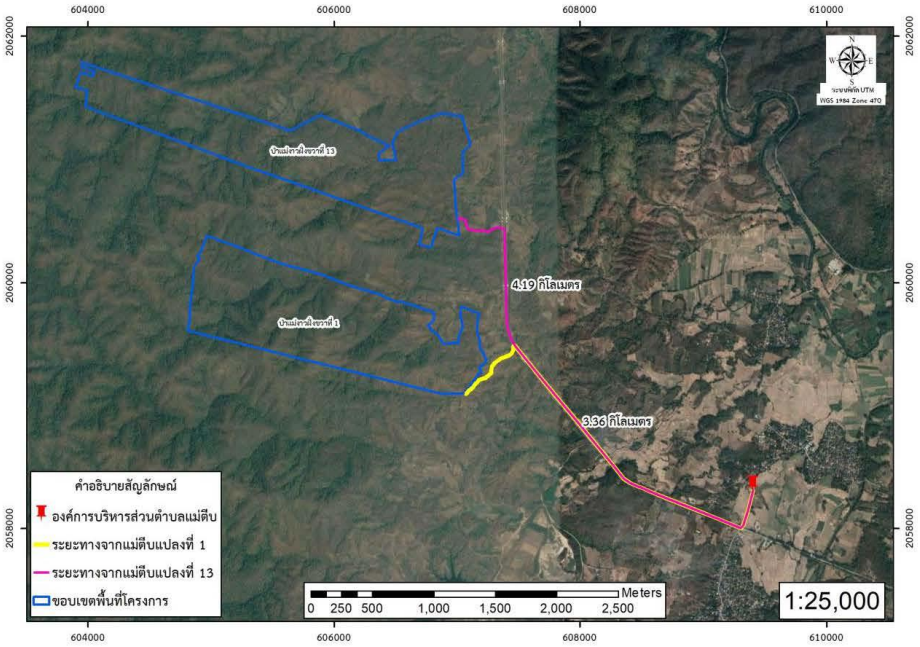
- จุดอ่อน (Weakness) ของตำบลแม่ตีบ
  - พื้นที่ทำการเกษตรเกิดน้ำท่วมในฤดูน้ำหลากและน้ำไม่เพียงพอในฤดูแล้ง อีกทั้งขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และน้ำสำหรับทำการเกษตร
  - ต้นทุนการผลิตทางการเกษตรสูง แต่ราคาทางผลผลิตตกต่ำ
  - ในด้านสาธารณสุข ภาวการณ์เจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ ของประชาชนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
  - ประชาชน / เกษตรกรมีหนี้สินนอกระบบ
  - ประชาชนว่างงานจากปัญหาเศรษฐกิจ
  - ประชาชนขาดเงินทุนหมุนเวียนในการประกอบอาชีพ
- โอกาส (Opportunity) ของตำบลแม่ตีบ
  - รัฐบาลมีนโยบายจัดตั้งกองทุนส่งเสริมสนับสนุนการประกอบอาชีพและการประกอบธุรกิจชุมชนในหลายรูปแบบ
  - รัฐบาลกระจายอำนาจและงบประมาณเพื่อการพัฒนาให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมากขึ้น
  - นโยบายด้านเศรษฐกิจของรัฐ ยึดแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและนโยบายสังคม เน้นการสร้างความเข้มแข็งของครอบครัว ชุมชนท้องถิ่นและประชาคม
  - มีกฎหมายปฏิรูปการศึกษา และสาธารณสุขให้ประชาชนได้รับบริการที่ดี รวมทั้งมีการปฏิรูประบบราชการเพื่อให้เกิดการบริหารจัดการที่ดี ของหน่วยงานภาครัฐ
- อุปสรรค (Threat) ของตำบลแม่ตีบ
  - งบประมาณเพื่อการพัฒนามีไม่เพียงพอ
  - มีความเสี่ยงในการลงทุนภาคการเกษตร ราคาต้นทุนการผลิตสูง เกิดปัญหาภัยแล้งและปัญหาอุทกภัยทุกปี ทำให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร
  - ขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสม การพัฒนาที่ไม่เป็นระบบและต่อเนื่อง
  - ขาดแหล่งการจ้างงานที่ต้องใช้แรงงานจำนวนมากและทำให้เกิดความมั่นคงในการมีรายได้ประจำมีจำนวนไม่มาก เช่น สถานประกอบการ และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ จึงทำให้แรงงานที่มีการศึกษา มีทักษะ และมีความรู้ความสามารถนิยมไปทำงานที่อื่น
  - พฤติกรรมการอุปโภค บริโภคที่ฟุ่มเฟือยขึ้น

4. ขั้นตอนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

4.1 การเตรียมการก่อนการจัดประชุม

4.1.1 ขั้นที่ 1 การระบุขอบเขตพื้นที่ได้รับผลกระทบ

การระบุขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการประเมินจากระยะทางจากขอบเขตพื้นที่โครงการกับชุมชน โดย อบก. กำหนดระยะอย่างน้อย 2 กิโลเมตร จากแนวรั้วโครงการ ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ พบว่าพื้นที่แปลงที่ 1 อยู่ห่างจาก อบต. แม่ตีบ เส้นทางตามทางหลวงชนบทหมายเลข 103 ระยะทางประมาณ 3.26 กิโลเมตร พื้นที่แปลงที่ 13 อยู่ห่างจาก อบต. แม่ตีบ เส้นทางตามทางหลวงชนบทหมายเลข 103 ระยะทางประมาณ 3.98 กิโลเมตร เพราะฉะนั้น***พื้นที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการคือพื้นที่ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง ซึ่งเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ในเขตการปกครองเดียวกับพื้นที่โครงการ***



ภาพที่ 6 พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ

4.1.2 ขั้นที่ 2 การระบุผู้มีส่วนได้เสียและคัดเลือกผู้เข้าร่วมกระบวนการมีส่วนร่วม

การระบุผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายและคัดเลือกผู้เข้าร่วมกระบวนการมีส่วนร่วม ดำเนินการโดยหารือกับเจ้าของพื้นที่คือหน่วยงานของกรมป่าไม้ที่ดูแลพื้นที่และองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ เพื่อรวบรวมรายชื่อผู้มีส่วนได้เสียกับการดำเนินโครงการ อาทิ ประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม เป็นต้น (ตารางที่ 1 และ ภาพที่ 7)

ตารางที่ 1 หน่วยงานในพื้นที่ที่หารือเพื่อรวบรวมและระบุกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาย
1	นายประกาสิทธิ์ นางวงค์	นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ หัวหน้าหน่วยป้องกันและพัฒนาป่าไม้งาว หัวหน้าหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ลป.19 (แม่โป่ง) หัวหน้าหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ลป.20 (แม่หวด)
2	นายคุณากรณ์ สีเผือก	นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ หัวหน้าหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ลป.21 (แม่ตีบ)
3	นายสุวรรณ บุญเรือง	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ



ก. การหารือกับกรมป่าไม้

ภาพที่ 7 การหารือกับหน่วยงานในพื้นที่เพื่อรวบรวมและระบุกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย



ข. การหารือกับ อบต. แม่ตีบ

ภาพที่ 7 (ต่อ)

จากการหารือกับหน่วยงานในพื้นที่พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติแม่งาวฝั่งขวา ซึ่งไม่มีการอนุญาตให้ทำกินหรือดำเนินการใด ๆ ในพื้นที่ตามกฎหมาย เพราะฉะนั้น**ไม่มีการนำคนออกจากพื้นที่** ผู้มีส่วนได้เสียกับการดำเนินโครงการคือประชาชนในตำบลแม่ตีบ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบทางอ้อมจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ อาทิ การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศป่าไม้ที่ส่งผลต่อการใช้ชีวิตของประชาชนในพื้นที่ เป็นต้น จึงกำหนดจำนวนผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ดังตารางที่ 2 เมื่อกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการแล้วจัดทำหนังสือเชิญประชุมถึง อบต. แม่ตีบ เพื่อเรียนเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุม (ภาคผนวก ง) และได้แนบกำหนดการ สไลด์นำเสนอที่มาของโครงการ (ภาคผนวก ข) และ สไลด์นำเสนอแนวทางการพัฒนาโครงการ (ภาคผนวก ค) ไปด้วย

ตารางที่ 2 การกำหนดจำนวนผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่น

ลำดับ	ระดับ	ผู้มีส่วนได้เสีย	จำนวน (คน)	หมายเหตุ
1	ตำบล	• องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ	2	เจ้าหน้าที่/ผู้รับผิดชอบ/ผู้ที่เกี่ยวข้อง
2	ชุมชน	• ผู้นำชุมชน..กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำกลุ่มชุมชน • โรงเรียน • วัด • ประชาชนทั่วไป	10 2 2 12	
3	แปลง	เจ้าหน้าที่ดูแลแปลง	2	
รวม			**30**	

4.1.3 ขั้นที่ 3 การวางแผนและเตรียมการจัดประชุม

สืบเนื่องจากกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้นำชุมชนและประชาชนทั่วไปในตำบลแม่ตีบ ซึ่งไม่มีความแตกต่างของประชากร จึงกำหนดจัดการประชุมรวมในวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 8.30 – 16.30 น. ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ ซึ่งมีแผนการประชุมและกำหนดการดังภาพที่ 8 และ 9



ภาพที่ 8 แผนการประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย

13



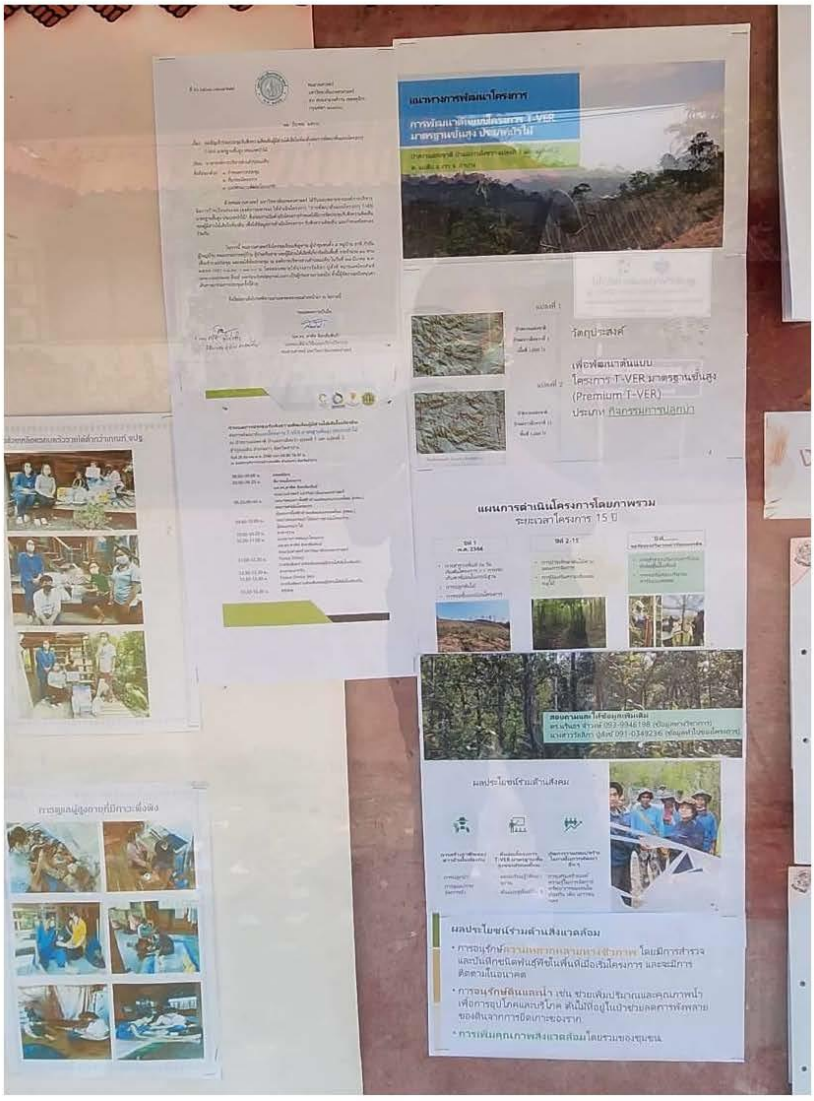
กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่น
ต่อการพัฒนาต้นแบบโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง ประเภทป่าไม้
ณ ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่งาวฝั่งขวา แปลงที่ 1 และ แปลงที่ 2
ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง
วันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 08.30-16.30 น.
ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง

