



แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า

โดย

นางสาวนุริมะห์ ลูติง

การวิจัยเฉพาะเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ประกาศนียบัตรบัณฑิต
สาขาวิชาบัณฑิตอาสาสมัคร
วิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ป๋วย อึ๊งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า

โดย

นางสาวนุรีมะห์ ลูติง



การวิจัยเฉพาะเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ประกาศนียบัตรบัณฑิต
สาขาวิชาบัณฑิตอาสาสมัคร
วิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ป๋วย อึ๊งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

A MANAGEMENT APPROACH TO ADD VALUE OF WASTE FROM
LONGAN BRANCES VIA BIOCHAR TRANSFORMATION

BY

MISS. NUREEMAH LUDING



A SPECIAL RESEARCH SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF GRADUATE DIPLOMA PROGRAM

GRADUATE VOLUNTEER

PUEY UNGPHAKORN SCHOOL OF DEVELOPMENT STUDIES

THAMMASAT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2016

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ป๋วย อึ๊งภากรณ์

การวิจัยเฉพาะเรื่อง

ของ

นางสาวนุริมะห์ ลูติง

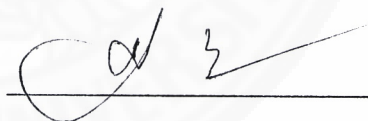
เรื่อง

แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า

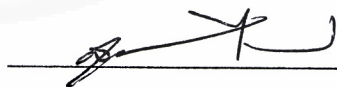
ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ประกาศนียบัตรบัณฑิต (บัณฑิตอาสาสมัคร)

เมื่อ วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2560

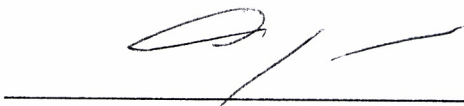
ประธานกรรมการสอบการวิจัยเฉพาะเรื่อง


(รองศาสตราจารย์ ศุภรัตน์ รัตนमुखย์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัยเฉพาะเรื่อง


(รองศาสตราจารย์ ดร. สุทธิศักดิ์ ไกรสรสุธาสินี)

กรรมการสอบการวิจัยเฉพาะเรื่อง


(รองศาสตราจารย์ พันเอก ดร. ถวัลย์ ฤกษ์งาม)

คณบดี


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติ มงคลชัยอรัญญา)

หัวข้อการวิจัยเฉพาะเรื่อง	แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า
ชื่อผู้เขียน	นางสาวนุริมะห์ ลูติง
ชื่อปริญญา	ประกาศนียบัตรบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	บัณฑิตอาสาสมัคร วิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ป๋วย อึ๊งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัยเฉพาะเรื่อง	รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธศักดิ์ ไกรสรสุธาสนี
ปีการศึกษา	2559

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า ในพื้นที่บ้านแม่แพ่ง หมู่ที่ 3 ตำบลแม่บึง อำเภอฟัว จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์การศึกษา 1) เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงผสมระหว่างวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ที่เก็บข้อมูลจากการลงพื้นที่ภาคสนาม เป็นระยะเวลา 7 เดือน ใช้วิธีการศึกษาโดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์เชิงลึก รวมถึงการใช้ชีวิตร่วมกับชาวสวนลำไยในพื้นที่ และการทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่มูลนิธิอุณหภูมิตนึ่งที่รับผิดชอบโครงการเกี่ยวกับการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า

ผลการศึกษา พบว่า แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า ทางมูลนิธิอุณหภูมิตนึ่งได้ดำเนินการออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การทำโครงการเกี่ยวกับไบโอชาร์จากเศษกิ่งลำไย มี 2 โครงการ คือโครงการไบโอชาร์ หนึ่งทางออกปัญหาหมอกควัน เป็นโครงการแปรรูปเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์โดยการเผาในเตาเผาแบบปิดเพื่อลดหมอกควัน มีขั้นตอนการดำเนินงาน 1) จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับไบโอชาร์ 2) การสาธิตการเผาไบโอชาร์และสาธิตดัดแปลงเตาเผา 3) สนับสนุนเตาเผาให้หมู่บ้าน 2 เตา โครงการที่ 2 โครงการลดการเผาชีวมวลจากการทำเกษตร และปรับปรุงคุณภาพดินด้วยปุ๋ยหมักชีวภาพจากไบโอชาร์ โครงการต่อยอดจากโครงการที่ 1 โดยการนำไบโอชาร์ผสมกับปุ๋ยหมักชีวภาพ มีขั้นตอนการดำเนินงาน 1) จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยหมักชีวภาพ 2) สาธิตการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ 3) สนับสนุนอุปกรณ์ทำปุ๋ยหมัก

