



ภาคผนวก ก
จำนวนกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรในพื้นที่
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

ตารางที่ 34 จำนวนกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการหลวงและพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

ลำดับ	บริบทชุมชน	ศูนย์	กลุ่มตัวอย่าง (ราย)
1	พื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว ความสูงพื้นที่ น้อยกว่า 1000 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่า (บ้านห้วยเป่า)	43
2	พื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว ความสูงพื้นที่มากกว่า 1000 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน (บ้านแม่ต๋ม)	16
3	พื้นที่ทำไร่หมุนเวียน	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย (บ้านห้วยน้ำใส)	22
4	พื้นที่ทำเกษตรจำกัด	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน (บ้านปางแดงใน)	63
5	พื้นที่ทำนาเป็นหลัก	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ (บ้านสว่าใต้)	40
6	พื้นที่เป็นชุมชนป่าเมือง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแป๋ (บ้านปางมะเกลือ)	25
7	พื้นที่ที่ชุมชนปลูกกาแฟเป็นหลัก	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง (บ้านแม่จันหลวง)	26
8	พื้นที่ที่มีฐานมาจากการปลูกฝิ่น	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่แฮหลวง (บ้านปิตุคี)	43
9	พื้นที่ปลูกข้าวโพด/ข้าวไร่ ความสูงพื้นที่ น้อยกว่า 500 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จรม (บ้านนาหมื่น)	18
10	พื้นที่ปลูกข้าวโพด/ข้าวไร่ ความสูงพื้นที่ 500-1000 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ละอ (บ้านแม่วาก)	31
11	พื้นที่ปลูกข้าวโพด/ข้าวไร่ ความสูงพื้นที่มากกว่า 1000 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ (บ้านห้วยโตน)	23



ภาคผนวก ข
ตารางแสดงจุดความร้อน (Hotspot) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบ
โครงการหลวง (ปี พ.ศ. 2563-2565)

ตารางที่ 35 ตารางแสดงจุดความร้อน (Hotspot) ที่เกิดในพื้นที่เกษตรของเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงทั้งหมด 10 แห่ง (ปี พ.ศ. 2563-2566)

โครงการฯ	จุดความร้อน ปี พ.ศ 2563	จุดความร้อน ปี พ.ศ 2564	จุดความร้อน ปี พ.ศ 2565	จุดความร้อน ปี พ.ศ 2566	เปอร์เซ็นต์ เพิ่ม/ ลด2563/2566
ห้วยเป้า	33	19	4	36	+9.09
ปางแดงใน	12	2	1	4	- 66.67
ป่าแป๋	34	4	0	17	- 50.00
แม่มะลอ	26	19	15	52	+100.00
ปางหินฝน	35	35	24	56	+60.00
สบเมย	49	21	10	31	- 36.73
แม่จริม	4	1	12	19	+375.00
บ่อเกลือ	14	3	6	22	+57.14
แม่สลอง	66	12	10	62	- 6.06
แม่แฮหลวง	7	0	3	12	+71.43

ตารางที่ 36 ตารางแสดงจุดความร้อน (Hotspot) ที่เกิดในพื้นที่เกษตรของเกษตรกร ในแต่ละพื้นที่รายหมู่บ้าน (ปี พ.ศ. 2563-2566)

หมู่บ้าน	จุดความร้อน ปี พ.ศ 2563	จุดความร้อน ปี พ.ศ 2564	จุดความร้อน ปี พ.ศ 2565	จุดความร้อน ปี พ.ศ 2566	เปอร์เซ็นต์ เพิ่ม/ ลด2563/2566
ห้วยเป้า	1	0	0	2	+ 100
ปางแดงใน	3	0	0	0	- 100
ปางมะกาลัย	3	0	0	1	- 66.67
แม่วาก	1	4	0	3	+ 200
แม่ตุม	1	3	1	2	+ 100
ห้วยน้ำใส	14	7	5	12	+14.29
นาหมื่น	2	0	0	1	- 50
ห้วยโตน	0	0	0	0	0
สว่าใต้	0	0	0	0	0
แม่จันหลวง	0	0	0	0	0
ปิตุคี	0	1	0	3	0



ภาคผนวก ค
การกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้และการกักเก็บคาร์บอนในดิน

วิธีการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้และการกักเก็บคาร์บอนในดิน

1. T-VER-TOOL-FOR/AGR-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (Calculation for Carbon Sequestration) (ฉบับที่ 4) องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.)

ส่วนที่ 1 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground Biomass; ABG)

ขั้นตอนที่ 1 วางแปลงตัวอย่างสำรวจให้เป็นไปตามที่ อบก. กำหนด และจดบันทึกชนิด และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร และความสูงทั้งหมดของต้นไม้ในพื้นที่แปลงตัวอย่างของโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 ทำการคำนวณมวลชีวภาพเหนือพื้นดินโดยเลือกสมการแอลโลเมตริก (Allometric equation) ที่เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ จากสมการที่ อบก. แนะนำ หรือ สมการอื่นที่มีการศึกษาและตีพิมพ์ในบทความทางวิชาการและสามารถระบุได้ว่าเหมาะสมกับพื้นที่โครงการ หรือพัฒนาสมการสำหรับพื้นที่ที่ดำเนินโครงการเอง โดยต้องจัดส่ง ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาสมการดังกล่าวมายัง อบก. เพื่อตรวจสอบและให้การยอมรับสำหรับการ นำไปใช้

