



โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทยสำหรับภาคป่าไม้

มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์

ดร. ธนพงศ์ ดวงมณี

081-912-2101

thanapong@doitung.org



1

โครงการ T-VER สำหรับ การปลูกป่าอย่างยั่งยืน ของมูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ฯ



1. โครงการพัฒนาดอยตุงฯ จ.เชียงราย (2531-2562)
2. โครงการปลูกป่าที่ปางมะหัน และปุนะ (FPT 33) จ.เชียงราย (2548-2551)
3. โครงการปลูกป่า สร้างคน บนวิถีพอเพียง รักษาต้นน้ำ บรรเทาอุทกภัย จ.น่าน (2552-2560)



ดอยตุง

93,515 ไร่

11,000 คน 29 หมู่บ้าน



ปางมะหัน และปุนะ

45,336 ไร่

10,900 คน 30 หมู่บ้าน



3 อำเภอ ในจังหวัดน่าน

250,000 ไร่

8,600 คน 20 หมู่บ้าน

Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

2

โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย Thailand Voluntary Emission Reduction (T-VER)

- กลไกการลดก๊าซเรือนกระจกของ อบก. ในการประเมิน คาร์บอนเครดิต เพื่อให้เกิดการซื้อขายอย่างสมัครใจในประเทศ ตามมาตรฐาน ISO 14064-2
- การประเมินคาร์บอนเครดิตถูกตรวจสอบและทวนสอบโดยผู้ทวนสอบที่มีความเป็นอิสระ และขึ้นทะเบียนกับ อบก. ตามมาตรฐาน ISO 14064-3 และจะต้องถูกรับรองหน่วยงานโดย สมอ.
- ก๊าซเรือนกระจก: CO₂ CH₄ และ N₂O
- 1 TVERs = 1 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

พลังงานทดแทน
การจัดการในภาคขนส่ง
การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน
ประเภทโครงการ
การจัดการของเสีย
การเกษตร
ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว

Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All right reserved

3

หลักการพื้นฐานของ T-VER (ISO 14064-2)

หลักการพื้นฐาน

Use conservative assumptions, values, and procedures when uncertainty is high

Sufficient disclosure of GHG-related information

Reduce bias and uncertainties as far as is practical

CARBON CREDIT = 1 TONNE CO₂

Appropriate sources, data, & methodologies for the intended users

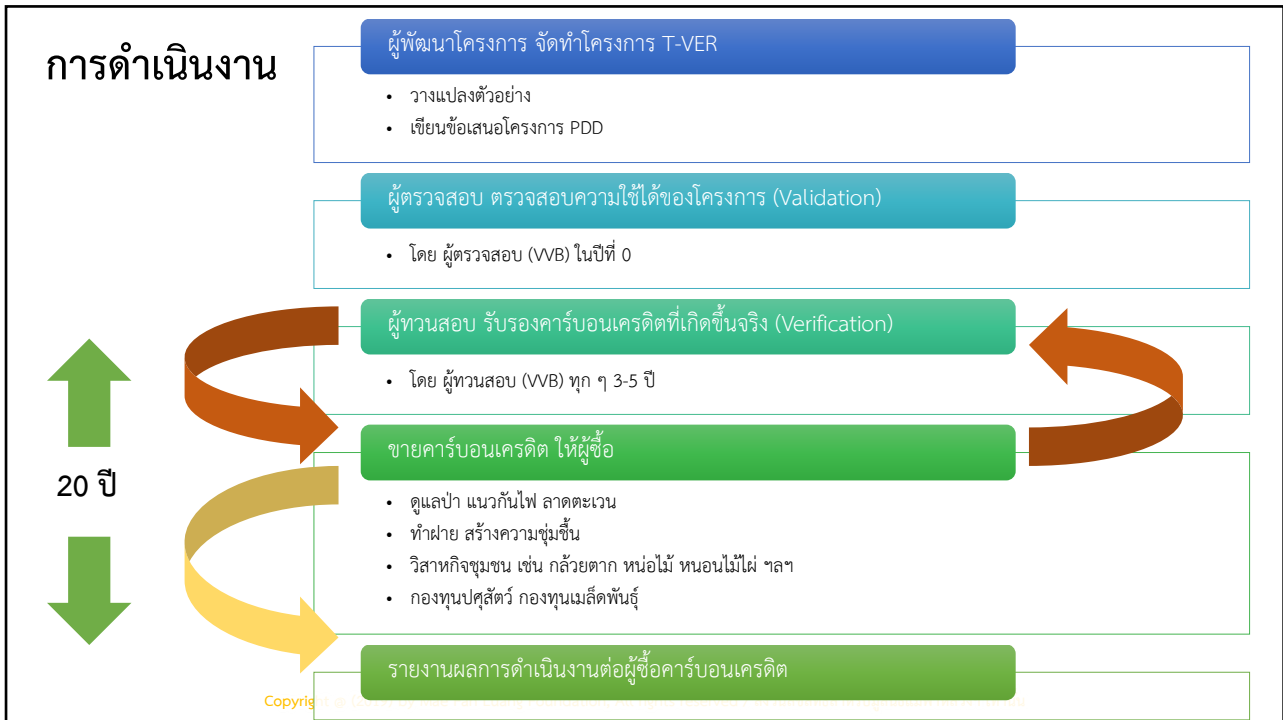
Include all relevant GHG emissions/removals