ส่วนที่ 2 กระบวนการดำเนินการของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า ขั้นตอนแรก การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารมี 4 ช่องทาง ได้แก่ เอกสารประกอบ

ความรู้ หอกระจายข่าวชุมชน ตัวแทนเกษตรกรที่เคยเข้าร่วมโครงการ และการจัดอบรมร่วมกับเทศบาลตำบลแม่ปิงและแม่แว่น ขั้นตอนที่ 2 การขับเคลื่อนโครงการ มี 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงที่ 1 การขับเคลื่อนระดับตำบล เชิญตัวแทนเกษตรกรแต่ละหมู่บ้านเข้าร่วมโครงการ ช่วงที่ 2 ระดับหมู่บ้าน ได้ดำเนินการในหมู่บ้านเพื่อผลักดันให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติจริง ขั้นตอนที่ 3 รมรงค์การใช้ปุ๋ยจากไบโอชาร์ในการทำเกษตร โดยการสนับสนุนงบประมาณปุ๋ย จากราคา 150 บาท เป็น 100 บาทต่อกระสอบ รวมถึงสนับสนุนเตาเผา และมูลสัตว์ด้วย

ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า พบว่า มี 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ความคิดเห็นต่อมูลนิธิอุ้นใจและเจ้าหน้าที่ คือ ด้านความสัมพันธ์และบทบาทของมูลนิธิต่อเกษตรกร มีความสัมพันธ์ค่อนข้างน้อย มูลนิธิอุ้นใจเริ่มเข้ามามีบทบาทในชุมชน ภายหลังจากมูลนิธิเข้ามาทำโครงการกับหมู่บ้านใกล้เคียง และมีบุคคลในชุมชนไปเป็นอาสาสมัครให้แก่มูลนิธิ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่และเกษตรกร เป็นความสัมพันธ์ที่ยังไม่กระจายตัว กระจุกอยู่เฉพาะกับบางกลุ่มที่คุ้นเคยเท่านั้น ด้านการทำงานของเจ้าหน้าที่ ขาดความชัดเจนในบางประเด็น เช่น การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการขายปุ๋ยหมักชีวภาพจากไบโอชาร์ให้แก่เกษตรกร และด้านข้อมูลสนับสนุนโครงการยังขาดข้อมูลสนับสนุนที่สร้างความเชื่อมั่นให้แก่เกษตรกร ได้แก่ ข้อมูลการทดลองเชิงปฏิบัติการ เรื่องการนำปุ๋ยหมักผสมถ่านไบโอชาร์ใช้ในสวนลำไย 2) ความคิดเห็นต่อโครงการคือ ด้านการดำเนินโครงการ เกษตรกรไม่มีส่วนร่วมในขั้นตอนการดำเนินงาน และการดำเนินโครงการขาดความต่อเนื่อง ไม่มีการติดตามประเมินผลโครงการ ด้านรูปแบบโครงการ บางกิจกรรมมีข้อจำกัดในการนำไปปฏิบัติจริงของเกษตรกร และด้านการสนับสนุนโครงการ ขาดความจริงจัง เกษตรกรจึงไม่นำไปปฏิบัติจริง โดยให้เหตุผลว่า ขาดอุปกรณ์ 3) ความคิดเห็นต่อบุคคล (เกษตรกร) คือ ด้านความสนใจของเกษตรกร ความสนใจที่มีต่อโครงการ ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ ด้านบทบาทผู้นำชุมชน ผู้นำมีความจริงจัง กะตือรือร้นในการเชิญชวน ผลักดัน ส่งผงให้เกษตรกรมีความสนใจในการเข้าร่วมมากขึ้น ด้านการยอมรับของเกษตรกรการยอมรับโครงการมองว่าโครงการเป็นประโยชน์และสามารถนำไปใช้ได้จริงทางการเกษตร และด้านความรู้ความเข้าใจของเกษตรกร เกษตรกรไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับไบโอชาร์เลย ซึ่งระดับความรู้ความเข้าใจ ดังกล่าวนี้อาจมีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการของเกษตรกร

คำสำคัญ: เศษกิ่งลำไย, ไบโอชาร์, การเพิ่มมูลค่า, แนวทางการจัดการ

กิตติกรรมประกาศ

“ทุกอย่างที่เกิดขึ้นเป็นความประสงค์ของพระเจ้าทั้งนั้น”

الحمد لله (ขอบคุณ) พระเจ้าผู้ทรงเมตตากรุณา และบันดาลให้ป่าวทำการวิจัย เฉพาะเรื่องเล่มนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบคุณโอกาสและบุคคลที่เกื้อหนุนความสำเร็จครั้งนี้

ขอบคุณหลักสูตรบัณฑิตอาสาสมัคร ที่มอบโอกาสให้ได้เข้ามาเรียนรู้และร่วมสืบสาน ปณิธานของอาจารย์ปวย อึ้งภากรณ์ ณ รมโพธิ์ของวิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ปวย อึ้งภากรณ์

ขอบคุณชุมชนบ้านแม่แพง พื้นที่แหล่งเรียนรู้ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญต่อชีวิต ขอขอบคุณ ครอบครัวจรัส พ่อจรัส แม่ไพ และพี่อ้อย ขอขอบคุณพ่อๆแม่ๆหมู่บ้านแม่แพงทุกคน ที่ให้ความรัก ความอบอุ่น ตลอดระยะเวลา 7 เดือนในการใช้ชีวิตอยู่ในพื้นที่

ขอบคุณอาจารย์สุทธิศักดิ์ ไกรสรสุธาสนี อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ให้ความรู้ และชี้แนะ แนวทางในการทำการวิจัยครั้งนี้ได้เป็นอย่างดี ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบ ที่ให้คำแนะนำให้งาน สมบูรณ์มากขึ้น

ขอบคุณพี่เลี้ยงบัณฑิตอาสาสมัครทุกคน ที่คอยดูแล เอาใจใส่ ให้คำแนะนำ และเป็นที่ปรึกษาได้ในทุกๆ เรื่อง

ขอบคุณ จรุงศักดิ์ อาหมัดอัลซารี อาซิมะ ปัทมาวรรณ พชรนันท์ พริ้งขจร และสุชาดา ที่อยู่เคียงข้างกันในทุกๆ ช่วงเวลา เชื่อเหลือในหลายๆ เรื่อง และพร้อมยิ้มให้กันเสมอ ขอขอบคุณเพื่อนๆ บัณฑิตอาสาสมัครทุกคน ที่มอบความรักและมิตรภาพให้

ท้ายที่สุด ขอขอบคุณโอกาส ขอขอบคุณพระเจ้าที่กำหนดให้ฉันมาอยู่ ณ ที่นี้ ที่ที่ก่อให้เกิด ความรัก ความสัมพันธ์โยงใยกันเป็นสายใยของความห่วงหา ที่มีความหมายที่สุดต่อชีวิต และรอยยิ้ม ตลอดกาล

นางสาวนุริมะห์ ลูติง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญตาราง	(9)
สารบัญภาพ	(10)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 คำถามการวิจัย	4
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย	4
1.4 ขอบเขตการศึกษา	4
1.5 วิธีการศึกษา	4
1.5.1 แหล่งข้อมูลที่ศึกษา	4
1.5.2 วิธีการรวบรวมข้อมูล	5
1.5.3 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล	6
1.5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	6
1.5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ	8
บทที่ 2 บรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลำไย	9