ขั้นตอนที่ 3 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินของต้นไม้ในพื้นที่ โครงการ และปรับหน่วยให้เป็นคาร์บอนไดออกไซด์ สามารถคำนวณได้โดยใช้สมการ

$$C_{ABG} = \sum_{i=1}^n C_{ABG,i}$$

$$C_{ABG,i} = \left(\sum_{j=1}^n M_j \times CF \times \frac{44}{12} \right) \times \frac{A}{a}$$

เมื่อ

C_{ABG} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินทั้งหมดของพื้นที่โครงการ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)

$C_{ABG,i}$ = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินของชั้นภูมิที่ i (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)

M = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินของต้นไม้ในพื้นที่แปลงตัวอย่างที่คำนวณได้จากสมการแอลโลเมตริก (ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่)

i = ชั้นภูมิ 1, 2, 3,... n

j = ชนิดไม้ 1, 2, 3,... n

A = พื้นที่ทั้งหมดในชั้นภูมินั้นๆ (ไร่)

a = พื้นที่แปลงตัวอย่างในชั้นภูมินั้นๆ (ไร่)

CF = สัดส่วนปริมาณคาร์บอนในเนื้อไม้

ส่วนที่ 2 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากมวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground Biomass; BLG)

คำนวณปริมาณมวลชีวภาพของส่วนใต้พื้นดินของต้นไม้โดยใช้สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้แต่ละชนิด โดยสามารถใช้ค่าสัดส่วนที่ อบก. แนะนำ หรือค่าอื่นๆ ที่มีการศึกษาและ

ตีพิมพ์ในบทความทางวิชาการและสามารถระบุได้ว่าเหมาะสมกับพื้นที่โครงการ หรือ พัฒนาค่าสัดส่วน ต้นต่อรากสำหรับพื้นที่ที่ดำเนินโครงการเอง โดยจำเป็นต้องจัดส่งข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาสมการดังกล่าว มายัง อบก. เพื่อตรวจสอบและให้การยอมรับสำหรับการนำไปใช้ การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ สามารถคำนวณได้ โดยใช้สมการ

$$C_{BLG} = \sum_{i=1}^n C_{BLG,i}$$

$$C_{BLG,i} = C_{ABG,i} \times R$$

- เมื่อ C_{BLG} = ปริมาณกักเก็บคาร์บอนใต้ดินของต้นไม้ทั้งหมดของพื้นที่โครงการ
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)
- $C_{BLG,i}$ = ปริมาณกักเก็บคาร์บอนใต้ดินของชั้นภูมิที่ i
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)
- $C_{ABG,i}$ = ปริมาณกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินของชั้นภูมิที่ i
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)
- R = สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้
- i = ชั้นภูมิ 1, 2, 3,... n

ส่วนที่ 3 การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรวมของการดำเนินโครงการ

เมื่อทำการคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งเหนือพื้นดินและใต้ดินแล้ว นำมาหาปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่ได้จากสมการ

$$C_{TT} = C_{ABG} + C_{BLG}$$

- เมื่อ C_{TT} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- C_{ABG} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินของต้นไม้
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- C_{BLG} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินของต้นไม้
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)

ตารางที่ 37 สมการแอลโลเมตรีประเมินมวลชีวภาพจำแนกตามกลุ่มชนิดของไม้

กลุ่มชนิดไม้	สมการ	อ้างอิง
กลุ่มพรรณไม้ทั่วไป	$W_s = 0.0396 (D^2H)^{0.933}$ $W_b = 0.00349 (D^2H)^{1.030}$ $W_L = (28/(W_s + W_b + 0.025))^{-1}$ $W_T = W_s + W_b + W_L$	Ogawa et al. (1965)
กลุ่มพรรณไม้ป่าชายเลน	$W_s = 0.05466 (D^2H)^{0.945}$ $W_b = 0.01579 (D^2H)^{0.9124}$ $W_L = 0.0678 (D^2H)^{0.5806}$ $W_T = W_s + W_b + W_L$	Komiyama et al. (1987)
กลุ่มป่าดง	$W_T = 0.666 + 12.82 (H)^{0.5} (\ln H)$	Peason et al. (2005)
กลุ่มไม้	ไม้บกป่า $W_T = 0.1466(D)^{0.7187}$ ไม้บกต่ำ $W_T = 0.49522 (D^2)^{0.8726}$ ไม้ข้าวหลาม $W_T = 0.17446 (D^2)^{1.0437}$ ไม้ไร่และไม้ผาก $W_T = 0.2425(D^2)^{1.0751}$	อิทธิพงศ์ (2557) Kutintara(1995) Kutintara(1995) Kutintara(1995)
กลุ่มเถาวัลย์	$W_T = 0.8622 (D)^{2.0210}$	ชิงชัยและคณะ (2554)
หมายเหตุ	W_s = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นลำต้น (กก.) W_b = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นกิ่ง (กก.) W_L = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นใบ (กก.) W_T = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินทั้งหมด (กก.) D = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร H = ความสูงทั้งหมดของต้นไม้ (เมตร)	