Enables meaningful comparisons in GHG-related information

หลักการพื้นฐาน 6 ประการ

Report quality Principles – as per ISO 14064-2

4



5

ระเบียบวิธีโครงการ T-VER สำหรับโครงการด้านป่าไม้

Methodologies	Project types and sizes
T-VER-METH-FOR-01: การปลูกป่าอย่างยั่งยืน Version 4	การสะสมคาร์บอนจากการเพิ่มพูนมวลชีวภาพ/ ขนาดน้อยกว่า 16,000 t-CO ₂ e/year / ไม่คำนวณ leakage
T-VER-METH-FOR-02: การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่าและการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับ โครงการ P-REDD+ Version 2	ป้องกันการทำลายป่า และสะสมคาร์บอนจากการเพิ่มพูนมวลชีวภาพ / ไม่กำหนดขนาดโครงการ / ไม่คำนวณ leakage
T-VER-METH-FOR-03: การปลูกป่าอย่างยั่งยืน โครงการขนาดใหญ่ Version 2	การสะสมคาร์บอนจากการเพิ่มพูนมวลชีวภาพ / ขนาดมากกว่า 16,000 t-CO ₂ e/year r / Project emission (Land preparation and machine use) / leakage (LUC)

Guidelines and tools:

- 1) T-VER and T-VER: forestry and Agriculture sector guidelines
- 2) Calculation of carbon sequestration by trees, soil carbon, dead wood and litter

ผู้จัดทำ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
ต้นแบบชุมชนพอเพียง

สาขาป่าไม้และการเกษตร

THAILAND VOLUNTARY EMISSION REDUCTION PROGRAM
REFERENCE MANUAL: FORESTRY AND AGRICULTURE SECTOR

องค์การนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม (องค์การมหาชน)
2558

Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

6

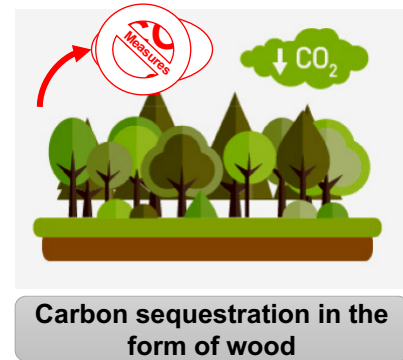
การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่า และความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า ในระดับโครงการ P-REDD+ (T-VER-METH-FOR-02)

- R = Reducing การลด
- E = Emission (from) การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (จาก)
- D = Deforestation การทำลายป่า
- D = (and) Degradation (และ) ความเสื่อมโทรมของป่า
- + = การอนุรักษ์ การจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน และการกักเก็บคาร์บอนเพิ่ม

กิจกรรมของ REDD+

- 1) การป้องกันการบุกรุกทำลายป่า
- 2) การไม่ทำให้ป่าเสื่อมโทรม
- 3) การอนุรักษ์ป่า
- 4) การจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน
- 5) การปลูกและฟื้นฟูป่าไม้ให้เพิ่มพูนการกักเก็บปริมาณคาร์บอนในป่า

โครงการโดยสมัครใจ ไม่ผูกมัด ชุมชนมีส่วนร่วมตัดสินใจทุกขั้นตอน สิทธิในการใช้เพื่อดำรงชีพ สิทธิที่ชุมชนได้รับค่าชดเชยค่าเสียหายต่อวิถีชีวิต



Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

7

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่า และความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า ในระดับโครงการ P-REDD+ (T-VER-METH-FOR-02)

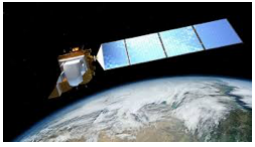
ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่าย	เงื่อนไขของโครงการ
1. มีมาตรการในการป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น และ/หรือ	1. พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่า (คือมีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 1 ไร่ ความหนาแน่นเรือนยอดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 และต้นไม้เมื่อโตเต็มที่ สูงเกิน 3 เมตร)
2. มีกิจกรรมในการลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า และ/หรือ	2. มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย
3. มีกิจกรรมในการเพิ่มพูนคาร์บอนในพื้นที่ป่า	3. ก่อนเริ่มโครงการต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้ดั้งเดิม
	4. เป็นพื้นที่ที่มีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า
	5. ในกรณีที่มีการปลูกเสริม ต้องคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับระบบนิเวศเดิมในพื้นที่
	6. ถ้าเป็นโครงการขนาดใหญ่ (>16,000 tCO ₂ e/ปี) จะต้องมี การแสดงว่าโครงการเป็นส่วนเพิ่มเติมจากโครงการปกติ: คุ่มทุนใน 3 ปี

Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น


8

เงื่อนไขของโครงการ


1. พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่า (คือมีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 1 ไร่ ความหนาแน่นเรือนยอดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 และต้นไม้เมื่อโตเต็มที่ สูงเกิน 3 เมตร)



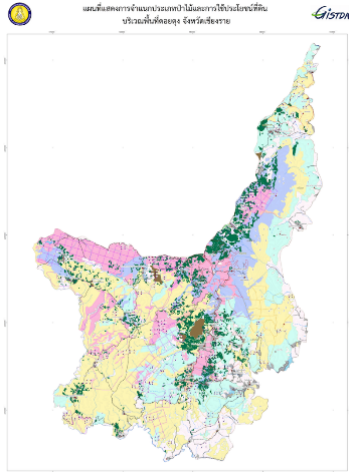
LANDSAT-8



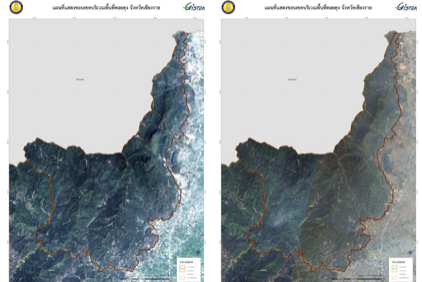
Thaichote



Drone



แผนที่แสดงการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่โครงการ จังหวัดเชียงราย