2.1.1 กระบวนการผลิตลำไย	9
2.1.2 ประโยชน์การตัดแต่งกิ่งลำไย	11
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับไปโอชาร์	12
2.2.1 ความหมายไปโอชาร์	12
2.2.2 ลักษณะทางกายภาพของไปโอชาร์	13
2.2.3 ธาตุองค์ประกอบของไปโอชาร์	14
2.2.4 สมบัติทางเคมีของไปโอชาร์	14
2.2.5 คุณสมบัติทางเคมีของถ่านชีวภาพ	15
2.3 แนวคิดการมีส่วนร่วม	16
2.3.1 ความหมายของการมีส่วนร่วม	16
2.3.2 ระดับและองค์ประกอบการมีส่วนร่วม	17
2.3.2 กระบวนการมีส่วนร่วม	18
2.4 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	22
บทที่ 3 ข้อมูลชุมชน	23
3.1 สภาพทั่วไป	23
3.1.1 ประวัติศาสตร์ชุมชนบ้านแม่แฝง	23
3.1.2 ตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน	27
3.1.3 ลักษณะทางกายภาพ	27
3.1.4 ลักษณะการตั้งบ้านเรือน (แผนที่เดินดิน)	29
3.1.5 ลักษณะภูมิอากาศและความเหมาะสมต่อการประกอบอาชีพ	30
3.1.6 โครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรที่สำคัญของชุมชน	31
3.1.7 คมนาคม	32
3.2 สภาพสังคม	33
3.2.1 โครงสร้างประชากร	33
3.2.2 ลักษณะครอบครัวและเครือญาติ	34
3.2.3 การศึกษา	35
3.2.4 ศาสนา ประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อ	37
3.2.5 ลักษณะทางสังคม	40

3.2.6 ระบบสวัสดิการชุมชน	41
3.3 สภาพเศรษฐกิจ	41
3.3.1 การประกอบอาชีพ	41
3.3.2 ภูมิทุนการผลิต	44
3.3.3 ฐานะความเป็นอยู่	44
3.3.4 รายได้และหนี้สิน	45
3.3.5 การถือครองที่ดินและกรรมสิทธิ์ในที่ดิน	47
3.3.6 ปัญหาในการประกอบอาชีพ	48
3.3.7 สถาบันการเงินและเงินกู้	49
3.4 ลักษณะทางการเมืองและการรวมกลุ่ม	50
3.4.1 ผู้นำในชุมชน	50
3.4.2 ชุมชนกับการปกครองท้องถิ่น	50
3.4.3 การรวมกลุ่มต่างๆ ในชุมชน	51
3.4.4 ปัญหาสำคัญของคนในชุมชน	55
บทที่ 4 ผลการศึกษา	57
4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกลำไยในพื้นที่บ้านแม่แพง	58
4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของการปลูกลำไยบ้านแม่แพง	58
4.1.1.1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม	58
4.1.2 ข้อมูลการปลูกลำไยบ้านแม่แพง	60
4.1.2.1 พื้นที่ปลูกลำไย	60
4.1.2.2 จำนวนต้นลำไย	60
4.1.2.3 อายุของลำไยที่ปลูก	61
4.1.2.4 การตัดแต่งกิ่งลำไย	62
4.1.2.5 การจัดการเศษกิ่งลำไยจากการตัดแต่งกิ่งลำไย	62
4.1.3 สถานการณ์การปลูกลำไย	63
4.1.4 ผลกระทบจากการปลูกลำไย	64

4.1.4.1 ด้านสังคม	64
4.1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ	65
4.1.4.3 ด้านสิ่งแวดล้อม	66
4.1.4.4 ด้านสุขภาพ	68
4.2 แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า	69
4.2.1 โครงการส่งเสริมการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า	70
4.2.1.1 โครงการไบโอชาร์ หนึ่งทางออกปัญหาหมอกควัน	70
4.2.1.2 โครงการลดการเผาชีวมวลจากการทำเกษตร	78
4.2.2 กระบวนการดำเนินงานแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า	82
4.2.3 ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการดำเนินโครงการในพื้นที่	84
4.3 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า	86
4.3.1 ความคิดเห็นต่อมูลนิธินุ้ยและเจ้าหน้าที่	86
4.3.2 ความคิดเห็นต่อโครงการ	89
4.3.3 ความคิดเห็นต่อตัวบุคคล (เกษตรกร)	91
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	96
5.1 แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า	96
5.1.1 โครงการส่งเสริมการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า	96
5.1.2 กระบวนการดำเนินการแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์	97
5.1.3 ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการดำเนินโครงการในพื้นที่	98
5.2 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์	98
5.3 ความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า	100
5.4 อภิปรายผล	101
5.5 ข้อเสนอแนะ	102
5.4.1 ข้อเสนอแนะต่อองค์กร	102
5.4.2 ข้อเสนอแนะต่องานวิจัยครั้งต่อไป	102

รายการอ้างอิง	104
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	108
ประวัติผู้เขียน	111