08.00-09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00-09.20 น.	ที่มาของโครงการ ผศ.ดร.สาพิศ ดิลกสัมพันธ์ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
09.20-09.40 น.	บทบาทของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ต่อการดำเนินโครงการ ผู้แทนการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)
09.40-10.00 น.	บทบาทของกรมป่าไม้ต่อการดำเนินโครงการ ผู้แทนกรมป่าไม้
10.00-10.20 น.	อาหารว่าง
10.20-11.00 น.	แนวทางการพัฒนาโครงการ ผศ.ดร.สาพิศ ดิลกสัมพันธ์ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
11.00-12.30 น.	Focus Group การรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่น
12.30-13.30 น.	อาหารกลางวัน
13.30-15.30 น.	Focus Group (ต่อ) การรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่น
15.30-16.30 น.	สรุปผล

ภาพที่ 9 กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย

4.1.4 ขั้นที่ 4 การให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประชาสัมพันธ์การจัดประชุม และเชิญผู้เข้าร่วมประชุม

ดำเนินการส่งหนังสือเชิญประชุมถึงนายกอบต. แม่ตีบ พร้อมข้อมูลโครงการ ได้แก่ที่มาและแนวทางการดำเนินโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์เชิญกลุ่มเป้าหมาย และมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโครงการผ่านบอร์ดประชาสัมพันธ์ ณ อบต. แม่ตีบ ด้วยอีกทางหนึ่ง (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 การประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโครงการผ่านบอร์ดประชาสัมพันธ์ ณ อบต. แม่ตีบ

15



ภาพที่ 10 (ต่อ)

4.2 การจัดประชุมและรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย

การประชุมรับฟังความคิดเห็นมีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 55 คน ดังรายชื่อในตารางที่ 3 และใบลงชื่อในภาคผนวกที่ ก จำแนกกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมดังรายละเอียดด้านล่าง ทั้งนี้***มีการแจกเอกสารประกอบการประชุมเพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้เข้าประชุมทุกฉบับ (ภาคผนวก ข และ ค) และทุกช่วงของการประชุมเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียแสดงความคิดเห็นทุกช่วง*** (ภาพที่ 11)

- ผู้นำและชาวบ้านในตำบลแม่ตีบ 25 คน
- เจ้าหน้าที่ป่าไม้ 8 คน
- กฟผ. 14 คน
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก 5 คน
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 3 คน (สังเกตการณ์)

ตารางที่ 3 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ตำแหน่ง/ หน่วยงานที่สังกัด	เบอร์โทรศัพท์
1	นายสมควร ห้วยหงษ์ทอง	สจป.3 (ลำปาง)	ผช.ศูนย์ป่าไม้ลำปาง	086-1965344
2	นายประกาสิทธิ์ นางวงศ์	สจป.3 (ลำปาง)	หน.ฝ่ายปลูกป่า	094-6365519
3	นางสาวรินรดา อุ่นข้อเรียง	สจป.3 (ลำปาง)	นักวิชาการป่าไม้ ปฏิบัติการ	095-4271495
4	นายวีรพงษ์ มุขแจ้ง	กฟผ. (สนก.)	กฟผ.	062-9429465
5	นายอภิชาติ แฟงวัด	กฟผ. (สนก.)	กฟผ.	094-3329454
6	นายไพรัตน์ รุ่นมะลัง	กฟผ. (สนก.)	กฟผ.	085-0918504
7	นายสิสุทธิ์ ประสมทรัพย์	38/2 ม.3 ต.แม่ตีบ อ.งาว	ผช. ม.3	061-3109438
8	นายสองเมือง สุขชนะ	43/1 ม.5 ต.แม่ตีบ อ.งาว	ผช. ม.5	096-3407190
9	นายปันแก้ว	103 ต.แม่ตีบ		
10	น.ส.ณิชา วรรณศักดิ์	กฟผ. (สนก.)	กฟผ.	094-2715111
11	สิรภัทร ศรีฟ้า	กฟผ. (สนก.)	กฟผ.	085-5550896
12	พนิต เทอดสุทธิรณภูมิ	กฟผ. (สนก.)	กฟผ.	086-5147816
13	ว่าที่ร้อยตรี พงศนาถ บุลภรณ์ภาสร	กฟผ. (สนก.)	กฟผ.	069-3496456
14	นายณรงกร ใจหล้า	225 ม.2 ต.แม่ตีบ อ.งาว จ.ลำปาง	ผช.	062-2817998
15	นายสกล อักษร	107 ม.2 ต.แม่ตีบ อ.งาว จ.ลำปาง	ผช.ผญบ.	082-1808696
16	นายบุญยา บุญทิพย์	36/1 ม.5 ต.แม่ตีบ อ.งาว จ.ลำปาง	ม.5	086-1945613
17	นายธงศักดิ์ คำมูล	38/1 ม.3 ต.แม่ตีบ อ.งาว จ.ลำปาง	ผญบ. ม.3	096-8029208
18	นายทะนงศักดิ์ ดวงดาว	177 ม.2 ต.แม่ตีบ อ.งาว จ.ลำปาง	สารวัตรกำนัน	081-7065292
19	นายเกษมสันต์ จันทร์ต๊ะ	128 ม.3 ต.แม่ตีบ อ.งาว จ.ลำปาง	ส.อบต ม.3	064-9026821
20	ว่าที่ร้อยตรีหญิงสุจิตรา เดชมิตร	กฟผ. (สนก.)	กฟผ.	084-1220729
21	น.ส. เบญจวรรณ แสงสุวรรณ์	กฟผ. (สนก.)	กฟผ.	088-4203724
22	น.ส.ภัทรสุดา จันมะโน	14/1 ม.4 ต.แม่ตีบ		097-9187849

17

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ตำแหน่ง/ หน่วยงานที่สังกัด	เบอร์โทรศัพท์
23	น.ส.สร้อยสุดา แสนหลวง	11/3 ม.4 ต.แม่ตีบ		083-0404607
24	นายฤทธิชัย กันทิพย์	110/3 ม.1 ต.แม่ตีบ	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	084-7488391
25	นายธวัช จำปาคำ	108/1 ม.2 ต.แม่ตีบ	รองนายก อบต.แม่ตีบ	081-1634263
26	นายมงคล คำนาค	24/8 ม.4 ต.แม่ตีบ	รองนายก อบต.แม่ตีบ	094-1967580
27	นายเพชร แสนหลวง	24/2 ม.1 ต.แม่ตีบ		
28	นายนรินทร์ อุ่นทะคำ	32/3 ม.2 ต.แม่ตีบ	สารวัตรกำนัน	092-2857589
29	นายนิติยา เชียงทอง	รร.บ้านแม่ตีบ ม.2 ต. แม่ตีบ	ครูโรงเรียนบ้านแม่ตีบ (แทนผู้อำนวย)	081-1627386
30	นายพนากิจ สิทธิวีระกุล	140/23 ม.2 ต.ทุ่งกวาว อ.เมือง จ.แพร่	เจ้าพนักงานป่าไม้ ชำนาญงาน	097-9188118
31	นายทัศนัย หนองแส	789/1 หมู่ 11 ต.ต้น ธงชัย อ.เมือง จ. ลำปาง	เจ้าหน้าที่งานป่าไม้ อาวุโส	085-6768594
32	นายวีระ บุญเรือง	ต.แม่ตีบ	ผช.ผญบ.น้ำหลวง	0955927712
33	นายประเสริฐ น้ำผึ้ง	กฟผ. (สนก.)	กฟผ.	092-2647888
34	น.ส.ประภาพร บุญทอง	27 ม.5 ต.แม่ตีบ	ผช.ผญบ. ม.5	089-5523933
35	น.ส.วิชุดา มีกร	74/1 ม.9 ต.บ้านเวียง อ.ร้องกวาง จ.แพร่	ทช.	082-4828973
36	นายเสรี กลีบเมฆ	กฟผ. (สนก.)	กฟผ.	086-5766764
37	นายสมพงษ์ กับปินะ	หน่วย ลป.21 (แม่ตีบ)	เจ้าหน้าที่ตรวจป่า	083-3245951
38	นายนำพล เขียวคำปัน	หน่วย ลป.21 (แม่ตีบ)	พนักงานพิทักษ์ป่า	089-2643471
39	นางสาวสิริมาศ แสงแก้ว	กฟผ. (สนก.)	หปนอ-ย/ กฟผ.	062-6695355
40	นายเสน่ห์ บุญทอง	63 ม.5	ผญบ. ม.5	093-2749354
41	นายบวร บุญทอง	147 ม.1	ผญบ.ม.1	090-3167677
42	ปิยะ ออมสิน	กฟผ. (สนก.)	กฟผ.	098-9281921
43	ยุทธ บุญยืน	224 ม.2	กำนัน ต.แม่ตีบ	086-1923183
44	น.ส.โสภา จำปาคำ	38/2 ม.3 ต.แม่ตีบ	เลขานุการนายกอบต. แม่ตีบ	084-6129266
45	นายสมบัติ พัฒนะวาณิชนันท์	กฟผ. (สนก.)	หัวหน้ากองส่งเสริม มาตรการปลูกป่าอย่าง มีส่วนร่วม/กฟผ.	081-4206856
46	นายสมคิด ปัญญาโส	54/1 ม.4 ต.แม่ตีบ อ. งาว จ.ลำปาง 52110	ผช. ม.4	093-6148467

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ตำแหน่ง/ หน่วยงานที่สังกัด	เบอร์โทรศัพท์
47	น.ส.นิราวรรณ จันทร์ชมภู	37/1 ม.5 ต.แม่ตีบ อ.งาว	ผช.ผญบ. ม.5	062-2674385
48	น.ส.วิรดา เมืองเงิน	11/1 ม.8 ต.บวกค้าง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	ทช.	087-3561782
49	นายสุวรรณ บุญเรือง		นายก อบต.แม่ตีบ	089-9561550
50	นางสาวกฤติกา ทองอยู่	กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กทม.	นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ/ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	089-8951585
51	นายพัลลภ อินทะนิล	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)	นักวิชาการ/อบก.	095-1966693
52	น.ส.ปราณี หนูทองแก้ว	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)	ผู้จัดการ/อบก.	081-9694645
53	น.ส.จิตติมา บุญเกิด	อบก.	นักวิชาการชำนาญการ/อบก.	090-9730509
54	น.ส.ศิริพร วิริยะตั้งสกุล	อบก.	ผู้จัดการ/อบก.	064-4047911
55	นายอภิสิทธิ์ เสนาวงค์	อบก.	นักวิชาการชำนาญการพิเศษ อบก.	081-8759461

19



(ก) การลงทะเบียน



(ข) นายก อบต. แม่ตีบ นายสุวรรณ คงเรือง กล่าวเปิดการประชุม



(ค) ที่มาของโครงการ โดย ผศ.ดร.สาพิศ ดิลกสัมพันธ์ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาพที่ 11 การประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย



(ง) บทบาทของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ต่อการดำเนินโครงการ
โดย คุณสมบัติ พัฒนะวานิชนันท์ หัวหน้ากองส่งเสริมมาตรการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม กฟผ.