การใช้ประโยชน์	พื้นที่		
	กม. ²	%	% ของป่า
ป่าดิบเขา	18.73	11.08	13.80
ป่าดิบเขาผสมไม้	0.07	0.04	0.05
ป่าดิบแล้ง	1.19	0.70	0.88
ป่าเบญจพรรณ	32.28	19.11	23.79
ป่าเบญจพรรณผสมไม้	60.94	36.05	44.91
ป่าสนเขา	22.47	13.29	16.56
พื้นที่การเกษตร	27.92	16.52	
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	4.99	2.95	
แหล่งน้ำ	0.43	0.26	
รวม	169.02	100.00	
พื้นที่ป่า	135.68	80.27	100.00

Copyright © (2019) by Mae Fah

9

ประเภทป่าในดอยตุง




ป่าไม้ (40%)



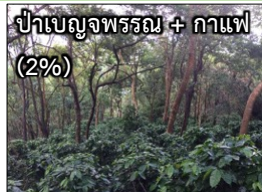
ป่าเบญจพรรณ (25%)



ป่าดิบเขา (12%)



ป่าสนเขา (16%)



ป่าเบญจพรรณ + กาแฟ (2%)



ป่าดิบเขา + กาแฟ (3%)



สนเขา + กาแฟ (2%)

Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิ

10

ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่าย

1. มีมาตรการในการ **ป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น**

เงื่อนไขของโครงการ

2. มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย

3. ก่อนเริ่มโครงการต้อง **ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้ดั้งเดิม**

พื้นที่ป่า < 50% → ประมาณ 80%

Year	Original Forest	Reforestation	Agriculture	Residential	Infrastructures
1989	28%	18%	54%	0%	0%
Present	28%	52%	15%	2%	3%

- พื้นที่ที่ได้รับอนุญาต และเป็นป่าสวนเท่านั้น
- ไม้ในพื้นที่ของกรมอุทยาน สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่าย

2. มีกิจกรรมในการ **ลดความเสี่ยงโทรม**ของพื้นที่ป่า

Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

<p>ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่าย</p> <p>3. มีกิจกรรมในการเพิ่มพูนคาร์บอนในพื้นที่ป่า</p>	<p>เงื่อนไขของโครงการ</p> <p>5. ในกรณีที่มีการปลูกเสริม ต้องคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับระบบนิเวศเดิมในพื้นที่</p>

13

<p>เงื่อนไขของโครงการ</p>	
<p>4. เป็นพื้นที่ที่มีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า</p>	
<p>พื้นที่ป่าที่ถูกทำลาย: เสียหาย: 1.2% / ปี = 38,647 ไร่/ปี Annual Rate of Conversion (ARC)</p>	<p>Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All right</p>

14

เงื่อนไขของโครงการ

6. ถ้าเป็นโครงการขนาดใหญ่ (>16,000 tCO₂e/ปี) จะต้องมี การแสดงว่าโครงการเป็นส่วนเพิ่มเติมจากโครงการปกติ: คຸ້ມທຸນໃນ 3 ປີ

กิจกรรม	2560 (บาท)	2559 (บาท)	2558 (บาท)	เฉลี่ยต่อปี (บาท)	ค่าใช้จ่าย 20ปี (บาท)
การปลูกป่า	4,162,500	1,887,518	836,274	2,295,443	45,909,008
การป้องกันไฟป่า	2,079,400	1,197,209	1,045,509	1,440,706	28,814,120
รวม	6,241,900	3,084,764	1,881,820	3,736,149	74,723,128

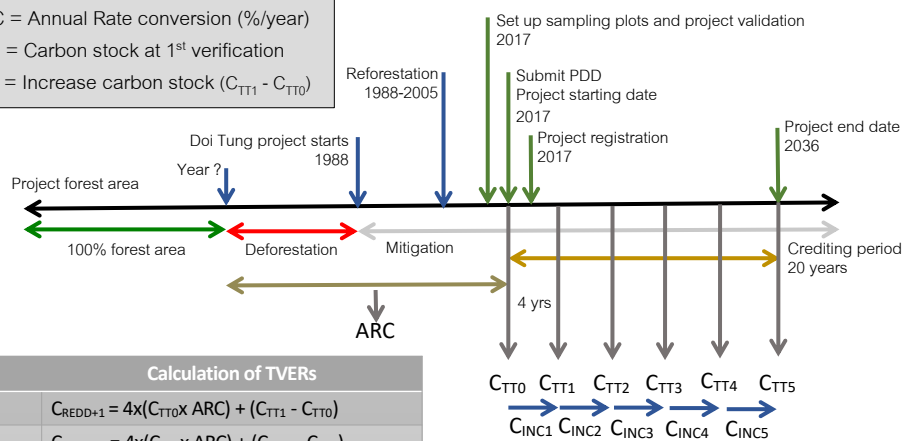
ไม่มีการขายไม้ ทำให้จุดคຸ້ມທຸນ > 3ปี

Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

15

TVERs calculation for P-REDD+

C_{TT0} = Baseline carbon stock
 ARC = Annual Rate conversion (%/year)
 C_{TT1} = Carbon stock at 1st verification
 C_{IC1} = Increase carbon stock ($C_{TT1} - C_{TT0}$)