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ลำดับเหตุการณ์หมู่บ้านแม่แพง	26
3.2 โครงสร้างประชากร	33
3.3 ปฏิทินทางวัฒนธรรมและกิจกรรมต่างๆ	37
3.4 ปฏิทินการผลิต	44
3.5 หนี้สิน	47
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร	59
4.2 พื้นที่ปลูกลำไย	60
4.3 จำนวนต้นลำไย	61
4.4 อายุของลำไย	61
4.5 การตัดแต่งกิ่ง	62
4.6 การกำจัดเศษกิ่งลำไย	62
4.7 ตารางวิเคราะห์ดิน	67
4.8 ต้นทุนการผลิตเตาเผาตัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตร	71
4.9 ต้นทุนการผลิตเตาเผาขนาดใหญ่	75
4.10 ต้นทุนการผลิตถ่านไปโอชาร์สำหรับสวนลำไย 1 ไร่	77
4.11 จำนวนเกษตรกรที่ส่งปุ๋ยจากมูลนิธิต	84

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ภาพถ่ายพื้นผิวของไบโอชาร์ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนกำลังขยาย 100 เท่า	13
2.2 ภาพถ่ายพื้นผิวของไบโอชาร์ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนกำลังขยาย 2,500 เท่า	13
2.3 ผลการวิเคราะห์ธาตุองค์ประกอบด้วยเทคนิค SEM/EDX	14
2.4 สมบัติทางเคมีของไบโอชาร์	14
2.5 การมีส่วนร่วมของประชาชน	17
2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย	22
3.1 ประตุทางเข้าหมู่บ้านแม่แพง	23
3.2 แผนที่แสดงที่ตั้งบ้านแม่แพง	27
3.3 แผนที่พื้นที่การเกษตร	28
3.4 ลักษณะการตั้งบ้านเรือน (แผนที่เดินดิน)	29
3.5 เส้นทางคมนาคม	32
3.6 โครงสร้างประชากร	34
3.7 ผังเครือญาติ	35
3.8 ระดับการศึกษา	36
3.9 ลักษณะอาชีพในชุมชน	44
3.10 รายได้เฉลี่ยต่อปี	46
3.11 จำนวนครอบครัวที่มีหนี้	47
3.12 จำนวนการถือครองที่ดิน	48
3.13 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ผ้ามา่น จากกลุ่มเย็บปักถักร้อย	52
3.14 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจแปรรูปสมุนไพร	53
3.15 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์น้ำพริกตาแดง จากกลุ่มสตรีแม่บ้าน	54
3.16 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จักสานจากขมรมผู้สูงอายุ	55
4.1 ลักษณะการเจาะรู บริเวณก้นถัง ทั้งหมด 37 รู	72
4.2 ลักษณะการเจาะบริเวณด้านบนของถัง เพื่อทำเป็นฐานสำหรับทำปล่องควัน	73
4.3 ลักษณะเตาเผาตัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตร	73
4.4 เศษกิ่งลำไยจากการตัดแต่งกิ่ง	74
4.5 ถ่านไบโอชาร์จากกิ่งลำไย	74

4.6 ลักษณะรูปทรงเตาเผาขนาดใหญ่ดัดแปลงจากแผ่นเหล็ก	75
4.7 ลักษณะเตาเผาขนาดใหญ่ดัดแปลงจากแผ่นเหล็ก	76
4.8 ลักษณะฐานกองปุ๋ย	79
4.9 ลักษณะการนำฟางและมูลสัตว์วางเป็นชั้นๆ	80
4.10 ปฏิทินการรดน้ำและเจาะรูกองปุ๋ยเพื่อการรักษาความชื้นในกองปุ๋ย	80
4.11 ลักษณะการเจาะรูกองปุ๋ย	81
4.12 การผสมปุ๋ยหมักชีวภาพกับถ่านไบโอชาร์	81
4.12 การผสมปุ๋ยหมักชีวภาพกับถ่านไบโอชาร์	84
5.1 กระบวนการดำเนินการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่าของมูลนิธิ่อ	97
5.2 ความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า	101



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ลำไย (*Dimocarpus Longan* Lour) เป็นพืชผลไม้กึ่งร้อน (subtropical fruit) มีถิ่นกำเนิดในแถบประเทศจีนตอนใต้ หรือบริเวณที่ราบต่ำของอินเดีย ศรีลังกา และพม่า (Tongdee, 1997) ลำไยเป็นพืชเศรษฐกิจอันดับหนึ่งในภาคเหนือตอนบนและถูกจัดเป็นพืชสินค้าเกษตร พืชหนึ่งใน 4 พืชที่มีมูลค่าส่งออกเป็นพันล้าน