(จ) บทบาทของกรมป่าไม้ต่อการดำเนินโครงการ
โดยนายสมควร ห้วยหงษ์ทอง ผู้อำนวยการศูนย์ป่าไม้ลำปาง
และนายประกาสิทธิ์ นางวงค์ หัวหน้าหน่วยป้องกันและพัฒนาป่าไม้งาว

ภาพที่ 11 (ต่อ)

21



(ฉ) ช่วงการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่น

ภาพที่ 11 (ต่อ)

4.3 สรุปข้อคิดเห็นจากการประชุม

หลังจากการนำเสนอข้อมูลโครงการผู้เข้าร่วมมีข้อคิดเห็นดังประเด็นด้านล่าง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ตอบประเด็นต่าง ๆ ทำให้เกิดความเข้าใจและรับรู้ถึงการดำเนินโครงการมากยิ่งขึ้น

- ความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวกับโครการการปลูกป่าฟื้นฟูระบบนิเวศ (15 ปี) จะเกิดประโยชน์อย่างไรบ้างในพื้นที่โดยรอบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจอย่างไร
  - ✓ ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น
  - ✓ โครงการจะทำให้มีงบประมาณมาดูแลรักษาป่าอย่างต่อเนื่อง
  - ✓ สิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
- ป่ามีส่วนสำคัญในการช่วยบรรเทาปัญหาปรากฏการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ผ่านมาอย่างไรบ้าง
  - ✓ จากที่ผ่านมา มีน้ำป่าไหลหลาก แต่ถ้ามีป่าก็จะมีการดูดซับน้ำและช่วยชะลอการไหลของน้ำ
  - ✓ ไฟป่า สร้างหมอกควัน ฝุ่นละออง และมลพิษ ต้นไม้จะช่วยกรองอากาศให้ดีขึ้น
  - ✓ การมีป่าจะช่วยทำให้เกิดความชุ่มชื้น
  - ✓ ได้อากาศที่ดี มีอาหารที่หลากหลาย
  - ✓ ป่าให้ความร่มรื่น ร่มเย็น
  - ✓ ถ้ามีป่า ก็จะมีอาหาร เช่น ของป่า เพื่อให้ประชาชนได้ดำรงชีวิต
  - ✓ การปลูกป่าเป็นสิ่งที่ดี ช่วยในการบรรเทาปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- ประเด็นข้อกังวลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการปลูกป่า มีหรือไม่อย่างไร
  - ✓ ไม่มีข้อกังวล เนื่องจากหน่วยงานต่างๆ เข้ามาร่วมมือกัน ทำให้ก่อประโยชน์ต่อชุมชน (ผู้นำชุมชน)
  - ✓ เห็นด้วยกับนโยบายการปลูกป่าที่ทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ กฟผ. แต่มีความกังวลในการปลูกและการดูแลรักษาป่า ปัญหาการทับซ้อนกับพื้นที่ทำกินของชาวบ้านหรือไม่ (อบต.)
    - ➢ ทางที่ปรึกษาและ กฟผ. ได้ชี้แจงถึงการจัดทำขอบเขตของพื้นที่โครงการว่ามีพื้นที่บางส่วนเป็นพื้นที่ยึดคืนจากผู้ที่เคยทำกินในป่า ละมีการพูดคุยถึงการดำเนินโครงการ การหมายแนวเขตด้วยเสาปูนอย่างชัดเจน ซึ่งจะไม่ซ้อนทับกับพื้นที่ทำกินของชาวบ้าน และอธิบายรูปแบบการติดตามผลการปลูกป่าและการดูแลป่าผ่านการจ้างงานชาวบ้านในท้องถิ่นประจำแปลงปลูกตลอดช่วงแรกของการดำเนินงาน 10 ปี ให้ผู้เข้าร่วมได้เข้าใจ
  - ✓ อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาจัดสรรงบประมาณในการปลูกป่า (ผู้ใหญ่ หมู่ 5)

4.4 การทำความเข้าใจร่วมกัน

ผู้นำชุมชนและชาวบ้านที่เข้าร่วมประชุมมีความเข้าใจถึงลักษณะพื้นที่ที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติและไม่มีการอนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ ผลประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับเป็นผลประโยชน์ทางอ้อมของป่า เช่น การเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร การบรรเทาปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม อาทิ น้ำป่าไหลหลาก ฝุ่น เป็นต้น โดยทางเจ้าของโครงการจะประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินโครงการแก่ท้องถิ่นอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ชาวบ้านทราบความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการ

5. การประเมินผลการประชุม

ภายหลังการประชุมผู้มีส่วนได้เสีย ดำเนินการการประเมินผลการประชุมโดยที่ปรึกษา พบว่า

5.1 กลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมเป็นผู้นำชุมชน หัวหน้ากลุ่ม ตามเป้าหมายที่ระบุในขั้นตอนการกำหนดจำนวนผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่น จำนวน 25 คน ซึ่งภายหลังจากการรับฟังความคิดเห็นผู้นำชุมชนจะนำเนื้อหาที่รับรู้และเข้าใจไปแจ้งแก่ลูกบ้านและสมาชิกกลุ่มต่อไป

5.2 ผู้เข้าร่วมประชุมมีความคุ้นเคยกับโครงการปลูกป่า แต่มีภาพจำว่ามีกิจกรรมการปลูกแต่ไม่มีการติดตามผล ทำให้การปลูกป่านั้นสิ้นเปลืองงบประมาณโดยสูญเปล่า

ทางที่ปรึกษาได้ชี้แจงถึงรูปแบบการติดตามผลการปลูกป่าและการดูแลป่าผ่านการจ้างงานชาวบ้านในท้องถิ่นประจำแปลงปลูกตลอดช่วงแรกของการดำเนินงาน 10 ปี ให้ผู้เข้าร่วมได้เข้าใจ

5.3 หลังจากนำเสนอรูปแบบการปลูกและดูแลป่าผ่านการจ้างงานชาวบ้าน ชาวบ้านส่วนใหญ่ให้ความสนใจและอยากให้จัดสรรงบในการจ้างงานแก่ชาวบ้านเพิ่มในปีต่อ ๆ ไป

5.4 จากข้อคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการประชุม พบว่าทางผู้นำท้องถิ่นไม่มีความกังวลกับกิจกรรมของโครงการ และมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อการดำเนินโครงการ

6. แนวทางการสื่อสาร

6.1 แนวทางการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้เสียภายหลังการดำเนินโครงการ ทางโครงการจะประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินโครงการและการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ของโครงการ เช่น การเปลี่ยนแปลงขอบเขตพื้นที่โครงการแก่ประชาชนในท้องถิ่นผ่านผู้นำชุมชน โดยทำเป็นเอกสารทางการถึง อบต. แม่ตีบ เพื่อแจ้งรายละเอียดแก่ผู้นำชุมชนให้บอกกล่าวแก่ชาวบ้านในการประชุมท้องถิ่น และเผยแพร่ในบอร์ดประชาสัมพันธ์ด้วยอีกทางหนึ่ง เพื่อให้ชาวบ้านทราบความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการ

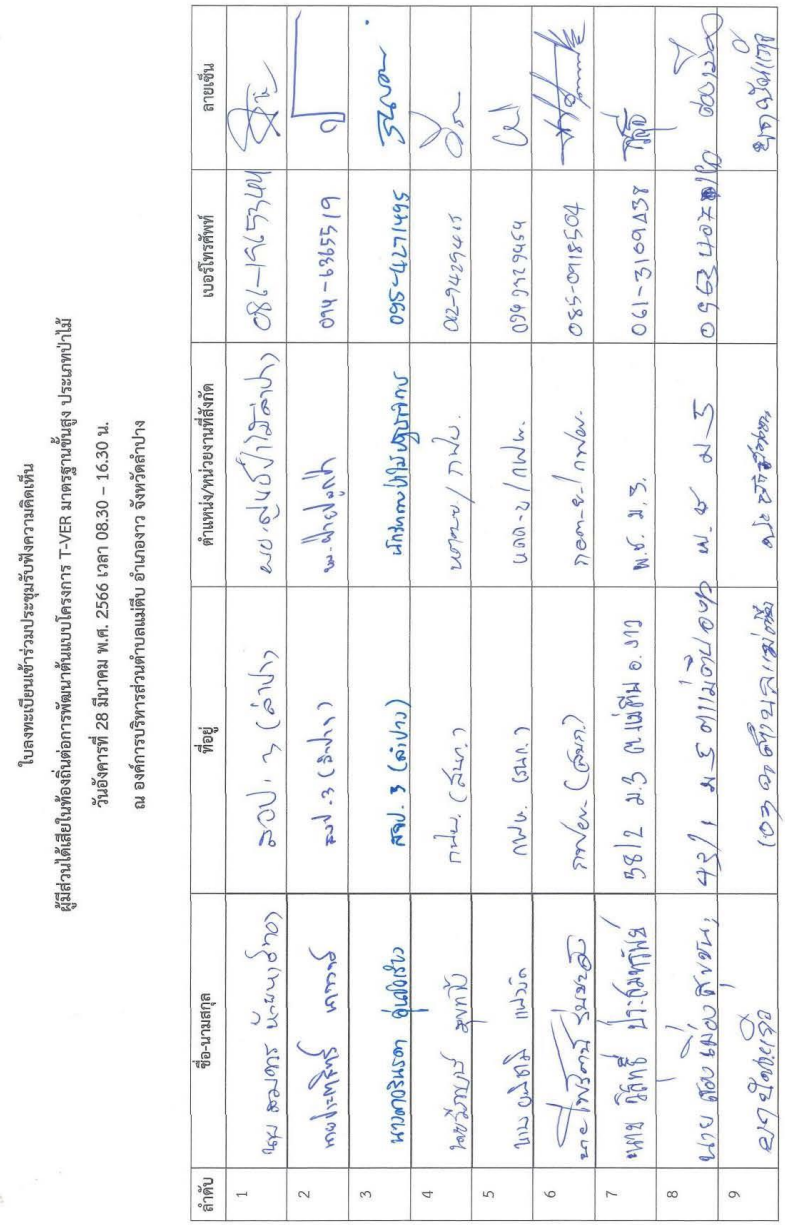
6.2 แนวทางการจัดทำช่องทางสื่อสารที่ผู้มีส่วนได้เสียสามารถเข้าถึงได้ในอนาคต โดยทำเป็นกล่องรับฟังความคิดเห็นต่อโครงการไว้ ณ อบต. แม่ตีบ และติดเบอร์โทรเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้และ กฟผ. ซึ่งสามารถให้ข้อมูลแก่ผู้มีส่วนได้เสีย

เอกสารอ้างอิง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2564. รายงานโครงการมหาวิทยาลัยสู่ตำบล สร้างรากแก้วให้ประเทศ (U2T) ตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

24

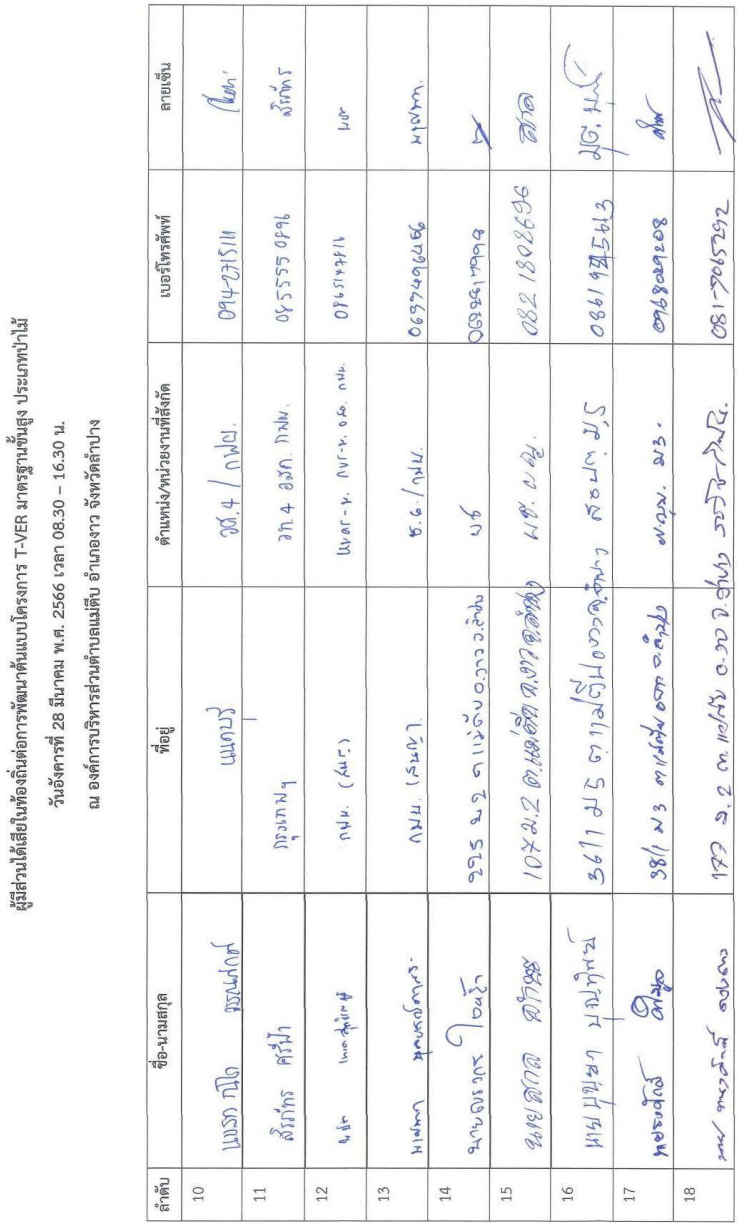
ภาคผนวก ก ใบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย



ใบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น
ผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่นต่อการพัฒนาโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง ประเภทป่าไม้
วันอังคารที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น.
ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ตำแหน่ง/หน่วยงานที่สังกัด	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

25



ใบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น
ผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่นต่อการพัฒนาต้นแบบโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง ประเภทป่าไม้
วันอังคารที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น.
ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่เย็น อำเภองาว จังหวัดลำปาง

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ตำแหน่ง/หน่วยงานที่สังกัด	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
10	นายกฤษฎ์ [illegible]	แพเบา	ผช.4 / กพด.	094-2315111	
11	สิริกัทร [illegible]	กรุงเทพฯ	อก.4 อสก. กพด.	095555 0996	
12	[illegible]	กพด. (สนง.)	นักวิเคราะห์ฯ กพด.	1141415410	
13	[illegible]	กพด. (สนง.)	ช.6 / กพด.	0657469686	
14	[illegible]	295 [illegible]	นัก	0896[illegible]	
15	[illegible]	10[illegible]	[illegible] กพด.	082 1808696	
16	[illegible]	3611 [illegible]	[illegible]	0841[illegible]	
17	[illegible]	381 [illegible]	[illegible]	0968[illegible]	
18	[illegible]	179 [illegible]	[illegible]	081-7065792	

ใบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น

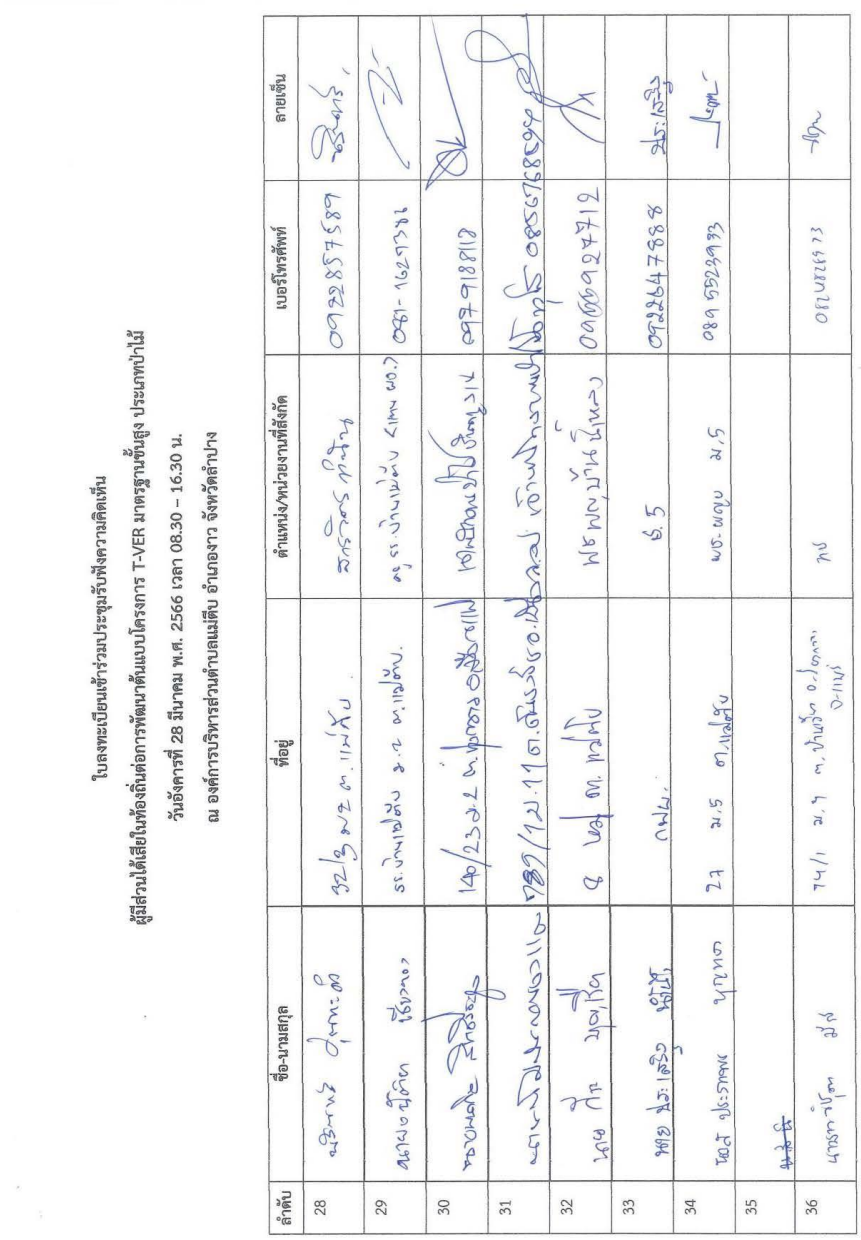
ผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่นต่อการพัฒนาต้นแบบโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง ประเภทป่าไม้

วันอังคารที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น.

ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ตำแหน่ง/หน่วยงานที่สังกัด	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					

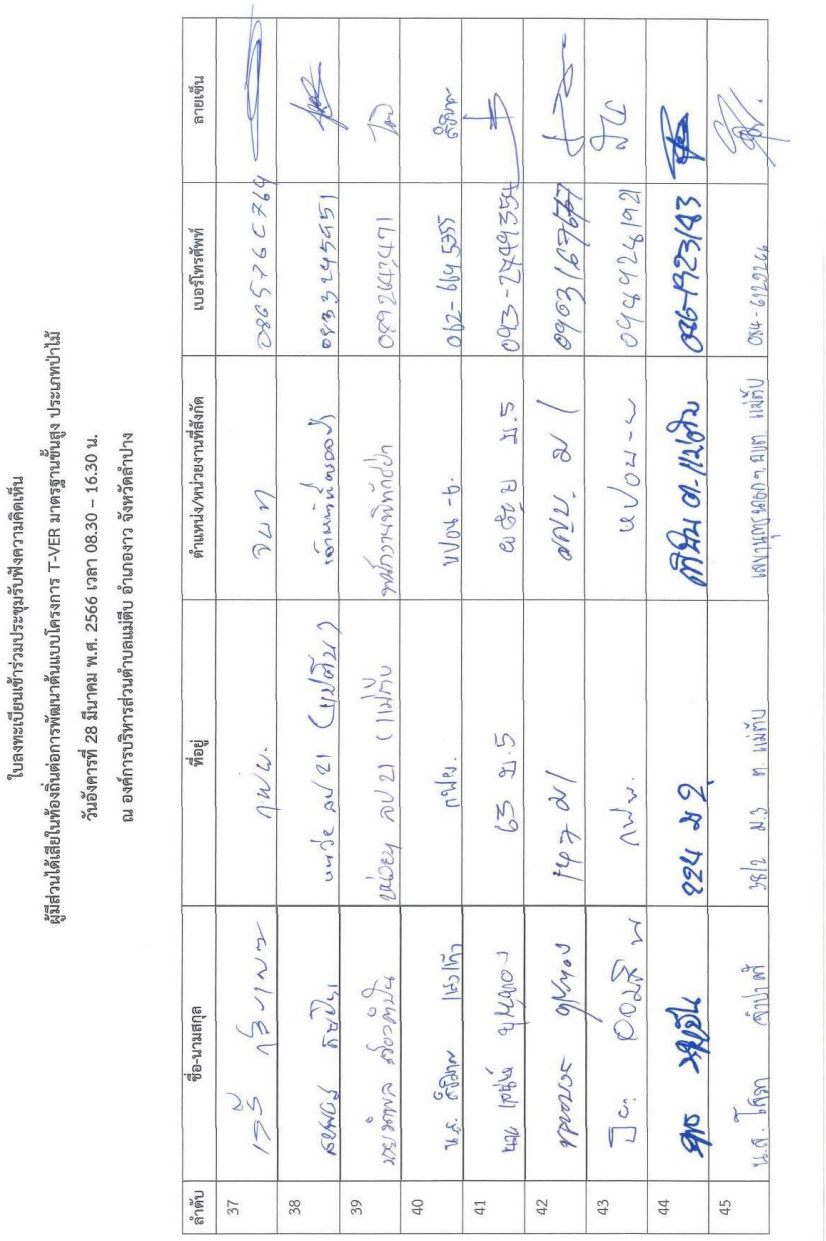
27



ใบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น
ผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่นต่อการพัฒนาคาร์บอนโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง ประเภทป่าไม้
วันอังคารที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น.
ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่เต้น อำเภองาว จังหวัดลำปาง

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ตำแหน่ง/หน่วยงานที่สังกัด	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					

28

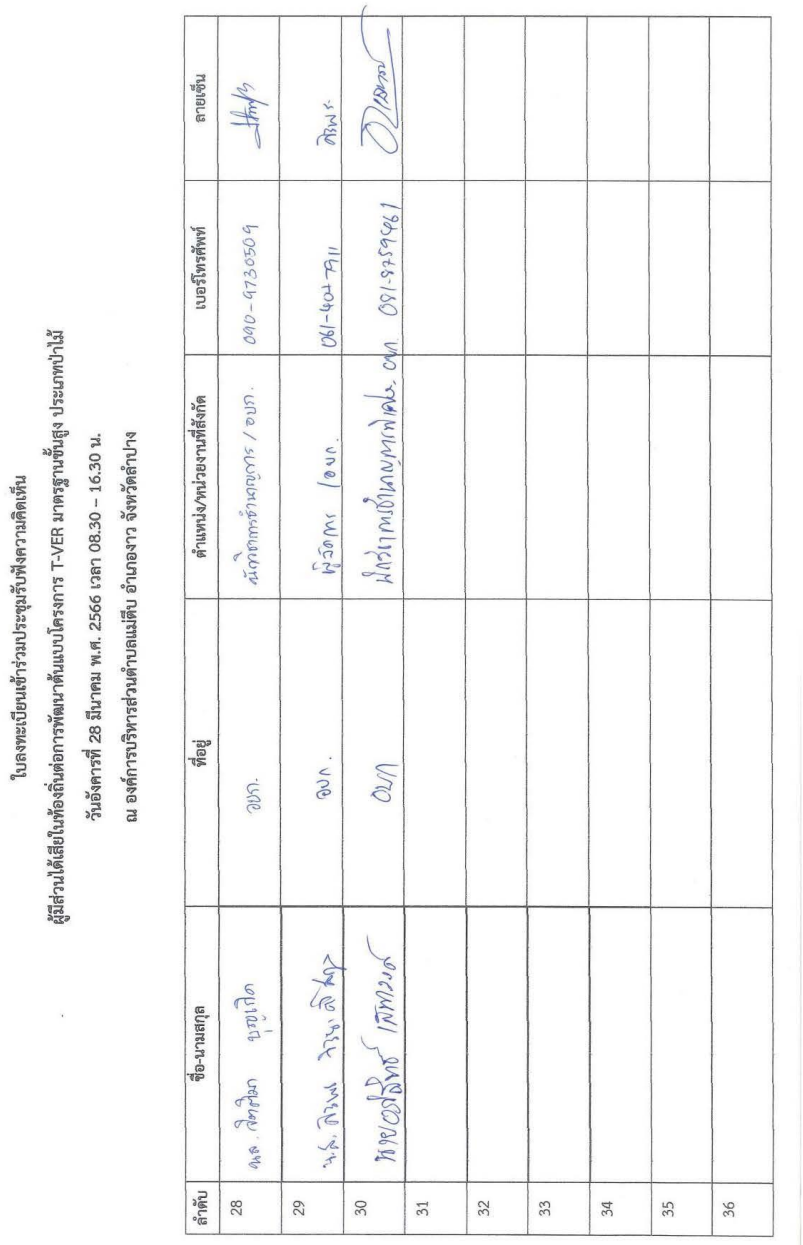


ใบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น
ผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่นต่อการพัฒนาต้นแบบโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง ประเภทป่าไม้
วันอังคารที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น.
ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่เย็บ อำเภองาว จังหวัดลำปาง