ตารางที่ 38 สมการแอลโลเมตรีประเมินมวลชีวภาพจำแนกตามชนิดป่าของประเทศไทย

ชนิดป่า	สมการ	อ้างอิง
ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา	$W_S = 0.0509 (D^2H)^{0.919}$ $W_B = 0.00893 (D^2H)^{0.977}$ $W_L = 0.0140 (D^2H)^{0.669}$ $W_T = W_S + W_B + W_L$	Tsutsumi et.al. (1983)
ป่าดิบชื้น	$W_S = 0.0396 (D^2H)^{0.9326}$ $W_B = 0.006003 (D^2H)^{1.027}$ $W_L = (28 / (W_S + W_B + 0.025))^{-1}$ $W_T = W_S + W_B + W_L$	Ogawa et.al.(1965)
ป่าเต็งรัง และ ป่าเบญจพรรณ	$W_S = 0.0396 (D^2H)^{0.933}$ $W_B = 0.00349 (D^2H)^{1.030}$ $W_L = (28 / (W_S + W_B + 0.025))^{-1}$ $W_T = W_S + W_B + W_L$	Ogawa et.al.(1965)
ป่าสนเขา (สนสองใบ)	$W_S = 0.2141 (D^2H)^{0.9614}$ $W_B = 0.00002 (D^2H)^{1.4661}$ $W_L = 0.00072 (D^2H)^{1.0138}$ $W_T = W_S + W_B + W_L$	สุนันทา (2531)
ป่าสนเขา (สนสามใบ)	$W_S = 0.02698 (D^2H)^{0.946}$ $W_B = 0.00018 (D^2H)^{1.458}$ $W_L = 0.00072 (D^2H)^{1.094}$ $W_T = W_S + W_B + W_L$	พงษ์ศักดิ์ (2524)
ไม้โกงกาง (Rhizophoraspp.)	$W_S = 0.05466 (D^2H)^{0.945}$ $W_B = 0.01579 (D^2H)^{0.9124}$ $W_L = 0.0878 (D^2H)^{0.5806}$ $W_T = W_S + W_B + W_L$	Komiyama et al. (1987)
พรรณไม้ในป่า ชายเลนชนิดอื่นๆ	$W_S = 0.0449 (D^2H)^{0.9549}$ $W_B = 0.02412 (D^2H)^{0.8649}$ $W_L = 0.09422 (D^2H)^{0.5439}$ $W_T = W_S + W_B + W_L$	Komiyama et al. (1987)

หมายเหตุ W_S = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนของลำต้น (กก.)

W_B = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนของกิ่ง (กก.)

W_L = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนของใบ (กก.)

ตารางที่ 39 สมการแอลโลเมตรีประเมินมวลชีวภาพจำแนกตามกลุ่มชนิดของไม้

ชนิดพืชพรรณ	สมการ	อ้างอิง
กระท้อน ขนุน น้อยหน่า มะขาม	$W_S = 0.0396 (D^2H)^{0.933}$	Ogawa et al. (1965)
มะขามป้อม มะนาว มะปราง มะไฟ	$W_B = 0.00349 (D^2H)^{1.030}$	
ลำไย ลิ้นจี่ ส้มโอ หม่อน	$W_L = \left(\frac{28}{(W_S + W_B)} + 0.025 \right)^{-1}$ $W_T = W_S + W_B + W_L$	
ยางพารา	$W_S = 0.0804 D^2 H^{0.8341}$ $W_B = W_T - W_S - W_L$ $W_L = 0.000008 D^2 H^{1.4986}$ $W_R = 0.0005 D^2 H^{1.269}$ $W_C = 0.0022 D^2 H^{1.0296}$ $W_T = 0.0046 D^2 H^{1.2046}$	ประดิษฐ์ ศรีพัฒนาสุวรรณ และคณะ (2551)
มะม่วง	$W_S = 1.525 (D^2 H)^{0.33604}$ $W_B = 0.954 (D^2 H)^{0.50995}$ $W_L = 0.913 (D^2 H)^{0.22404}$ $W_T = W_S + W_B + W_L$	อุษา กสินทอม และ คณะ (2554)
ไผ่รวก	$W_T = 0.22187 (D)^{2.2749}$	Suwannadipont (1983)
ไผ่ซาง	$W_T = 0.189 (D)^{1.956}$	Chan et.al. (2013)

ตารางที่ 40 ค่าสัดส่วนคาร์บอนในมวลชีวภาพ และค่าสัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้

กลุ่มชนิดไม้	สัดส่วนคาร์บอนเฉลี่ย (ร้อยละของน้ำหนักแห้ง)	สัดส่วนน้ำหนักแห้งของ รากต่อต้น	ที่มา
พรรณไม้ทั่วไป	47.00	27.00	IPCC 2006
พรรณไม้ป่าชาย เลน	47.15	48.00	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2554)
กลุ่มปาล์ม	41.30	41.00	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2554)
เถาวัลย์	47.00	27.00	IPCC 2006
ไผ่	47.00	27.00	IPCC 2006

2. การคำนวณการสะสมคาร์บอนในดิน (Calculation for Soil Carbon) (ฉบับที่ 3) จาก องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนที่สะสมในดิน สามารถคำนวณจากการสะสมคาร์บอนในดินอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ มีรายละเอียดการคำนวณดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำการเก็บตัวอย่างดินโดยทำการเก็บตัวอย่างที่ความลึก 0-30 เซนติเมตร ให้กระจายและครอบคลุมพื้นที่โครงการ โดยวิธีการเก็บตัวอย่างดินให้เป็นไปตามที่ อบก. กำหนด จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาปริมาณคาร์บอนก่อนเริ่มกิจกรรมโครงการในห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน มาคูณกับค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงคาร์บอนในดินจากกิจกรรมต่างๆ ของพื้นที่ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ โดยใช้สมการ

$$SOC_0 = SOC_{ref} \times F_{LU_0} \times F_{MG_0} \times F_{I_0} \times A \times \frac{44}{12}$$