Year	Calculation of TVERs
4	$CREDD+1 = 4x(C_{TT0} \times ARC) + (C_{TT1} - C_{TT0})$
8	$CREDD+2 = 4x(C_{TT0} \times ARC) + (C_{TT2} - C_{TT1})$
12	$CREDD+3 = 4x(C_{TT0} \times ARC) + (C_{TT3} - C_{TT2})$
16	$CREDD+4 = 4x(C_{TT0} \times ARC) + (C_{TT4} - C_{TT3})$
20	$CREDD+5 = 4x(C_{TT0} \times ARC) + (C_{TT5} - C_{TT4})$

rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

16



การหาปริมาณของคาร์บอนที่อยู่ในรูปเนื้อไม้ในป่า ปีที่ 0

(baseline carbon or carbon stock (C_{TT0}))

1. พื้นที่ป่า T-VER: ภาพถ่ายดาวเทียม เทียม โดรน และการลงพื้นที่ ความถูกต้อง > 80%
 - พื้นที่ที่ได้รับอนุญาต หรือเป็นป่าสงวนเท่านั้น
 - ไม่ใช่พื้นที่ของกรมอุทยาน สัตว์ป่าและพันธุ์พืช
2. แบ่งพื้นที่ตามประเภทป่า: **ชั้นภูมิที่ 1**
3. ตามความหนาแน่น: **ชั้นภูมิที่ 2** ตาม ชั้นความสูง / NDVI / FCD
4. วางแปลงตัวอย่างในพื้นที่ของ ชั้นภูมิที่ 2 แต่ละชั้นภูมิ จำนวนอย่างน้อย 3 แปลง
 - วางขนาด 1 ไร่ ไม่จำเป็นต้องเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ไม่จำเป็นต้องติดกัน
5. ประเมินมวลชีวภาพของต้นไม้ในแต่ละแปลง
 - เก็บข้อมูล DBH, ความสูง, ชนิดของพืชพันธุ์
 - ใช้สมการโลเมตริกที่เหมาะสม ในการคำนวณหามวลชีวภาพ แปลงหน่วยเป็น tCO_2e
 - คำนวณค่า CV ของค่ามวลชีวภาพทั้ง 3 แปลง ต้องไม่เกินหรือเท่ากับ 25%
6. การหาปริมาณคาร์บอน ในปีที่ 0 3 6 9 12 ... 20
 - ค่าเฉลี่ย ของทั้ง 3 แปลง x พื้นที่ของชั้นภูมิที่ 2 นั้นๆ

พื้นที่ T-VER



Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์

17

รูปการวางแผนตัวอย่าง และการทำงานในป่า



การซักซ้อมทีมงานในรูปแบบการวางแผน





การวางรูปแปลงตามทิศทางและระยะของแปลง



รูปแบบการวางแผนขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ



การตรวจวัดค่าความโตและชนิดของต้นไม้ในแปลง

Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์

18

การตรวจสอบความใช้ได้ของโครงการ ปี 2560



Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

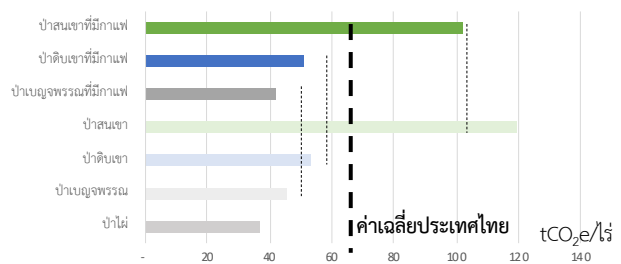
19

สรุปผลของการขึ้นทะเบียน T-VER (P-REDD+) ที่ดอยตุง

7 ป่า/ 15 ชั้นภูมิ / 45 แปลงตัวอย่าง

ประเภทป่า	ความสูง (m)	พื้นที่ (ไร่)	มวลชีวภาพ (ตัน/ไร่)	มวลชีวภาพ (tCO ₂ e/ไร่)	มวลชีวภาพ (tCO ₂ e)
ป่าไผ่	410-899	24,069	17.50	30.15	725,691
	900-1410	3,373	25.28	43.57	146,973
ป่าเบญจพรรณ	400-799	14,410	24.13	41.59	599,244
	800-1000	2,329	28.73	49.51	115,304
ป่าดิบเขา	600-1199	7,382	23.57	40.61	299,810
	1200-1440	672	38.37	66.12	44,432
ป่าสนเขา	550-899	4,411	43.17	74.40	328,199
	900-1199	5,207	80.86	139.35	725,591
	1200-1509	1,388	84.09	144.92	201,149
ป่าเบญจพรรณที่มีกาน้ำ	400-1000	1,191	24.28	41.85	49,844
ป่าดิบเขาที่มีกาน้ำ	600-1199	1,702	27.15	46.79	79,633
	1200-1440	647	32.18	55.46	35,881
ป่าสนเขาที่มีกาน้ำ	550-899	449	61.71	106.35	47,753
	900-1199	660	46.62	80.35	53,031
	1200-1509	401	69.59	119.93	48,090
Total		68,291			3,500,624