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ตำแหน่ง/หน่วยงานที่สังกัด	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					

ใบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น
ผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่นต่อการพัฒนาต้นแบบโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง ประเภทป่าไม้
วันอังคารที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น.
ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตืน อำเภองาว จังหวัดลำปาง

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ตำแหน่ง/หน่วยงานที่สังกัด	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					



ใบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น
ผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่นต่อการพัฒนาต้นแบบโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง ประเภทป่าไม้
วันอังคารที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น.
ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่เถิบ อำเภองาว จังหวัดลำปาง

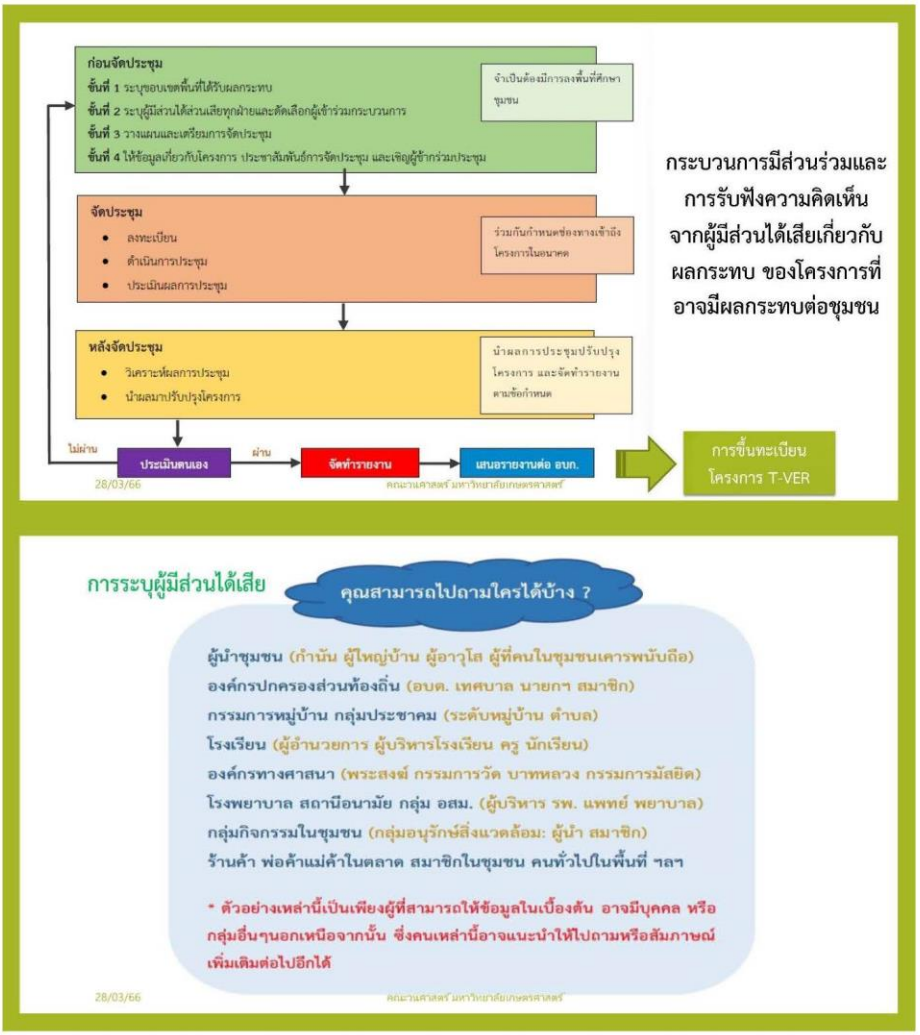
ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ตำแหน่ง/หน่วยงานที่สังกัด	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
28		อบต.	นักวิชาการจัดการงานทั่วไป / อบต.	090-4730509	
29		อบต.	พนักงาน / อบต.	061-402-7211	
30		อบต	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านแม่เถิบ	091-9259461	
31					
32					
33					
34					
35					
36					

31

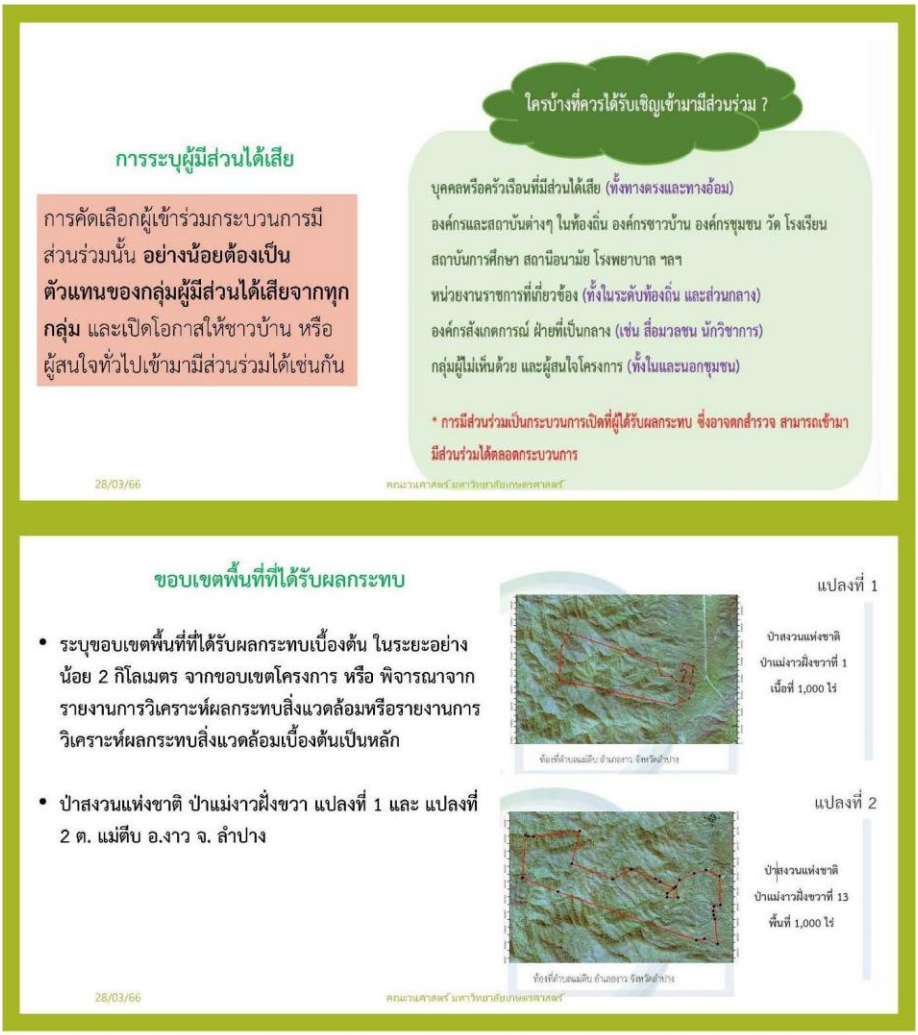
ภาคผนวก ข สไลด์นำเสนอที่มาของโครงการ



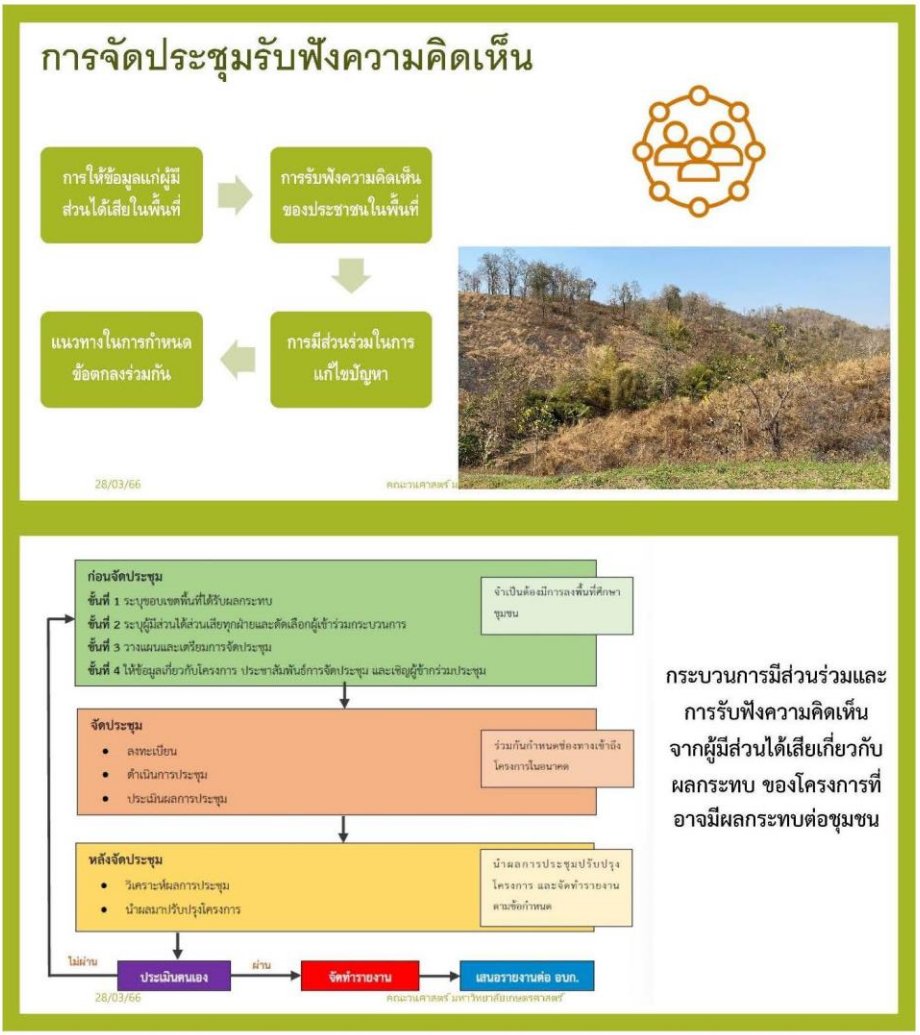
32


ก่อนจัดประชุม
ขั้นที่ 1 ระบุขอบเขตพื้นที่ได้รับผลกระทบ
ขั้นที่ 2 ระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายและคัดเลือกผู้เข้าร่วมกระบวนการ
ขั้นที่ 3 วางแผนและเตรียมการจัดประชุม
ขั้นที่ 4 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประชาสัมพันธ์การจัดประชุม และเชิญผู้เข้าร่วมประชุม
จำเป็นต้องมีการลงพื้นที่ศึกษาชุมชน
จัดประชุม
ลงทะเบียน
ดำเนินการประชุม
ประเมินผลการประชุม
ร่วมกันกำหนดช่องทางเข้าถึงโครงการในอนาคต
หลังจัดประชุม
วิเคราะห์ผลการประชุม
นำผลมาปรับปรุงโครงการ
นำผลการประชุมปรับปรุงโครงการ และจัดทำรายงานตามข้อกำหนด
ไม่ผ่าน
ประเมินตนเอง
ผ่าน
จัดทำรายงาน
เสนอรายงานต่อ อบก.
การขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER
กระบวนการมีส่วนร่วมและการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวกับผลกระทบ ของโครงการที่อาจมีผลกระทบต่อชุมชน
28/03/66
การระบุผู้มีส่วนได้เสีย
คุณสามารถไปถามใครได้บ้าง ?
ผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้อาวุโส ผู้ที่คนในชุมชนเคารพนับถือ)
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อบต. เทศบาล นายกฯ สมาชิก)
กรรมการหมู่บ้าน กลุ่มประชาคม (ระดับหมู่บ้าน ตำบล)
โรงเรียน (ผู้อำนวยการ ผู้บริหารโรงเรียน ครู นักเรียน)
องค์กรทางศาสนา (พระสงฆ์ กรรมการวัด บาทหลวง กรรมการมัสยิด)
โรงพยาบาล สถานีอนามัย กลุ่ม อสม. (ผู้บริหาร รพ. แพทย์ พยาบาล)
กลุ่มกิจกรรมในชุมชน (กลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม: ผู้นำ สมาชิก)
ร้านค้า พ่อค้าแม่ค้าในตลาด สมาชิกในชุมชน คนทั่วไปในพื้นที่ ฯลฯ
* ตัวอย่างเหล่านี้เป็นเพียงผู้ที่สามารถให้ข้อมูลในเบื้องต้น อาจมีบุคคล หรือกลุ่มอื่นๆนอกเหนือจากนั้น ซึ่งคนเหล่านี้อาจแนะนำให้ไปถามหรือสัมภาษณ์เพิ่มเติมต่อไปอีกได้
28/03/66