เมื่อ	SOC_0	= ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินก่อนเริ่มโครงการของพื้นที่โครงการ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
	SOC_{ref}	= ค่าปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินก่อนเริ่มโครงการจากการสุ่มตัวอย่างและนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (ตันคาร์บอนต่อไร่)
	F_{LU_0}	= ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินตามประเภทการใช้ที่ดิน ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ
	F_{MG_0}	= ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินตามวิธีการจัดการดิน ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ
	F_{I_0}	= ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินตามระดับอินทรีย์วัตถุที่กลับคืนสู่ดิน ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ
	A	= พื้นที่โครงการ (ไร่)

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินคาร์บอนในดินจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ สามารถคำนวณได้โดยการนำค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงคาร์บอนในดินจากกิจกรรมต่างๆ ของพื้นที่หลังจากดำเนินโครงการมาคูณกับปริมาณคาร์บอนสะสมในดินก่อนเริ่มดำเนินโครงการจากห้องปฏิบัติการ ดังสมการ

$$SOC_t = SOC_{ref} \times F_{LU_t} \times F_{MG_t} \times F_{I_t} \times A \times \frac{44}{12}$$

เมื่อ SOC_t	= ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินหลังดำเนินโครงการของพื้นที่โครงการ (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
SOC_{ref}	= ค่าปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินก่อนเริ่มโครงการจากการสุ่มตัวอย่างและนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (ต้นคาร์บอนต่อไร่)
F_{LU_t}	= ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินตามประเภทการใช้ที่ดิน ในปี ที่ t
F_{MG_t}	= ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินตามวิธีการจัดการดิน ในปี ที่ t
F_{I_t}	= ค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงการสะสมคาร์บอนในดินตามระดับอินทรีย์วัตถุที่กลับคืนสู่ดิน ในปี ที่ t
A	= พื้นที่โครงการ (ไร่)
t	= ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล

ขั้นตอนที่ 3 การคำนวณการสะสมคาร์บอนในดินที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ สามารถคำนวณได้โดยดั่งสมการ

$$\Delta SOC = SOC_t - SOC_0$$

เมื่อ ΔSOC	= ปริมาณการสะสมคาร์บอนในดิน (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี)
SOC_0	= ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินก่อนเริ่มโครงการ (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์)
SOC_t	= ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินหลังเริ่มดำเนินโครงการ (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์)

ตารางที่ 41 การเปลี่ยนแปลงของการปรับระบบเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้านการกักเก็บคาร์บอนในดินและการกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพ ในพื้นที่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

ลำดับ	เกษตรกร	พื้นที่	ปรับระบบเกษตร	ปริมาณการสะสมคาร์บอนในดิน ที่ระดับความลึก 30 cm. (ตัน/ไร่)	ความหลากหลายชนิด	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพ (ตัน/ไร่)
1	นายวิสูตร เกียรติบัติสุข	ปางหินฝน	อาโวกาโด กาแฟ ส้มเขียวหวาน ฝรั่ง ฝรั่งดำ กล้วยพืช	17.24	11	-
2	นางสาวดาตือ สัมพันธ์สินช่วย	ปางหินฝน	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	13.9	3	-
3	นายโสภณวิชญ์ กาไว	แม่มะลอ	โรงเรือนปลูกผักอินทรีย์กล้วย สัก อาโวกาโด	10.99	10	-
4	นางวิไล กาไว	แม่มะลอ	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	3.76	1 (พืชล้มลุก)	-
5	นายบุญซึ้ง แสนสำราญ	ห้วยเป้า	สัก ไม้ผลผสมผสาน ปศุสัตว์ ฝรั่งดำ ยูคาลิปตัส	10.23	8	1.55
6	นางนงคิณ วงศ์อารี	ห้วยเป้า	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	3.47	1 (พืชล้มลุก)	-
7	นางลำดวน อุตริยะ	ห้วยเป้า	โรงเรือนเมล่อน โรงเรือนองุ่น ไม้ผลผสมผสาน พืชท้องถิ่น	5.92	32	5.03
8	นายทอง สะมา	สบเมย	หมาก ฝรั่ง ปศุสัตว์ ไม้ผลผสมผสาน	12.88	12	1.28
9	นายสุรพล ธาราจรูญ	สบเมย	กาแฟ กล้วย ฝรั่ง ไม้ป่ายืนต้น	12.04	36	13.53
10	นายทองดี บือแฮ	สบเมย	ข้าวไร่หมุนเวียน ข้าวโพด	9.42	1 (พืชล้มลุก)	-
11	นายบุญเที้ยว อุดดี	แม่จริม	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	4.63	1 (พืชล้มลุก)	-
12	นายมานพ นวพงษ์ศิริรินทร์	แม่จริม	ผักในโรงเรือน ปศุสัตว์ วนเกษตร (ไม่มีค่า ไม้ผล นาข้าว พืช/ไม้ท้องถิ่น พืชไร่) มีสักเป็นหลัก	12.42	38	1.63
13	นายเสริม ผั่นพรหมินทร์	แม่จริม	วนเกษตร มียางพาราเป็นหลัก ไม่มีค่า ไม้ผล	10.49	27	4.90
14	นายออน บุมิ	ปางแดงใน	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	7.72	1 (พืชล้มลุก)	-

ตารางที่ 41 การเปลี่ยนแปลงของการปรับระบบเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้านการกักเก็บคาร์บอนในดินและการกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพ ในพื้นที่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง (ต่อ)