ในปี พ.ศ.2558 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกลำไยทั้งหมด จำนวน 1,101,551 ไร่ โดยภาคเหนือ มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด จำนวน 890,757 ไร่ รองลงมาภาคกลางจำนวน 164,276 ไร่ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 41,663 ไร่ มีแหล่งผลิตที่สำคัญใน 8 จังหวัดของภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย พะเยา ลำปาง แพร่ น่าน และตาก พบว่า จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด จำนวน 313,391 ไร่ รองลงมาจังหวัดลำพูน จำนวน 271,040 ไร่ และจังหวัดเชียงราย จำนวน 130,936 ไร่ (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559)

จังหวัดเชียงใหม่ เป็นจังหวัดที่มีศักยภาพในการผลิตลำไยได้ดี เนื่องจากมีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มและภูมิอากาศเย็นเกือบตลอดทั้งปี จึงเหมาะสมต่อการปลูกลำไย สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ (2559) รายงานผลผลิตลำไยของจังหวัดเชียงใหม่ปีพ.ศ. 2558 พบว่า จำนวนพื้นที่ปลูกลำไยของจังหวัดเชียงใหม่ทั้งหมด 313,391 ไร่ มีแหล่งผลิตสำคัญ 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอยางตลาด จำนวน 56,932 ไร่ รองลงมา อำเภอพร้าว จำนวน 34,304 ไร่ อำเภอสันป่าตอง จำนวน 27,255 ไร่ อำเภอสารภี จำนวน 26,883 ไร่ อำเภอดอยเต่าจำนวน 25,390 ไร่ และอำเภอดอยหล่อ จำนวน 24,552 ไร่

ปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งของการผลิตลำไยของเกษตรกร คือ ต้นลำไยมีลักษณะทรงพุ่มสูงใหญ่ ทำให้ไม่สะดวกต่อการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิต ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูง วิธีหนึ่งที่ใช้แก้ปัญหาดังกล่าวคือ การตัดแต่งกิ่ง โดยประโยชน์ของการตัดแต่งกิ่งเพื่อ 1) เร่งให้ลำไยแตกใบอ่อนที่ทำหน้าที่ในการสร้างอาหารสะสมไว้สำหรับการออกดอกติดผลในฤดูกาลถัดไป 2) การควบคุมความสูงของทรงพุ่ม เพื่อให้ทรงพุ่มเตี้ย ง่ายต่อการเก็บเกี่ยวผลผลิตและสะดวกต่อการรักษา 3) ลดการระบาดของโรคและแมลง เนื่องจากการตัดแต่งกิ่งทำให้ทรงพุ่มโปร่ง ทำให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก แสงแดดสามารถส่องเข้าถึงได้ ซึ่งช่วยลดการเกิดโรคระบาดและแมลงได้ 4) ผลผลิตมีคุณภาพดี ต้นลำไยทรงทึบ

เมื่อออกดอกจะมีผลดก ส่งผลให้ผลมีขนาดเล็ก การตัดแต่งกิ่งช่วยลดพื้นที่ออกดอกติดผล ทำให้ผลมีขนาดใหญ่ (เดชาวุธ สมวงศ์, 2552, น.16-17) เกษตรกรจึงทำการตัดแต่งกิ่งลำไยทุกๆ ปีเพื่อดูแลรักษาต้นลำไย เศษกิ่งลำไยจากการตัดแต่งกิ่งจึงเป็นเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ซึ่งเกษตรกรมักจะกำจัดโดยการเผาและนำไปใช้เป็นฟืน