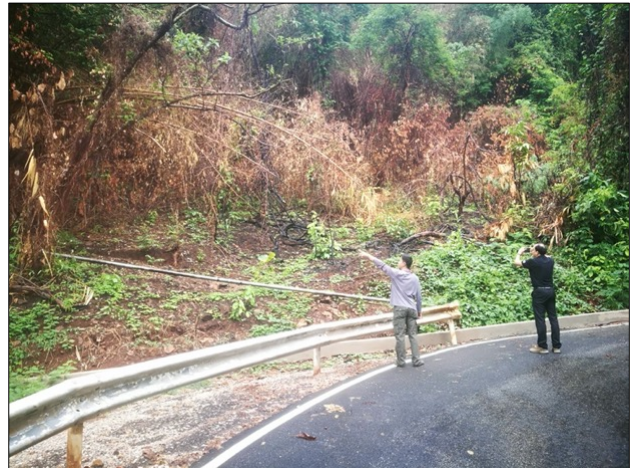
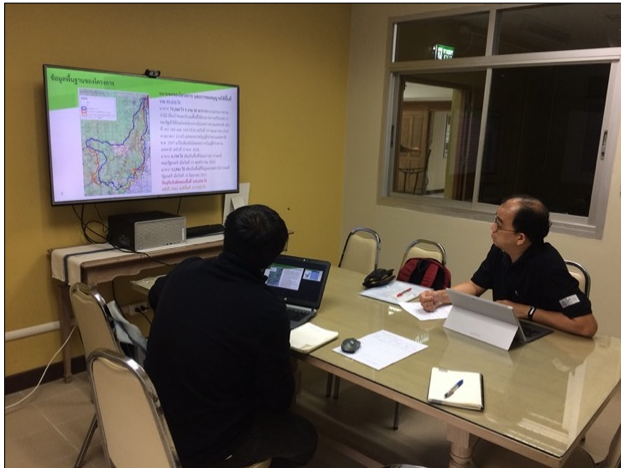
มวลชีวภาพของป่าดอยตุง



คาร์บอนที่ถูกกักเก็บ: 51 tCO₂e/ไร่
 พื้นที่ป่าที่สามารถป้องกันไม่ให้เกิดการทำลาย (REDD):
 819 ไร่/ปี (41,912 tCO₂e/ปี)
 คาดว่าจะกักเก็บได้เพิ่ม (+):
 64,876 tCO₂e/ปี*
 คาดว่าจะมี TVERs ใน 20 ปี:
 106,788 tCO₂e/ปี (มูลค่า 2.1 ล้านบาท/ปี หรือ 311 บาท/ไร่/ปี)
 *Default value 0.95 tCO₂e/ไร่/ปี

20

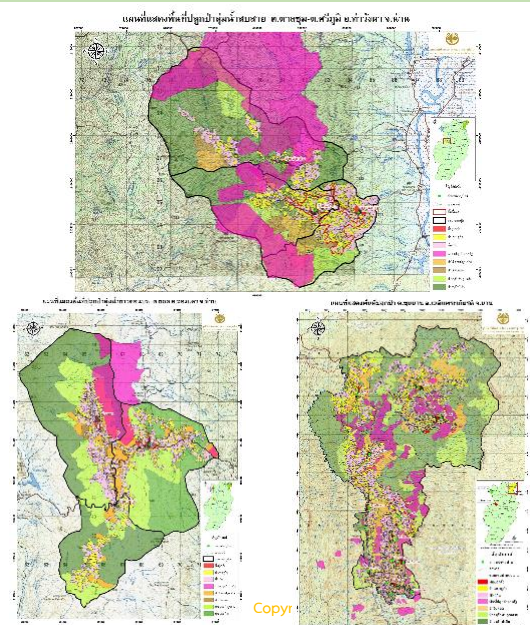
การตรวจติดตามผลโครงการ โดย อบก. ทุกปี



Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

21

โครงการปลูกป่าที่จังหวัดน่าน



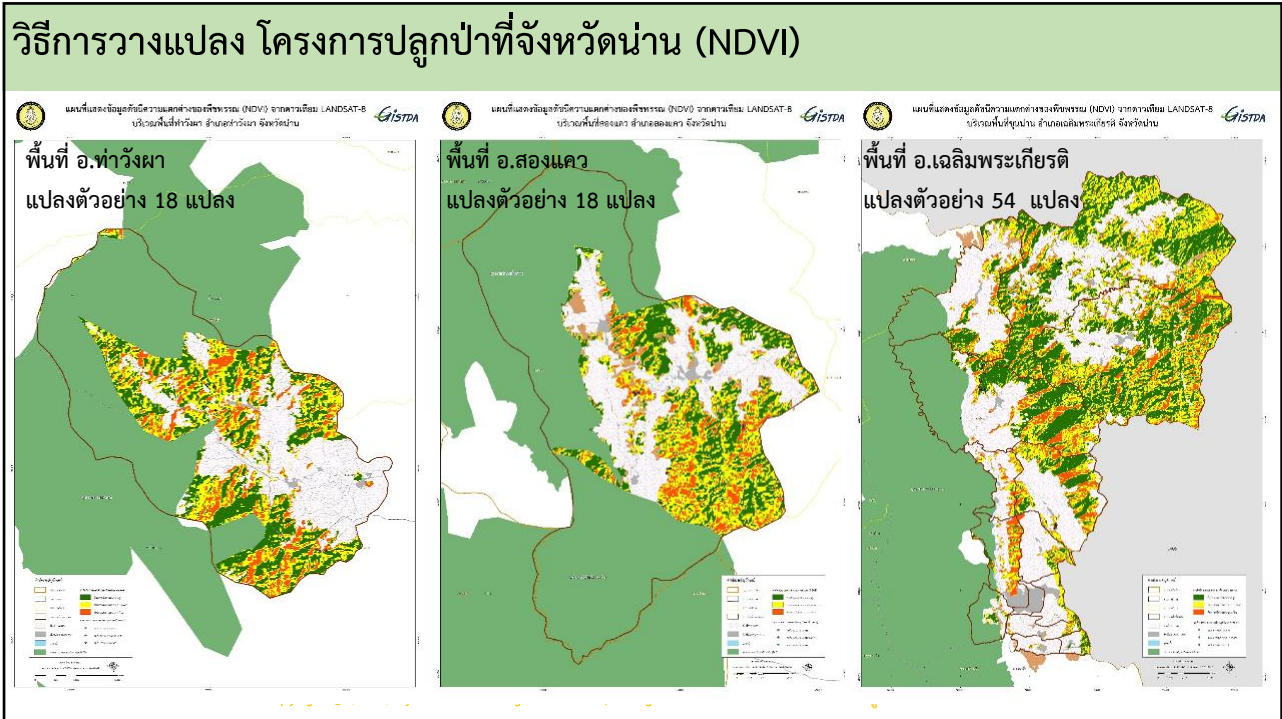
พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ประเภท	อ.ท่าวังผา	อ.สองแคว	อ.เฉลิมพระเกียรติ	รวม
	(ไร่)	(ไร่)	(ไร่)	
ป่าอนุรักษ์	23,099	31,821	103,454	158,374
ป่าไร่สอย	2,871	3,562	16,119	22,552
ป่าเศรษฐกิจ	5,321	6,389	23,158	34,868
ที่ทำกิน	2,912	2,429	27,870	33,211
ที่อยู่อาศัย	112	207	677	996
รวม	34,315	44,408	171,278	250,001