33


การระบุผู้มีส่วนได้เสีย
การคัดเลือกผู้เข้าร่วมกระบวนการมีส่วนร่วมนั้น อย่างน้อยต้องเป็นตัวแทนของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากทุกกลุ่ม และเปิดโอกาสให้ชาวบ้าน หรือผู้สนใจทั่วไปเข้ามามีส่วนร่วมได้เช่นกัน
ใครบ้างที่ควรได้รับเชิญเข้ามามีส่วนร่วม ?
บุคคลหรือครัวเรือนที่มีส่วนได้เสีย (ทั้งทางตรงและทางอ้อม)
องค์กรและสถาบันต่างๆ ในท้องถิ่น องค์กรชาวบ้าน องค์กรชุมชน วัด โรงเรียน
สถาบันการศึกษา สถานีอนามัย โรงพยาบาล ฯลฯ
หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง (ทั้งในระดับท้องถิ่น และส่วนกลาง)
องค์กรสังเกตการณ์ ฝ่ายที่เป็นกลาง (เช่น สื่อมวลชน นักวิชาการ)
กลุ่มผู้ไม่เห็นด้วย และผู้สนใจโครงการ (ทั้งในและนอกชุมชน)
* การมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการเปิดที่ผู้ได้รับผลกระทบ ซึ่งอาจตกสำรวจ สามารถเข้ามามีส่วนร่วมได้ตลอดกระบวนการ
28/03/66
ขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
ระบุขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเบื้องต้น ในระยะอย่างน้อย 2 กิโลเมตร จากขอบเขตโครงการ หรือ พิจารณาจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นเป็นหลัก
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่งาวฝั่งขวา แปลงที่ 1 และ แปลงที่ 2 ต. แม่ตีบ อ.งาว จ. ลำปาง
แปลงที่ 1
ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1
เนื้อที่ 1,000 ไร่
แปลงที่ 2
ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13
พื้นที่ 1,000 ไร่
28/03/66

34


การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น
การให้ข้อมูลแก่ผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่
การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่
การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา
แนวทางในการกำหนดข้อตกลงร่วมกัน
28/03/66
ก่อนจัดประชุม
ขั้นที่ 1 ระบุขอบเขตพื้นที่ได้รับผลกระทบ
ขั้นที่ 2 ระบุผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายและคัดเลือกผู้เข้าร่วมกระบวนการ
ขั้นที่ 3 วางแผนและเตรียมการจัดประชุม
ขั้นที่ 4 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประชาสัมพันธ์การจัดประชุม และเชิญผู้เข้าร่วมประชุม
จำเป็นต้องมีการลงพื้นที่ศึกษาชุมชน
จัดประชุม
ลงทะเบียน
ดำเนินการประชุม
ประเมินผลการประชุม
ร่วมกันกำหนดช่องทางเข้าถึงโครงการในอนาคต
หลังจัดประชุม
วิเคราะห์ผลการประชุม
นำผลมาปรับปรุงโครงการ
นำผลการประชุมปรับปรุงโครงการ และจัดทำรายงานตามข้อกำหนด
ไม่ผ่าน
ประเมินตนเอง
ผ่าน
จัดทำรายงาน
เสนอรายงานต่อ อบก.
28/03/66
กระบวนการมีส่วนร่วมและการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวกับผลกระทบ ของโครงการที่อาจมีผลกระทบต่อชุมชน

35


ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ T-VER ประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว
TCERs...การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่
พัฒนา PDD ข้อเสนอโครงการ
ตรวจสอบ (Validation)
ขึ้นทะเบียนโครงการ (Registration)
Validation/Verification Body (VVB)
ให้การรับรอง TVERs (TVERs Issuance)
ทวนสอบรายงานการติดตามผล (Verification)
ดำเนินการและติดตามผลโครงการ (Monitoring)
ไม่สามารถนำโครงการมาขึ้นทะเบียนย้อนหลังได้เกิน 1 ปี
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาโครงการ T-VER
ผู้พัฒนาโครงการ (T-VER Project Developer)-เป็นหน่วยงานผู้ดำเนินการตามขั้นตอนการพัฒนาโครงการ T-VER-ผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการเป็นรายเดียวกันได้
.....การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)
เจ้าของโครงการ (Project Owner)-เป็นหน่วยงานเจ้าของโครงการที่มีกรรมสิทธิ์ เช่น ทรัพย์สินโครงการ ที่ดิน โรงงาน เป็นต้น -เป็นผู้มีกรรมสิทธิ์ในคาร์บอนเครดิต (สามารถทำสัญญาตกลงแบ่งปันคาร์บอนเครดิตกับผู้พัฒนาโครงการได้ กรณีผู้พัฒนาโครงการกับเจ้าของโครงการเป็นคนละรายกัน)
.....กรมป่าไม้
โครงการ T-VER ภาคป่าไม้ ดำเนินการในพื้นที่ของกรมป่าไม้มีระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตจากการปลูกป่า ดูแลป่า ในพื้นที่ของกรมป่าไม้
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์....เป็นเพียงผู้จัดทำข้อเสนอโครงการ...ต้นแบบโครงการตามที่ได้รับมอบหมายจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
28/03/66

36


T-VER
ระเบียบและหลักเกณฑ์ของโครงการ T-VER ประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว
แนวคิดการคำนวณคาร์บอนเครดิตภาคป่าไม้
ใบประกาศเกียรติคุณ
รับรองปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่เดิม
& รับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะกักเก็บได้
การรับรองปริมาณ
ก๊าซเรือนกระจก ครั้งที่ 3
XXXX tCO2eq
การรับรองปริมาณก๊าซเรือน
กระจก ครั้งที่ 2
XXX tCO2eq
การรับรองปริมาณ
ก๊าซเรือนกระจก ครั้งที่ 1
XX tCO2eq
กรณีฐาน
ปีที่ 0
ปีที่ 3
ปีที่ 6
ปีที่ 10
28/03/66
T-VER
ระเบียบและหลักเกณฑ์ของโครงการ T-VER ประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว
แนวคิดการคำนวณคาร์บอนเครดิตภาคป่าไม้
ขอรับรองคาร์บอนเครดิต
ครั้งที่ 3 = xxx tCO2e
ขอรับรองคาร์บอนเครดิต
ครั้งที่ = xx tCO2e
ขอรับรองคาร์บอนเครดิต
ครั้งที่ 1 = x tCO2e
ใบประกาศเกียรติคุณ
รับรองปริมาณก๊าซเรือน
กระจกที่คาดว่าจะกักเก็บได้
28/03/66

37


ระเบียบและหลักเกณฑ์ของโครงการ T-VER ประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว
แนวคิดการคำนวณคาร์บอนเครดิตภาคป่าไม้
กรณีที่ 1
เริ่มต้นคาร์บอน = 0
Carbon Credit
ก่อนการดำเนินโครงการ
เป็นพื้นที่โล่งไม่มีต้นไม้
กรณีที่ 2
เริ่มต้นคาร์บอน ≠ 0
Carbon Credit
ก่อนการดำเนินโครงการ
เป็นพื้นที่ ที่มีต้นไม้ปกคลุมอยู่แล้วบางส่วน
28/03/66
ระเบียบและหลักเกณฑ์ของโครงการ T-VER ประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว
หลักเกณฑ์การกำหนดระยะเวลาคิดเครดิตของโครงการ T-VER
(การปลูกป่า/ต้นไม้ และการอนุรักษ์หรือฟื้นฟูป่า)
ระยะเวลาคิดเครดิต
10 ปี
TCERs ระยะเวลาคาร์บอน
เครดิต 15 ปี
ประเมิน Baseline
เริ่มดำเนินการ
Baseline
Project
Baseline
Project
28/03/66

38


T-VER
ระเบียบและหลักเกณฑ์ของโครงการ T-VER ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว
ชนิดของก๊าซเรือนกระจกที่รับรอง
คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide): CO_2
มีเทน (Methane): CH_4
ไนตรัสออกไซด์ (Nitrous oxide): N_2O
ระยะเวลาการคิดเครดิต
10 ปี ขอต่ออายุได้ครั้งละ 10 ปี ไม่จำกัดจำนวนครั้ง
TCERs
15 ปี ขอต่ออายุได้ 2 ครั้ง
หน่วยที่รับรอง
ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
สิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ต้องแสดงหลักฐานเอกสารแสดงสิทธิที่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือเอกสารที่ยืนยันได้ว่าเจ้าของผู้มีกรรมสิทธิ์เหนือพื้นที่นั้นๆ ยินยอมให้ดำเนินการ
28/03/66
T-VER
กิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกที่สามารถพัฒนาเป็นโครงการ Premium T-VER ได้ ต้องเข้าข่ายประเภทโครงการ 14 ประเภท
ที่มา: องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
Renewable Energy
(1) พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล
(2) การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน
Factory
(7) การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ
(8) การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด
Transport
(3) การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ
(4) การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า
(5) การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์
Waste
(9) การจัดการขยะมูลฝอย
(10) การจัดการน้ำเสียชุมชน
(11) การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์
(12) การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม
Energy Efficiency
(6) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงานและในครัวเรือน
Land Use (Agriculture & Forestry)
(13) การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร
CCUS
(14) การดักจับ กักเก็บ และ/หรือ การใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก

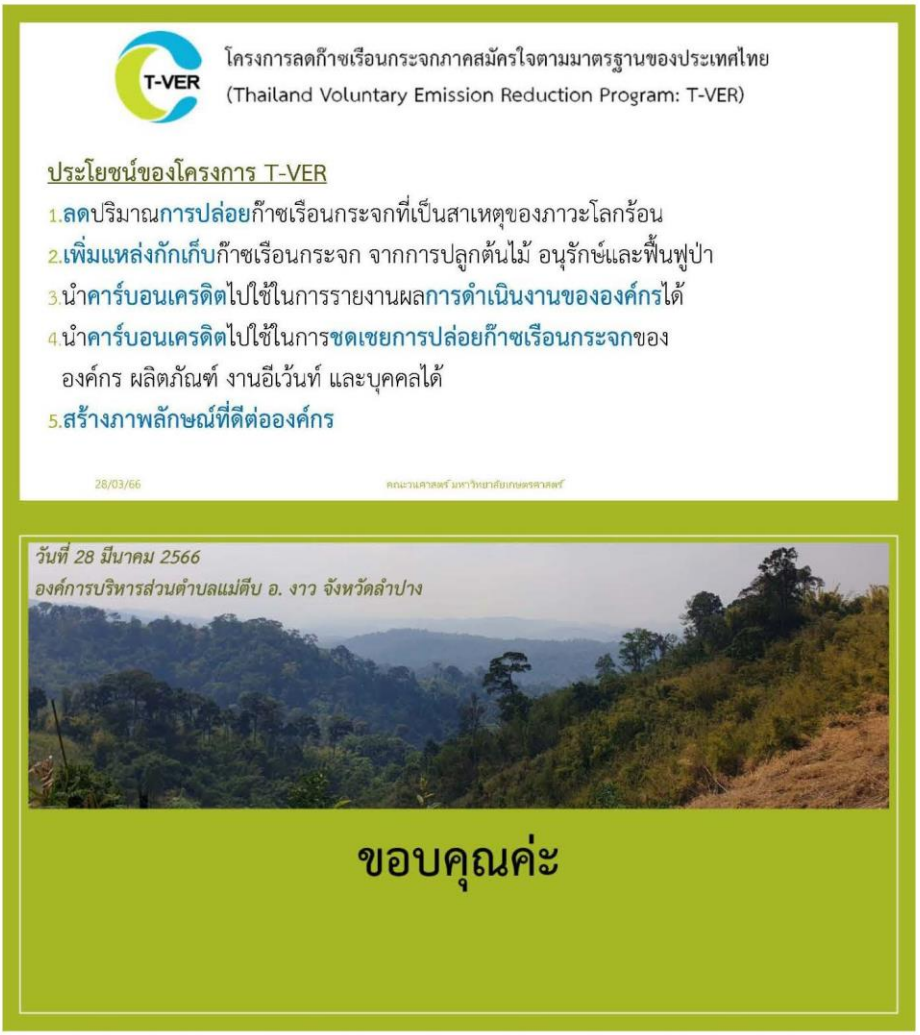
39


ประเภทของโครงการ T-VER
กิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกที่สามารถพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ได้ ต้องเข้าข่ายประเภทโครงการ 7 ประเภท
ที่มา: องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
การพัฒนาพลังงานทดแทน
การผลิต/ใช้พลังงานหมุนเวียน
การปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิง
การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน
การใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง
การเพิ่มประสิทธิภาพระบบผลิตพลังงานไฟฟ้า/ความร้อน/ความเย็น
การนำความร้อน/ความเย็นเหลือทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์
การจัดการในภาคขนส่ง
การใช้ยานพาหนะไฮบริด/ไฟฟ้า
การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในการคมนาคมขนส่ง
การเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง
การจัดการของเสีย
การผลิตปุ๋ย/สารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์
การหลีกเลี่ยงการปล่อยก๊าซมีเทนจากน้ำเสีย
การคัดแยกและนำกลับคืนขยะพลาสติก
การปลูกป่า/ต้นไม้ และการอนุรักษ์/ฟื้นฟูป่า
การปลูกป่า/ต้นไม้
การอนุรักษ์/ฟื้นฟูป่า
การเกษตร
การใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธี
การปลูกพืชเกษตรอินทรีย์
28/03/66
T-VER
โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)
ที่มา: องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
T-VER มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)
TCERs
T-VER
หลักเกณฑ์และแนวทาง
Methodology
- หลักเกณฑ์การพัฒนาโครงการ T-VER ที่ยอดคล้องกับมาตรฐานสากล
- SD, Safeguards, Rights
- การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- Additionality, Non-permanence
- Meth. ตามมาตรฐานสากล
- โครงการทั่วไป
- โครงการป่าไม้ เกษตร
- ค่า Grid Emission Factor
- Tool การคำนวณต่างๆ
TVERs
T-VER มาตรฐาน (Standard T-VER)
คงหลักเกณฑ์และแนวทางการพัฒนาโครงการเดิม
คาร์บอนเครดิตายใต้โครงการ T-VER ตามมาตรฐานขั้นสูง เรียกว่า "TCERs"
28/03/66
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

40

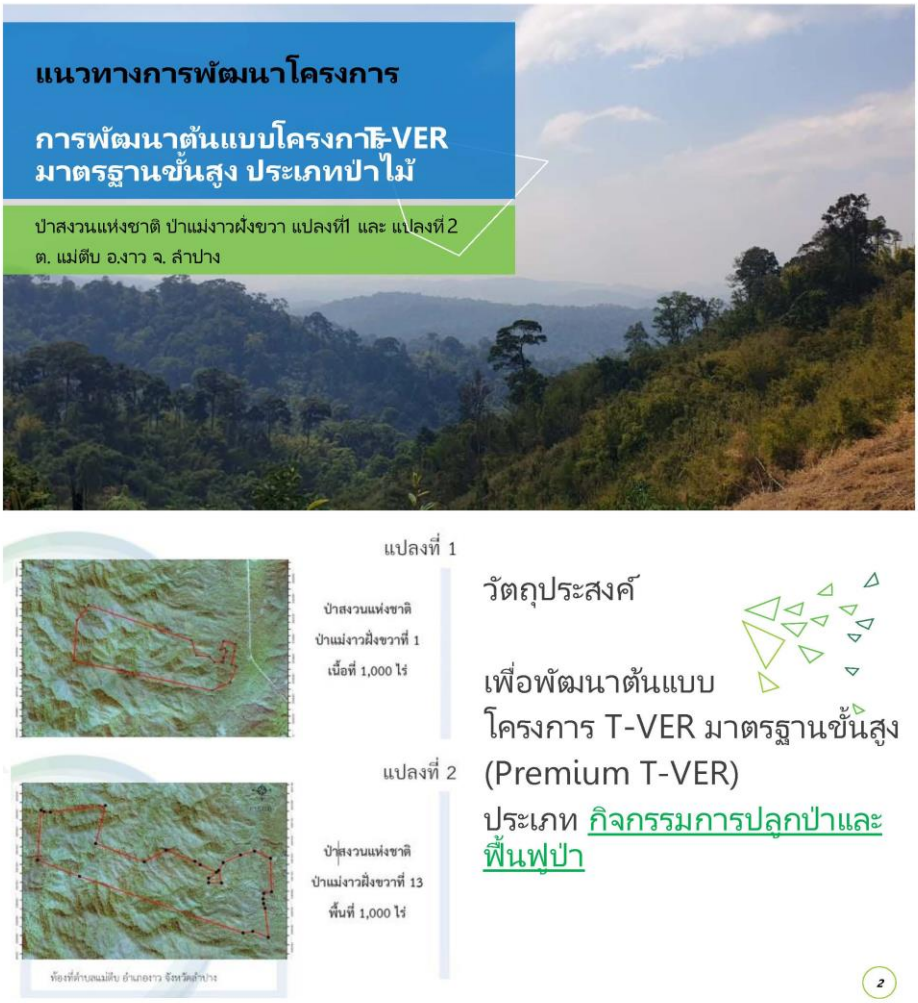

T-VER
โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)
T-VER มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER)
TCERs
T-VER
หลักเกณฑ์และแนวทาง
Methodology
- หลักเกณฑ์การพัฒนาโครงการ T-VER ที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล
- SD, Safeguards, Rights
- การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- Additionality, Non-permanence
- Meth. ตามมาตรฐานสากล
- โครงการทั่วไป
- โครงการป่าไม้ เกษตร
- ค่า Grid Emission Factor
- Tool การคำนวณต่างๆ
TVERs
T-VER มาตรฐาน (Standard T-VER)
คงหลักเกณฑ์และแนวทางการพัฒนาโครงการเดิม
คาร์บอนเครดิตายใต้โครงการ T-VER ตามมาตรฐานขั้นสูง เรียกว่า "TCERs"
28/03/66
T-VER
หลักการพื้นฐานของโครงการ T-VER
มาตรฐานในการพัฒนาโครงการ T-VER
• กรอบการดำเนินโครงการ T-VER และการรับรองสอดคล้องกับมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 14064-2
• แนวทางการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ สอดคล้องตามมาตรฐาน ISO 14064-3
• ตรวจสอบความใช้ได้โครงการและทวนสอบปริมาณก๊าซเรือนกระจกโดยผู้ประเมินภายนอก สำหรับโครงการภาคสมัครใจ (Validation and Verification Body: VVB) เป็นนิติบุคคลที่ 3
28/03/66

41

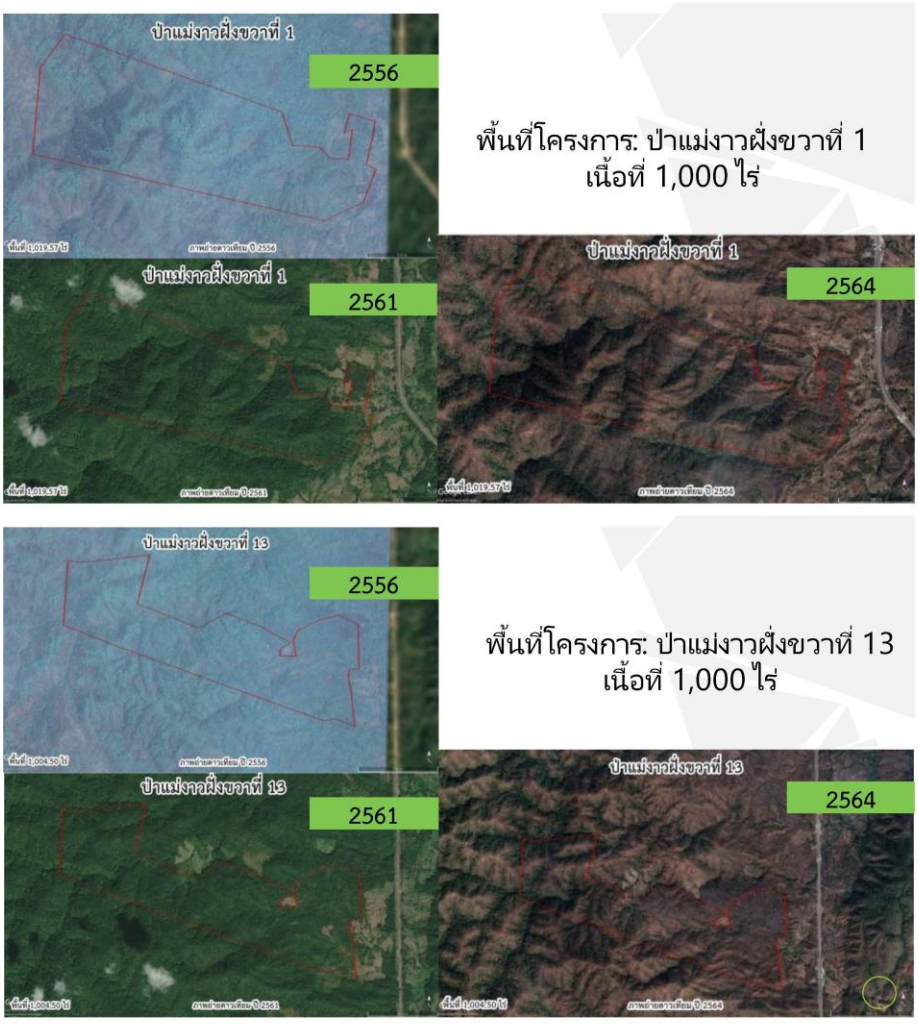

T-VER
โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)
ประโยชน์ของโครงการ T-VER
1.ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน
2.เพิ่มแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก จากการปลูกต้นไม้ อนุรักษ์และฟื้นฟูป่า
3.นำคาร์บอนเครดิตไปใช้ในการรายงานผลการดำเนินงานขององค์กรได้
4.นำคาร์บอนเครดิตไปใช้ในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ
องค์กร ผลิตภัณฑ์ งานอีเว้นท์ และบุคคลได้
5.สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร
28/03/66
วันที่ 28 มีนาคม 2566
องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ อ. งาว จังหวัดลำปาง
ขอบคุณค่ะ