ลำดับ	เกษตรกร	พื้นที่	ปรับระบบเกษตร	ปริมาณการสะสมคาร์บอน ในดิน ที่ระดับความลึก 30 cm. (ตัน/ไร่)	ความหลากหลาย	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน ในมวลชีวภาพ (ตัน/ไร่)
15	นายชาติ จันทรา	ปางแดงใน	โรงเรือนอุ้งนุ โรงเรือนเมล่อน โรงเรือนไม้ดอก ไม้ผล	10.66	38	0.27
16	นายเหน่ ลุงม้น	ปางแดงใน	ไม้ผลผสมผสาน	17.48	20	0.27
17	นายไพศาล โช้เซ	แม่สลอง	ชาอัสสัมเป็นหลัก กาแฟร่วมกับพลัม ไม้ป่า	25.3	35	2.06
18	นายอาฉ่า รุ่งเรืองวงศธร	แม่สลอง	กาแฟร่วมกับพลัม	27.48	15	1.70
19	นายอาซื่อ หวู่ยื่อ	แม่สลอง	แปลงปลูกชาอัสสัม	15.77	7	0.02
20	นายไพศาล โช้เซ	แม่สลอง	แปลงกาแฟได้ร่มเงาไม้ป่า	24.39	24	10.4
21	นายแฝง ใจปิง	(ห้วยโตน)	กาแฟภายใต้ร่มเงาป่า	14.32	19	17.64
22	นายแดน ใจปิง	(ห้วยโตน)	นาขั้นบันได โรงเรือนอุ้งนุ อาโวคาโด	12.98	12	0.001
23	นายเวช ใจปิง	(ห้วยโตน)	ไร่หมุนเวียน	12.68	4 พืชล้มลุก	-
24	นายวิชาญ บัวสา	ป่าแป๋	กาแฟภายใต้ร่มเงาป่า	12.91	21	20.92
25	นายทองสุข บัวสา	ป่าแป๋	ไม้ผลผสมผสาน	11.16	28	0.24
26	นายอำพล บุญมี	ป่าแป๋	ยางพารา	10.54	8	6.36
27	นางประพันธ์ บุญมี	ป่าแป๋	ชาอัสสัมภายใต้ร่มเงาป่า	12.00	26	2.93
28	นายเอจิ พาอะ	แม่แฮหลวง	ไม้ผลผสมผสาน	13.73	23	-
29	นายทักษ์ดนัย พิมลอารี	แม่แฮหลวง	อะโวคาโด กล้วย มะเขือเทศ	18.15	4	-
30	นายจ้อย พิทักษ์ไก่อ่า	แม่แฮหลวง	ข้าวไร่หมุนเวียน	13.55	3	-
31	นายสมศักดิ์ อุดเต็น	(สะว้าใต้)	ผักหลังนา น้ำห้วย	6.67	24	-
32	นางสุพรรณษา อุดเต็น	(สะว้าใต้)	นาข้าว	4.46	8	-



ภาคผนวก ง
แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง



แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกษตรกร

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกษตรกรนี้ ต้องการทราบข้อมูลแนวปฏิบัติที่ดีของโครงการหลวงด้านการปรับระบบเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการเผาและหมอกควันบนพื้นที่สูง เพื่อจัดทำเป็นข้อมูลเกษตรกร สำหรับใช้วิเคราะห์และศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของโครงการหลวงด้านการปรับระบบเกษตร (สัมภาษณ์หัวหน้าครอบครัว)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลสำเร็จของการปรับใช้แนวปฏิบัติที่ดีของโครงการหลวง (RPF model) ด้านการปรับเปลี่ยนระบบเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับพื้นที่ในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง
2. เพื่อศึกษาการจัดการลดการเผาและหมอกควันบนพื้นที่สูง
ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ตอบฟัง แล้วให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย (✓) ลงใน () หน้าข้อความที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการ และเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดตามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

1.1 ชื่อเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ * (จดบันทึก)					
(นาย\นาง\นางสาว).....					
หมู่บ้าน.....เลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....					
1.2 เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง					
1.3 อายุ.....ปี					
1.4 ชาติพันธุ์.....					
1.5 ศาสนา.....					
1.6 อาชีพหลัก.....					
1.7 อาชีพเสริม.....					
1.8 อาชีพในอดีต (ย้อนหลัง 10 ปี).....					
1.9 บทบาทหน้าที่ทางสังคม.....					
1.10 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมถึงท่าน)คน เด็ก.....คน ผู้ใหญ่.....คน					
จำนวนแรงงานในภาคเกษตรคน					
1.11 รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน					
() 1. ภาคการเกษตร จำนวน.....บาท/ปี					
() 2. นอกภาคการเกษตร จำนวน.....บาท/ปี					
1.12 ภาระหนี้สินของท่าน () 1. ไม่มีหนี้สิน () 2. มีหนี้สิน.....บาท/ปี					
- วัตถุประสงค์การกู้ยืม					
- แหล่งที่มาของเงินกู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)					
() 1. ภาคการเกษตร.....บาท/ปี () 1. ธนาคารของรัฐบาล () 2. กองทุนหมู่บ้าน					
() 2. นอกภาคการเกษตร.....บาท/ปี () 3. ธนาคารพาณิชย์ต่างๆ () 4. ญาติพี่น้อง					
() 5. แหล่งเงินกู้นอกระบบ () 6. อื่นๆ โปรดระบุ.....					
- ระยะเวลาในการกู้ยืม.....ปี สภาพคล่องในการจ่ายหนี้ () 1. มี () 2. ไม่มี					
1.13 จำนวนพื้นที่ถือครองทางการเกษตร					
แปลงที่	เนื้อที่ (ไร่)	พืชที่ปลูกในแปลง	กรรมสิทธิ์ในที่ดิน 1/	เอกสารสิทธิ์ในที่ดิน 2/	มาตรฐานระบบเกษตร/3
1					
2					
3					