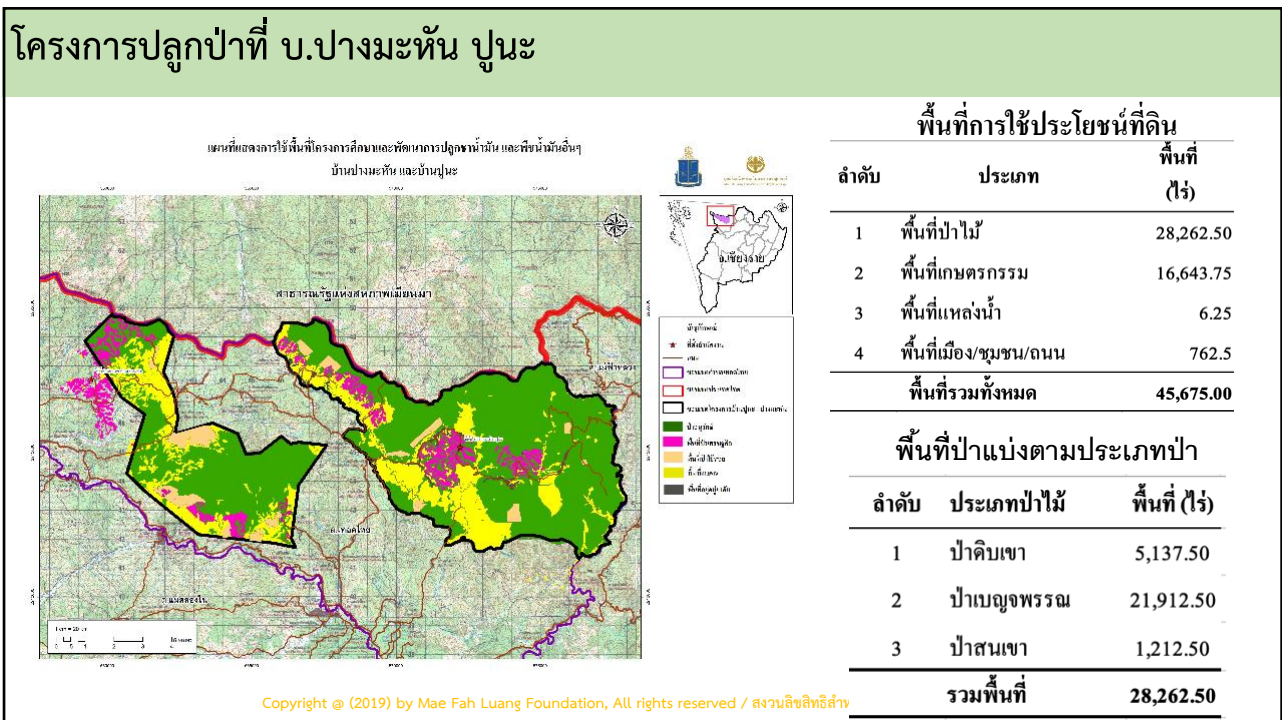
พื้นที่ป่าแบ่งตามประเภทป่า

ประเภท	อ.ท่าวังผา	อ.สองแคว	อ.เฉลิมพระเกียรติ	รวม
	(ไร่)	(ไร่)	(ไร่)	
1. ป่าเต็งรัง	-	-	357.75	357.75
2. ป่าเบญจพรรณ	8,438.63	-	7,244.00	15,682.63
3. ป่าดิบแล้ง	-	4,686.18	13,121.44	17,807.62
4. ป่าดิบเขา	3,443.07	8,519.63	77,796.00	89,758.70
5. ป่าสนเขา	-	-	1,123.88	1,123.88
6. ป่าพื้นที่ (พื้นที่คืนป่า)	-	-	6,831.57	6,831.57
รวม	11,881.70	13,205.81	106,474.64	131,562.15

22

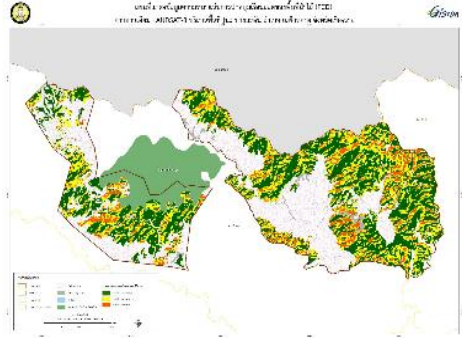
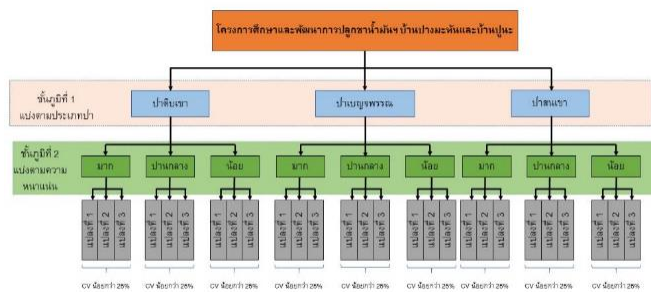