ในปี พ.ศ.2558 – 2560 ทางมูลนิธิอุ้นใจ ได้มีโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อมลดการเผาเพื่ออากาศที่บริสุทธิ์ ซึ่งมีพื้นที่รับผิดชอบในการดำเนินโครงการ ทั้งหมด 14 หมู่บ้าน ของตำบลแม่บึง ได้แก่ หมู่ที่1 บ้านห้วยงู หมู่ที่2 บ้านประดู่ หมู่ที่3 บ้านแม่แพง หมู่ที่4 บ้านสบบึง หมู่ที่5 บ้านแม่บึง หมู่ที่6 บ้านทุ่งบวักข้าว หมู่ที่7 ชุนบึง หมู่ที่8 บ้านห้วยทราย หมู่ที่9 บ้านม่อนหินไหล หมู่ที่10 บ้านศรีประดู่ หมู่ที่11 บ้านโป่งบัวบาน หมู่ที่12 บ้านผาแดง หมู่ที่13 บ้านเฉลิมราช และหมู่ที่14 บ้านสันติสุข โดยทางมูลนิธิอุ้นใจได้เข้ามาส่งเสริมเกี่ยวกับการกำจัดเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ได้แก่ เศษกิ่งลำไย ช้างข้าวโพด ไม้ และอื่นๆ เพื่อลดปัญหาหมอกควันในพื้นที่ โดยมูลนิธิอุ้นใจได้ทำการออกแบบเทคโนโลยี เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้ในการแปลงเศษวัสดุทางการเกษตรมาเป็น “ถ่านไบโอชาร์” ในทางที่ไม่ก่อให้เกิดควัน พร้อมทั้งการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรแก่ประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบดังกล่าว และส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการโดยการนำหลักการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรที่มีอยู่ในชุมชน ให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนในพื้นที่

บ้านแม่แพง หมู่ที่ 3 ตำบลแม่บึง อำเภอฟัว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นหนึ่งในพื้นที่รับผิดชอบดำเนินโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อมของมูลนิธิอุ้นใจ เนื่องจากพื้นที่บ้านแม่แพงเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกลำไยเป็นจำนวนมาก จากการลงพื้นที่ปฏิบัติโครงการภาคสนามตลอดระยะเวลา 7 เดือน บัณฑิตอาสาสมัคร พบว่า พื้นที่บ้านแม่แพงส่วนใหญ่เป็นสวนลำไย ประชากรในหมู่บ้านทุกครัวเรือนมีการปลูกลำไยทั้งที่ปลูกในสวนเป็นอาชีพหลัก และบางครัวเรือนที่มีปลูกแซมไว้เพียงในบริเวณบ้าน ประมาณ 5 – 10 ต้น จะเห็นได้ว่า ทุกครัวเรือนมีการปลูกลำไย ลำไยจึงเป็นพืชเศรษฐกิจและสร้างรายได้หลักให้แก่คนในชุมชน การปลูกลำไยในพื้นที่บ้านแม่แพง มีพื้นที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทั้งจากคนในหมู่บ้านเอง และบุคคลภายนอกที่เข้ามาซื้อที่ดินเพื่อทำสวนลำไย แต่การผลิตลำไยพบว่า ลักษณะต้นลำไยพุ่มสูงใหญ่ จึงเป็นปัญหาต่อการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรจึงทำการตัดแต่งกิ่งเพื่อแต่งกิ่งต้นลำไยและดูแลรักษาการตัดแต่งกิ่งจะช่วยให้ต้นลำไยมีทรงพุ่มโปร่ง แสงแดดส่องทรงพุ่มได้ทั่วถึงอากาศถ่ายเทได้ดีไม่ทำให้ด้านลมจะช่วยลดปัญหาการโคนล้มการดูแลรักษาสะดวกและช่วยทำให้การออกดอกติดผลดีขึ้น เกษตรกรจึงทำการตัดแต่งกิ่งลำไยทุกๆ ปี กิ่งลำไยจากการตัดแต่งกิ่งกลายเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เกษตรกรที่ตัดแต่งกิ่งลำไยบางส่วนนำกิ่งลำไยมาใช้เป็นฟืนเชื้อเพลิงในครัวเรือน และบางส่วนเผาทิ้งในบริเวณสวนเพื่อเป็นการกำจัด

เป็นผลให้ประสบปัญหาหมอกควันขึ้นในพื้นที่อย่างต่อเนื่องจากปัญหาจำนวนเศษกิ่งลำไยจำนวนมาก และการเผาที่ก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันในพื้นที่นั้น จึงขอรับการโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อมของมูลนิธิอุ้นใจ ที่มีวัตถุประสงค์ในการลดการเผา ที่พยายามหาแนวทางในการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรเหล่านั้นเพื่อเพิ่มมูลค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกรต่อไปโดยส่งเสริมให้เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการ

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า จากการดำเนินโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อม ในหมู่บ้านแม่แพง หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ปิง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำไปพัฒนาโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อม และขับเคลื่อนโครงการให้เกษตรกรบ้านแม่แพงเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกขั้นตอน และให้โครงการคงอยู่ในพื้นที่ในอนาคตต่อไปอย่างยั่งยืน