หมายเหตุ : 1/0) พื้นที่ตนเอง 1) พื้นที่เช่า 2) อื่นๆ (โปรดระบุ) 2/0) ไม่มี 1) โฉนด 2) อื่นๆ (โปรดระบุ) 3/0) ไม่มี 1) เกษตรอินทรีย์ 2) เกษตรปลอดภัย GAP 3) เกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม PGS 4) อื่นๆ (โปรดระบุ)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลรูปแบบการทำการเกษตรของ

2.1 ข้อมูลการทำการเกษตรและผลตอบแทนจากการเพาะปลูกพืชต่อรอบการผลิตในปัจจุบัน										
แปลง	ชนิดพืช	พันธุ์พืช	ระบบการปลูกพืช /1	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก.)	ราคาขาย (บาท/กก.)	จำนวนรอบที่ผลิต	ช่วงเวลา	การจัดการน้ำ	แหล่งจำหน่ายผลผลิต2/
1	1.									
	2.									
	3.									
	4.									
2	1.									
	2.									
	3.									
3	1.									
	2.									
	3.									
	4.									
4	1.									
	2.									
	3.									
	4.									

2.2 ข้อมูลการทำการเกษตรและผลตอบแทนจากการเพาะปลูกพืชต่อรอบการผลิตในปัจจุบัน * พืชในโรงเรือน () 1. มี () 2. ไม่มี								
	ชนิดพืช	ขนาดโรงเรือน	จำนวนผลผลิต (กก.)	ราคาขาย (บาท/กก.)	จำนวนรอบผลิต	ช่วงเวลา	การให้น้ำ	แหล่งจำหน่าย 2/
1	1.							
	2.							
	3.							
2	1.							
	2.							
	3.							
2.3 ข้อมูลการเลี้ยงปศุสัตว์และผลตอบแทนจากการทำปศุสัตว์ต่อรอบการผลิตในปัจจุบัน () 1. มี () 2. ไม่มี								
ชนิดสัตว์	จำนวน (ตัว)	สถานที่เลี้ยง	จำนวนผลผลิต (ตัว/กก.)	ราคาขาย (บาท/ตัว/กก.)	จำนวนรอบผลิต	แหล่งจำหน่าย 2/		

หมายเหตุ : 1/1) การปลูกพืชเชิงเดี่ยว 2) พืชหมุนเวียน 3) ปลูกพืชแบบผสม 4) ปลูกพืชตามขั้นบันได 5) ปลูกพืชคลุมดิน 6) ปลูกพืชบังลม 7) อื่นๆ (โปรดระบุ) 2/1) บริโภคภายในครัวเรือน 2) โครงการหลวง 3) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 4) จำหน่ายเองในพื้นที่/ตลาดชุมชน 5) จุดรับซื้อผลผลิตของชุมชน 6) พ่อค้าคนกลางเข้ามารับซื้อผลผลิตในพื้นที่ 7) จำหน่ายเองนอกพื้นที่ 8) อื่นๆ (โปรดระบุ)

2.4 ข้อมูลต้นทุนการผลิตการทำการเกษตร (ปัจจัยการผลิต)								
2.4.1 ปัจจัยการผลิต								
รายการ	ชนิดพืช.....		ชนิดพืช.....		ชนิดพืช.....		ชนิดพืช.....	
	จำนวนที่ใช้ (ระบุหน่วย)	ราคาซื้อ บาท/ หน่วย	จำนวนที่ใช้ (ระบุหน่วย)	ราคาซื้อ บาท/หน่วย	จำนวนที่ใช้ (ระบุหน่วย)	ราคาซื้อ บาท/หน่วย	จำนวนที่ใช้ (ระบุหน่วย)	ราคาซื้อ บาท/หน่วย
- ต้นกล้า								
- เมล็ดพันธุ์								
- ปุ๋ยคอก/อินทรีย์								
- ปุ๋ยเคมี								
- สารกำจัดวัชพืช								
- สารป้องกันกำจัดโรค แมลง								
- น้ำมันเชื้อเพลิง								
- ค่าวัสดุอื่นๆ ระบุ								
2.4.2 แรงงานในการผลิต								
รายการ	แรงงานครอบครัว+แลกเปลี่ยน			แรงงานจ้าง			อัตราค่าจ้างเหมา ในพื้นที่ (บาท/ วัน)	
	จำนวน คน	จำนวน วัน	จำนวนชั่วโมง/ วัน	จำนวนคน	จำนวน วัน	จำนวนชั่วโมง/ วัน		
1. การเตรียมดิน								
- ปรับพื้นที่/ถางหญ้า/เผาเตรียมดิน								
2. ขุดหลุมปลูก ด้วยแรงงานคน								
3. การปลูก								
กรณีจ้างเหมาปลูก ค่าจ้างปลูกบาท/ไร่ รวมเงินจ้าง.....บาท จำนวนคนที่ปลูก.....คน/วัน รวม.....วัน								
4. การปลูกซ่อม								
5. การใส่ปุ๋ยรองกันหลุม								
6.การฉีด/หว่านยาคุม/ฆ่าหญ้าครั้ง								
7. การตายหญ้าด้วยคน :รวมครั้ง								
8. การใส่ปุ๋ยเคมี/ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ/ปุ๋ยคอก								
ครั้งที่ 1 จำนวนแรงงาน								
ครั้งที่ 2 จำนวนแรงงาน								
9. การเก็บเกี่ยว (โดยใช้แรงงานคนรายวัน)								
- โดยจ้างเหมาคนเก็บเป็นไร่ ค่าจ้างเก็บบาท จำนวนคนที่เก็บ.....คน/วัน รวม.....วัน								
2.4.3 ต้นทุนคงที่: ค่าเสื่อมราคา ในการผลิต (อุปกรณ์ของตนเอง) (ใช้การสังเกต)								
รายการ	จำนวน	ระยะเวลาการใช้งาน (ปี)	ราคาซื้อ (บาท/หน่วย)					
1. เครื่องพ่นยา								
2. เครื่องตัดหญ้า								
4. จอบ								
5. มีด								
6. รถปิคอัพ								
7. รถมอเตอร์ไซด์								
8.								
2.4.4 ต้นทุนคงที่ : ค่าเช่าที่ดินบาท/ปี								