42

ภาคผนวก ค สไลด์นำเสนอแนวทางการพัฒนาโครงการ



43


ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1
2556
พื้นที่โครงการ: ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1
เนื้อที่ 1,000 ไร่
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1
2561
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 1
2564
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13
2556
พื้นที่โครงการ: ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13
เนื้อที่ 1,000 ไร่
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13
2561
ป่าแม่งาวฝั่งขวาที่ 13
2564

44


ลักษณะโดยรวม
ของพื้นที่โครงการ
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
กรมป่าไม้
กฟผ.
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
(องค์การมหาชน)
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เจ้าของพื้นที่
เจ้าของโครงการ
ผู้พัฒนาโครงการ
ที่ปรึกษา
6

45

แผนการดำเนินโครงการโดยภาพรวม
ระยะเวลาโครงการ 15 ปี



ปีที่ 1 พ.ศ. 2566

- การสำรวจพื้นที่ ณ วันเริ่มต้นโครงการ >> การกักเก็บคาร์บอนในกรณีฐาน
  - การสำรวจและกำหนดขอบเขพื้นที่โครงการ การจำแนกโซน
  - การสำรวจต้นไม้ที่มีอยู่เดิม และประเมินการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้
- การเตรียมพื้นที่และการปลูกต้นไม้ >> กฟผ. จ้างแรงงานในท้องถิ่น
  - ปลูกจำนวน 200 ต้นต่อไร่ ตามระเบียบกรมป่าไม้
  - ชนิดของพันธุ์ไม้ดั้งเดิมที่เหมาะสมกับพื้นที่
- การจัดทำข้อเสนอโครงการ และขึ้นทะเบียนโครงการคาร์บอนเครดิต





46

ปีที่ 2-15

- การบำรุงรักษาต้นไม้ตามแผนการจัดการ
  - การสำรวจอัตราการรอดตาย
  - การปลูกซ่อม
- การป้องกันความเสี่ยงต่อหมู่ไม้
  - การป้องกันและควบคุมไฟในฤดูการเกิดไฟป่า
  - การป้องกันการบุกรุกพื้นที่





9

ปีที่.....ขอรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต (ทุกๆ 3-5 ปี)

- การสำรวจต้นไม้และตรวจวัดปริมาณคาร์บอนในปีที่ขอรับรองคาร์บอนเครดิต
- การจัดทำรายงานความเสี่ยง
- การจัดทำรายงานทวนสอบ
- การขอการรับรองคาร์บอนเครดิต





10

47

ผู้มีส่วนได้เสีย

ลำดับ	ระดับ	ผู้มีส่วนได้เสีย
1	ตำบล	• องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ
2	ชุมชน	• ผู้นำชุมชน..กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำกลุ่มชุมชน • โรงเรียน • วัด • ประชาชน
3	แปลง	เจ้าหน้าที่ดูแลแปลง
4		กรมป่าไม้
5		กฟผ.

ไม่มีการนำคนออกจากพื้นที่



11

ผลประโยชน์ร่วมด้านสังคม

การสร้างอาชีพของชาวบ้านในท้องถิ่น

- การปลูกป่า
- การดูแล/การจัดการป่า

ต้นแบบโครงการ T-VER มาตรฐานชั้นสูงของประเทศไทย

- แหล่งเรียนรู้/ศึกษาดูงาน
- ต้นแบบสู่พื้นที่อื่น ๆ

เกิดการรวมกลุ่ม/สร้างโอกาสในการพัฒนาอื่น ๆ

การเสริมสร้างองค์ความรู้ในการจัดการทรัพยากรของคนในท้องถิ่น เด็ก เยาวชน ฯลฯ



12

48

ผลประโยชน์ร่วมด้านสังคม

- การส่งเสริมสุขภาพของชุมชนในท้องถิ่น อาทิ เพิ่มแหล่งน้ำสะอาดขอ งชุมชน
- การเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนในการรับมือกับความเสี่ยงต่างๆ เช่น ก ารเกิดไฟป่า การลักลอบตัดไม้ เป็นต้น
- การสร้าง **การมีส่วนร่วมของชุมชน** ในการดูแลรักษาป่าและการส่งเสริมการรวมกลุ่มในชุมชนเช่น การมีระเบียบป่าชุมชน การมีคณะกรรมการป่าชุมช น
- **การสร้างเครือข่าย** ระหว่างชุมชน หน่วยงานราชการ ภาคเอกชน
- การเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เช่น **การอบรม** การใช้เครื่องมือดับไฟป่า

ผลประโยชน์ร่วม
ด้านเศรษฐกิจ

การจ้างงานชาวบ้านในท้องถิ่น

- การปลูกป่า
- การดูแล /การจัดการป่า

ลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน

- การอนุโลมให้ชาวบ้านในท้องถิ่นสามารถเข้าถึงของป่าและแหล่งอาหารจากป่า

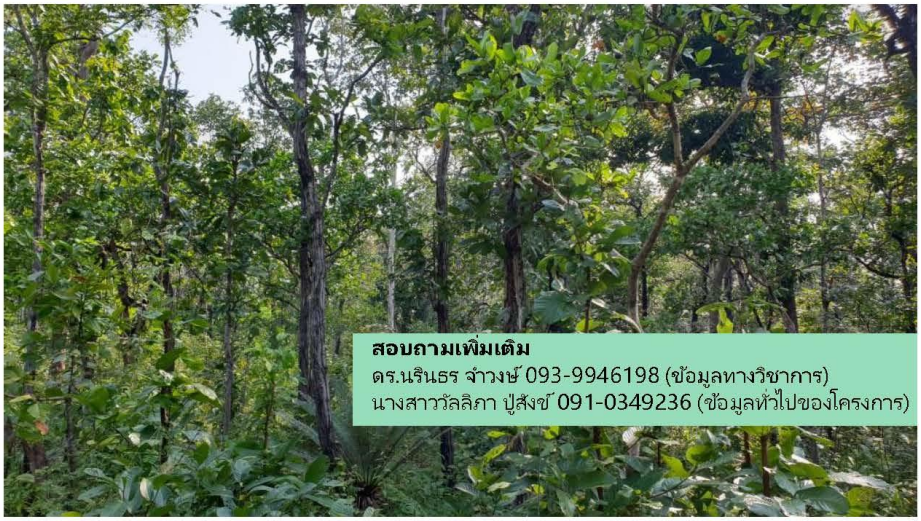


14

49

ผลประโยชน์ร่วมด้านสิ่งแวดล้อม

- การอนุรักษ์**ความหลากหลายทางชีวภาพ** โดยมีการสำรวจและบันทึกชนิดพันธุ์พืชในพื้นที่เมื่อเริ่มโครงการ และจะมีการติดตามในอนาคต
- การ**อนุรักษ์ดินและน้ำ** เช่น ช่วยเพิ่มปริมาณและคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ต้นไม้ที่อยู่ในป่าช่วยลดการพังพลายของดินจากการยึดเกาะของราก
- **การเพิ่มคุณภาพสิ่งแวดล้อม**โดยรวมของชุมชน



50

ภาคผนวก ง จดหมายเชิญประชุม

ที่ อว ๖๕๐๑.๐๘๐๘/๓๘๙

คณะวนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๕๐ ถนนงามวงศ์วาน เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่นต่อการพัฒนาต้นแบบโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง ประเภทป่าไม้

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการประชุม

ด้วยคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับมอบหมายจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ให้ดำเนินโครงการ “การพัฒนาต้นแบบโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง ประเภทป่าไม้” ซึ่งก่อนการเริ่มดำเนินโครงการกำหนดให้มีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่น เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินโครงการฯ รับฟังความคิดเห็น และกำหนดข้อตกลงร่วมกัน

ในการนี้ คณะวนศาสตร์จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่าน ผู้นำชุมชนทั้ง ๕ หมู่บ้าน อาทิ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน ผู้นำเครือข่าย และผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ รวมจำนวน ๓๐ ท่าน เพื่อเข้าร่วมประชุม และขอใช้ห้องประชุม ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตีบ ในวันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ เวลา ๐๘.๐๐ – ๑๗.๐๐ น. โดยมอบหมายให้นางสาววัลลิภา ปู่สังข์ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๙๑-๐๓๔๙๒๓๖ อีเมล์ wanlipa.best@gmail.com เป็นผู้ประสานงานต่อไป ทั้งนี้ผู้จัดงานสนับสนุนค่าเดินทางมาร่วมการประชุมครั้งนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร. สาพิศ ดิลกสัมพันธ์)
รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศูนย์วิจัยป่าไม้
โทรศัพท์ ๐ ๒๕๖๑ ๔๗๖๑

ภาคผนวกที่ 10 ลักษณะดินในพื้นที่โครงการ



กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอน เขตดินแห้ง

กลุ่มชุดดินที่ 47



ชุดดิน : **ชุดดินลี้ (Li) ชุดดินมวกเหล็ก (Ml) ชุดดินนครสวรรค์ (Ns) ชุดดินโป่งน้ำร้อน (Pon) ชุดดินสบปราบ (So) และชุดดินท่าลี่ (Tl)**

ลักษณะเด่น : กลุ่มดินตื้นถึงชั้นหินพื้น ปฏิกิริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ปัญหา : ดินตื้นถึงชั้นหินพื้น ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำและเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินในพื้นที่ลาดชัน บางพื้นที่มีเศษหินหรือหินพื้นที่โผล่บริเวณหน้าดิน

แนวทางการจัดการ : พื้นที่ที่เป็นดินตื้นมาก มีเศษหินหรือหินพื้นโผล่มาก ไม่เหมาะสมสำหรับการทำการเกษตร ควรปล่อยไว้ให้เป็นป่า หรือปลูกไม้ใช้สอยโตเร็ว

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ที่มีหน้าดินหนา จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3 - 4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านเมล็ดถั่วพร้า 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน หรือปลูกพืชสลับเป็นแถบ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

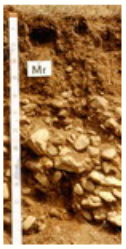
ปลูกไม้ผล ขุดหลุมปลูกถึงชั้นหินพื้นหรือขุดหลุมขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินที่ไม่มีเศษหินหรือก้อนหินร่วมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม ควรมีไม้ค้ำยันและเอาหน้าดินบริเวณใกล้เคียงมาผสมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกพูนโคนอยู่เป็นประจำ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชแซม ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ที่มา : สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2548. **มหัศจรรย์พันธุ์ดิน.** กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กลุ่มชุดดิน 62 กลุ่ม

กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอน เขตดินแห้ง

กลุ่มชุดดินที่ 48



ชุดดิน : **ชุดดินแม่ริม (Mr) ชุดดินน้ำชุน (Ncu) ชุดดินพะเยา (Pao) และชุดดินท่ายาง (Ty)**

ลักษณะเด่น : กลุ่มดินตื้นถึงก้อนหินหรือเศษหิน และอาจพบชั้นหินพื้นภายในความลึก 150 ซม. จากผิวดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ปัญหา : ดินตื้นถึงชั้นก้อนกรวดหรือลูกรังหนามาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำ และเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน ในพื้นที่ที่มีความลาดชัน

แนวทางการจัดการ : พื้นที่ดินตื้นมากหรือมีก้อนกรวดหรือลูกรังบริเวณหน้าดินมาก ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ ปล่อยไว้ให้เป็นป่า พื้นที่เลี้ยงสัตว์หรือปลูกไม้ใช้สอยโตเร็ว

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ที่มีหน้าดินหนาและมีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชให้หมุนเวียนตลอดทั้งปีและปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านเมล็ดถั่วพร้า 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน หรือทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ขุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินร่วมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น การสร้างคันดิน ทำขั้นบันได ทำฐานปลูกเฉพาะต้น ปลูกพืชคลุมดิน ทำแนวรั้วหรือทำฐานเฉพาะต้นหญ้าแฝก ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ที่มา : สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2548. **มหัศจรรย์พันธุ์ดิน.** กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