23



24

วิธีการวางแผน โครงการปลูกป่าที่ บ.ปางมะหัน ปูนะ (FCD)



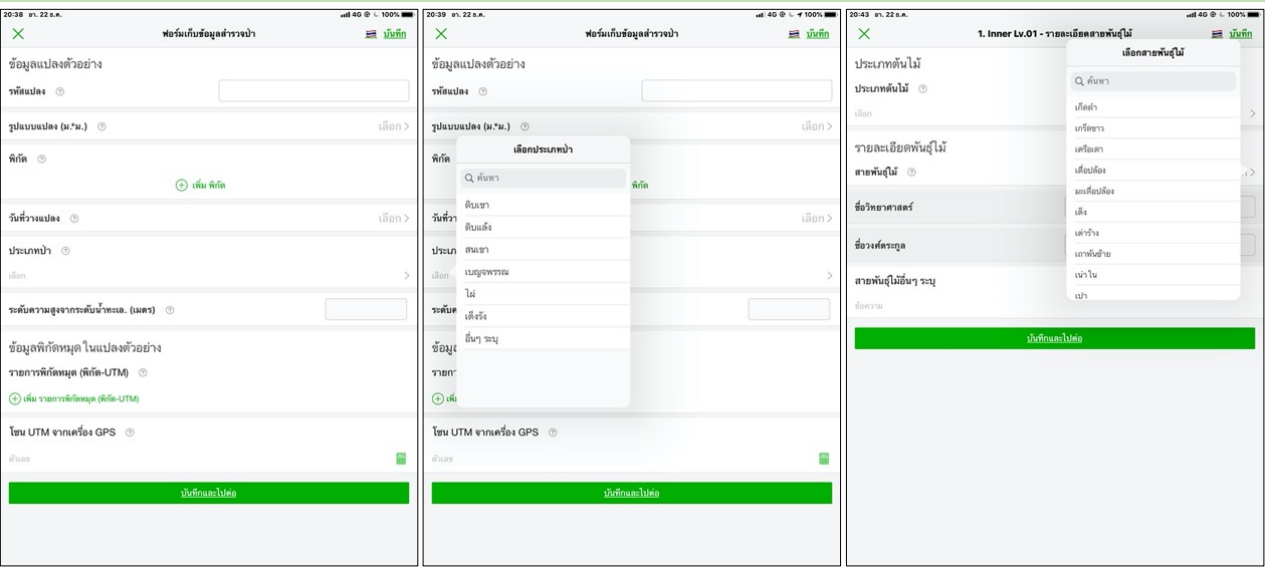
พื้นที่ ปางมะหัน ปูนะ มีการวางแผนแปลงตัวอย่าง 27 แปลง



Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

25

วิธีการเก็บข้อมูล โครงการปลูกป่าที่ บ.ปางมะหัน ปูนะ (iPad)

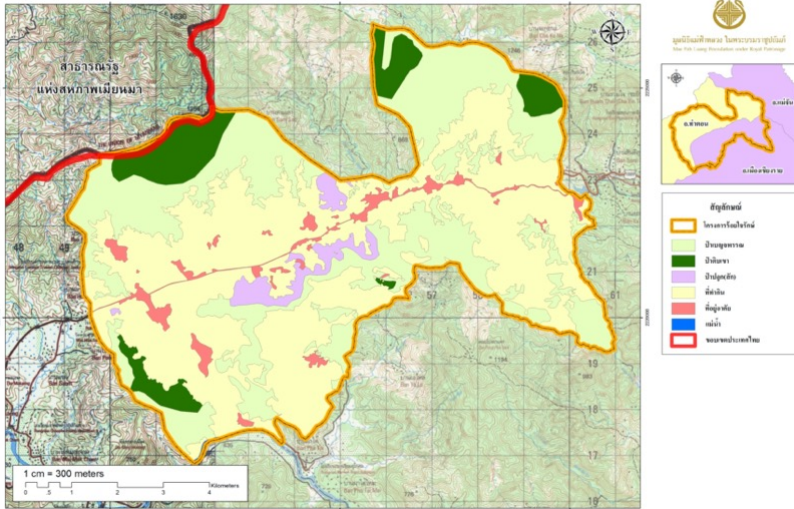


Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

26

รูปพื้นที่ของโครงการที่ห้วยसान ขนาดพื้นที่ทั้งหมด ประเภทป่า

แผนที่แสดงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน โครงการร้อยไร่รักษ์ ตำบลท่าคอง อำเภอเมือย จังหวัดเชียงราย



สัดส่วนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ลำดับ	ประเภท	ไร่	ร้อยละ
1	ที่ทำกิน	18,710	50.41
2	พื้นที่ป่า	17,144	46.19
3	ที่อยู่อาศัย	1,196	3.22
4	แม่น้ำ	68	0.18
รวม		37,118	100

ร้อยละของพื้นที่ป่าแบ่งตามประเภทป่า

ลำดับ	ประเภทป่า	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	ป่าเบญจพรรณ	12,925	75.39
2	ป่าดิบเขา	3,152	18.39
3	ป่าปลูก(สัก)	1,067	6.22
รวม		17,144	100