ส่วนที่ 3 การปรับเปลี่ยนระบบเกษตรของเกษตรกร

3.1 การปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตภาคการเกษตร - ฐานเดิม (ระบุ).....- ปัจจุบัน (ระบุ).....	
3.2 ปัญหาการทำการเกษตรในอดีต (เรียงลำดับตามความสำคัญ)	
() แหล่งน้ำสำหรับการเกษตรไม่พอเพียงในฤดูแล้ง	() ต้นทุนในการทำการเกษตรสูง
() มีการพังทลายของหน้าดิน/ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	() ผลกระทบด้านหมอกควันและการเผา
() มีการใช้สารเคมีในภาคการเกษตรค่อนข้างสูง	() อื่นๆ (โปรดระบุ).....
() ตลาดและราคาผลผลิตไม่แน่นอน	
3.3 สาเหตุที่มีการเปลี่ยนแปลงระบบเกษตร (เรียงลำดับตามความสำคัญ)	
() มีความพร้อมด้านแรงงานภาคการเกษตร	() มีตลาดรองรับผลผลิตทางการเกษตร
() ราคาผลผลิตแน่นอน	() มีน้ำเพื่อจัดการด้านการเกษตร
() ขั้นตอนในการทำการเกษตรไม่ซับซ้อน	() มีเงินทุนในการลงทุนด้านการเกษตร
() เป็นการทำการเกษตรที่ให้ผลตอบแทนระยะยาวกว่าระบบเดิม	() ได้รับการสนับสนุนองค์ความรู้/ปัจจัยการผลิต/แหล่งจำหน่าย
() ลดการใช้สารเคมีในภาคการเกษตร	() ได้รับคำแนะนำจากหน่วยงาน
() สภาพพื้นที่เหมาะสม	() อื่นๆ (โปรดระบุ).....
() มีต้นแบบเกษตรกรรายอื่น	
3.4 ท่านคิดว่า การเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรมีผลสำเร็จอย่างไร (เรียงลำดับตามความสำคัญ)	
() ต้นทุนในการทำด้านเกษตรลดลง	() มีองค์ความรู้ในการประกอบอาชีพ
() สุขภาพของเกษตรกรดีขึ้น	() ไม่มีการเคลื่อนย้ายประชากร
() มีการรวมกลุ่ม	() มีเงินทุนในการศึกษาเล่าเรียนบุตร
() ลดการใช้สารเคมีในภาคการเกษตร	() อื่นๆ (โปรดระบุ).....
3.5 ความมั่นคงที่เกิดจากปรับเปลี่ยนระบบเกษตร (เรียงลำดับตามความสำคัญ)	
() มีแหล่งอาหารในครัวเรือน/ชุมชน	() มีรายได้ตลอดปี หรือสม่ำเสมอ
() มีอาชีพที่แน่นอน/มั่นคง	() มีการอาศัยอยู่ในชุมชน
3.6 สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นปรับเปลี่ยนระบบเกษตร (เรียงลำดับตามความสำคัญ)	
() ลดการเผาก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว	() ไม่มีสารตกค้างในดินและน้ำ
() ทำให้มีน้ำใช้ในการเกษตรตลอดปี	() มีความหลากหลายของชนิดพืชในพื้นที่
() มีชนิดไม้ยืนต้นในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น	

3.7 ปัจจัยที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนระบบเกษตร					
ปัจจัย	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ					
1) ต้นทุนในส่วนปัจจัยการผลิตลดลงจากการใช้สารชีวภาพ แทนการใช้สารเคมี/แรงงาน					
2) เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น					
3) เกษตรกรมีทรัพย์สินเพิ่มมากขึ้น					
4) มีตลาดรองรับสินค้าที่แน่นอน					
5) เกษตรกรมีหนี้สินลดลง					
2. ปัจจัยด้านสังคม					
1) เกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนปัจจัยการผลิตทางการเกษตรซึ่งกันและกัน เช่น เมล็ดพันธุ์ กุ๊หลำพันธุ์					
2) เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้โดยลดการพึ่งพาแรงงานภายนอก					
3) การรวมกลุ่มและความสัมพันธ์ของชุมชนเพิ่มมากขึ้น					
4) สุขภาพของเกษตรกรดีขึ้น					
5) ทำให้อาศัยอยู่ในชุมชนได้อย่างยั่งยืน					

3.7 ปัจจัยที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนระบบเกษตร					
ปัจจัย	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม					
1) สภาพพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืช					
2) สภาพดินบริเวณพื้นที่ทำการเกษตรมีความอุดมสมบูรณ์					
3) มีแหล่งน้ำเพื่อกระจายน้ำในพื้นที่					
4) ช่วยลดการบุกรุกพื้นที่ป่า					
5) การใช้สารเคมีในการทำการเกษตรลดลง					
4. ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ					
1) สวพส. ให้ความรู้ ให้การอบรม ในการทำการเกษตร					
2) ได้รับกระบวนการส่งเสริมจาก สวพส.					
3) สวพส. สนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตรเพื่อใช้ในการเกษตร					
4) หน่วยงานอื่นให้ความรู้ ให้การอบรม ในการทำการเกษตร					
5) หน่วยงานอื่นสนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตรเพื่อใช้ในการเกษตร					

ส่วนที่ 4 การจัดการลดการเผาและหมอกควันบนพื้นที่สูง

4.1 ท่านมีการจัดการพืชเกษตรอย่างไร					
กิจกรรม	ชนิดพืช	การจัดการ	ความถูกต้อง	ความเหมาะสม	เหตุผลที่ทำ
ก่อนปลูก		() โกลบ () ผลัดกัน	() ถูกต้อง	() เหมาะสม	() ลดต้นทุน () ทำง่ายไม่ซับซ้อน
		() ปล่อยทิ้ง () เผาทิ้ง	() ไม่ถูกต้อง	() ไม่เหมาะสม	() รวดเร็ว () ลดแรงงาน
		() คลุมโคนต้น () ปุ๋ยหมัก			() มีคนแนะนำ () ก่อให้เกิดรายได้
		() โกลบ () ผลัดกัน	() ถูกต้อง	() เหมาะสม	() ลดต้นทุน () ทำง่ายไม่ซับซ้อน
		() ปล่อยทิ้ง () เผาทิ้ง	() ไม่ถูกต้อง	() ไม่เหมาะสม	() รวดเร็ว () ลดแรงงาน
		() คลุมโคนต้น () ปุ๋ยหมัก			() มีคนแนะนำ () ก่อให้เกิดรายได้
หลังเก็บเกี่ยว		() โกลบ () ผลัดกัน	() ถูกต้อง	() เหมาะสม	() ลดต้นทุน () ทำง่ายไม่ซับซ้อน
		() ปล่อยทิ้ง () เผาทิ้ง	() ไม่ถูกต้อง	() ไม่เหมาะสม	() รวดเร็ว () ลดแรงงาน
		() คลุมโคนต้น () ปุ๋ยหมัก			() มีคนแนะนำ () ก่อให้เกิดรายได้
		() โกลบ () ผลัดกัน	() ถูกต้อง	() เหมาะสม	() ลดต้นทุน () ทำง่ายไม่ซับซ้อน
		() ปล่อยทิ้ง () เผาทิ้ง	() ไม่ถูกต้อง	() ไม่เหมาะสม	() รวดเร็ว () ลดแรงงาน
		() คลุมโคนต้น () ปุ๋ยหมัก			() มีคนแนะนำ () ก่อให้เกิดรายได้

หมายเหตุ : ผลัดกัน เช่น กาบหมาก (ภาชนะใส่อาหาร), ช้างข้าวโพด (ถ่านอัดก้อน)

4.2 การจัดการปัญหาการเผาและหมอกควันในชุมชน
() การปรับเปลี่ยนระบบการปลูกพืช () การใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุทางการเกษตร () การจัดการระหว่างเตรียมพื้นที่เกษตร () การมีส่วนร่วมของชุมชนในการติดตาม เผาไร่ร้าง ลาดตะเวน

ส่วนที่ 5 ข้อมูลการใช้น้ำเพื่อการเกษตรของเกษตรกร

5.1 แหล่งน้ำที่ใช้ภาคการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() 1. น้ำฝน () 2. ประปาภูเขา () 3. บ่อขุด/สระน้ำ (บ่อพลวง) () 4. บ่อน้ำตื้น () 5. น้ำชลประทาน () 6. บ่อปูน/แท้งน้ำ () 7. อื่นๆ (ระบุ).....
5.2 ปัญหาการใช้น้ำของเกษตรกร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() 1. ไม่มีปัญหาแคลนน้ำ () 2. การขาด () 3. น้ำเสีย () 4. น้ำหลากในพื้นที่ลาดชัน () 5. อื่นๆ (ระบุ).....

5.3 น้ำเพียงพอต่อการทำเกษตรหรือไม่ () เพียงพอ () ไม่เพียงพอ ช่วงขาดแคลนน้ำ เดือนถึงเดือน.....ระยะเวลาขาดแคลนน้ำวัน ความเสียหาย.....% ของพื้นที่ทั้งหมด
5.4 การแก้ปัญหาและการจัดการน้ำในพื้นที่ทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) () 1. ท่านเพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำโดยการขุดสระน้ำหรือทำแท่งน้ำเพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ในพื้นที่แปลงเกษตร () 2. ท่านติดตั้งเครื่องปั้มน้ำเพื่อสูบน้ำจากสระ บ่อน้ำ () 3. ท่านติดตั้งท่อน้ำเพื่อกระจายน้ำไว้ในพื้นที่แปลงเกษตร () 4. ท่านใช้วัสดุคลุมดินเพื่อลดการระเหยของน้ำ เช่น ใช้พลาสติกคลุมดิน ใช้ฟางข้าวคลุมดิน () 5. ท่านมีการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชเพื่อรองรับปัญหาการขาดน้ำ โดยการปลูกพืชเฉพาะช่วงฤดูกาล ปลูกพืชให้สอดคล้องกับฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลง () 6. ท่านปลูกพืชตระกูลถั่วและพืชคลุมดินเพื่อบำรุงดินหลังเก็บเกี่ยว () 7. ท่านปลูกพืชหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน () 8. ท่านมีการปลูกพืชหมุนเวียน () 9. ท่านปลูกไม้ยืนต้นเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับดิน () 10. อื่นๆ (ระบุ)

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะ / ปัญหาและอุปสรรค / ความต้องการของเกษตรกร

- 1)
- 2)
- 3)