27

ไม่มีป่า ไม่มี คาร์บอนเครดิต

คนกับป่าอยู่ด้วยกันได้อย่างยั่งยืน

เงินที่ได้จากการขายคาร์บอนเครดิต = เงินที่ใช้ในการอนุรักษ์ป่าไม้

โครงการ	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ T-VER (ไร่)	พื้นที่ชาวบ้านเอา ดินมาปลูกป่า (ไร่)	อัตราการถูกทำลาย ARC (%/ปี)	ป้องกันไม่ให้ป่าถูก ทำลาย (ไร่/ปี)	ป้องกันไม่ให้ป่าถูก ทำลาย (ไร่/20 ปี)
ดอยตุง	93,515	68,291		1.20%	819	16,390
น่าน	250,000	125,395	6,167	1.17%	1,467	29,342
ปางมะหัน ปูนะ	45,336	28,263		0.30%	85	1,696
รวม	388,851	221,949 (57%)			2,371	47,428

โครงการ	คาร์บอนที่ ถูกกักเก็บ (t-CO ₂ e/ไร่)	คาร์บอนที่เพิ่มพูน (t-CO ₂ e/ไร่/ปี)	คาร์บอนเครดิตที่คาดว่าจะ ได้ (tCO ₂ e/ปี)	คาร์บอนเครดิตที่คาดว่าจะ จะได้ (tCO ₂ e/20 ปี)	มูลค่า (ล้านบาท/ปี)
ดอยตุง	51	0.95*	106,788	2,135,760	21.3**
น่าน	34	0.95*	176,704	3,553,080	35.3**
ปางมะหัน ปูนะ	25	0.95*	28,944	578,888	5.7**
รวม			312,436	6,267,728	62.3**


ประมาณ 280 บาท/ไร่/ปี

หมายเหตุ: *Default value – ของ T-VER / ***200 บาท/tCO₂e

Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

28

ข้อดีของการซื้อคาร์บอนเครดิตจากป่าไม้

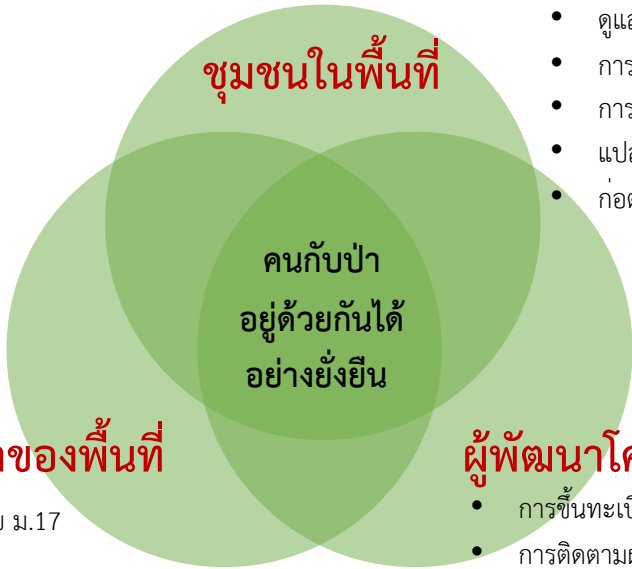


- **Co-benefits:** เป็นคาร์บอนเครดิตที่มีผลประโยชน์ร่วมเยอะ ถึงแม้ว่าจะทำยาก
- **CSR:** แสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม แบบไม่ให้เปล่า
- **Carbon offsetting:** Carbon Neutral Event (TCEB) / Carbon Neutral Man / Carbon Neutral Org.
- **Sustainable reporting:** รายงานประจำปี โดยเฉพาะบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย / DJSI / Carbon Disclosure Project (CDP)
- **เงินได้เต็ม:** เงินที่ได้จากการขายไม่ต้องเสียภาษี 3 รอบบัญชี
- **ดึงดูดผู้ซื้อจากต่างประเทศ:** ICAO / บริษัทญี่ปุ่น (JCM) – ยกระดับผู้ทวนสอบ (VVB) โดย Accredited กับ NAC
- **เตรียมความพร้อมสำหรับการลดคาร์บอนด้วยกลไกราคาในอนาคต** เช่น Cap-and-Trade ภาษีคาร์บอน (อาจจะปี 2020)
- **มีผู้ซื้อเพิ่มมากขึ้น**
 - บริษัท สยามพิวรรธน์ จำกัด (Paragon) 3,000 TVERs ราคา 90,000 บาท (Biomass ที่มีตรผล)
 - สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ ม.ช. 566 TVERs ราคา 85,466 บาท (Biogas จากฟาร์มหมู)
 - ก.ล.ต. 2,403 TVERs ราคา 384,480 บาท (Hydropower จาก กฟผ)
 - ธนาคารกสิกรไทย 100,000+ TVERs (Biomass ที่มีตรผล)

Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

29

แนวทางการบริหารเงินที่ได้จากคาร์บอนเครดิต



- ดูแลเฝ้าระวังไฟป่า และการบุกรุก
- การบังคับใช้กฎระเบียบชุมชน
- การดูแลแปลงตัวอย่าง
- แปลงเพาะ และการปลูกเสริม
- ก่อตั้งวิสาหกิจชุมชน

ภาครัฐเจ้าของพื้นที่

- ตามกฎหมาย ม.17

ผู้พัฒนาโครงการ

- การขึ้นทะเบียนโครงการ
- การติดตามผลการดำเนินโครงการ
- การประสานงานทุกฝ่าย

Copyright © (2019) by Mae Fah Luang Foundation, All rights reserved / สงวนลิขสิทธิ์สำหรับมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เท่านั้น

30