เป็นผลให้ประสบปัญหาหมอกควันขึ้นในพื้นที่อย่างต่อเนื่องจากปัญหาจำนวนเศษกิ่งลำไยจำนวนมากและการเผาที่ก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันในพื้นที่นั้น จึงขอรับการโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อมของมูลนิธิอุ้นใจ ที่มีวัตถุประสงค์ในการลดการเผา ที่พยายามหาแนวทางในการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรเหล่านั้นเพื่อเพิ่มมูลค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกรต่อไปโดยส่งเสริมให้เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการ

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า จากการดำเนินโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อม ในหมู่บ้านแม่แพง หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ปิง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำไปพัฒนาโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อม และขับเคลื่อนโครงการให้เกษตรกรบ้านแม่แพงเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกขั้นตอน และให้โครงการคงอยู่ในพื้นที่ในอนาคตต่อไปอย่างยั่งยืน

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 สภาวะผลกระทบที่เกิดจากการผลิตลำไยในหมู่บ้านแม่แพงเป็นอย่างไร

1.2.2 แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไปอย่างไรเพื่อเพิ่มมูลค่าได้ดำเนินการในรูปแบบใด อย่างไร

1.2.3 เกษตรกรผู้ปลูกลำไยมีความคิดเห็นอย่างไรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไปอย่างไรเพื่อเพิ่มมูลค่า

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า

1.3.2 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1.4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ พื้นที่บ้านแม่แพง หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ปิง อำเภอพร้าวจังหวัดเชียงใหม่

1.4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.4.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของการปลูกลำไย สภาพแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตลำไยของหมู่บ้านแม่แพง

1.4.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่าของมูลนิธิอุ๋นใจ ในการดำเนินงานในพื้นที่บ้านแม่แพง หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ปิง อำเภอพร้าวจังหวัดเชียงใหม่

1.4.2.3 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า

1.4.3 ขอบเขตด้านระยะเวลาในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลภาคสนามระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2559 ถึง เดือนพฤษภาคม 2560

1.5 วิธีการศึกษา

1.5.2 แหล่งข้อมูลที่ศึกษา

1.5.2.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกลำไยบ้านแม่แพง และจากการสัมภาษณ์เชิงลึก เจ้าหน้าที่รับผิดชอบโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อมของมูลนิธิอุ๋นใจ และเกษตรกรผู้ปลูกลำไยที่เคยเข้าร่วมโครงการจัดการสิ่งแวดล้อมของมูลนิธิอุ๋นใจ

1.5.2.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือข้อมูลที่รวบรวมจากเอกสาร ตำรา สื่อสิ่งพิมพ์ ผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวทางการจัดการ การทำไบโอชาร์ โดยศึกษาค้นคว้าจาก โครงการเครือข่ายหอสมุดแห่งประเทศไทย หอสมุดของสถาบันต่างๆ ได้แก่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.5.3 วิธีการรวบรวมข้อมูล

วิธีการศึกษาผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 3 กลุ่มแยกตามคำถามการวิจัย ซึ่งมี 3 คำถามหลักตามประเด็นการเก็บข้อมูล ดังนี้

คำถามที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานการปลูกลำไย สภาพผลกระทบที่เกิดจากการผลิตลำไยในหมู่บ้านแม่แพง

การเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของคำถามที่ 1 ผู้วิจัยใช้วิธีการ โดยการสำรวจในลักษณะของการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากการให้เกษตรกรทำแบบสอบถามพร้อมทั้งผู้วิจัยชี้แจงให้แก่เกษตรกร โดยใช้ช่วงเวลาที่ทางเกษตรกรเข้าร่วมประชุมหมู่บ้านในวาระการประชุม ปัญหาจากการทำการเกษตร จำนวน 1 ครั้ง และเก็บเพิ่มเติมในทุกๆบ้าน ที่ไม่ได้เข้าประชุมในวันดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมี 240 ครัวเรือน ซึ่งเป็นครัวเรือนทั้งหมดของบ้านแม่แพง ส่วนสถานการณ์การปลูกลำไยในพื้นที่และผลกระทบจากการปลูกลำไยผู้วิจัยใช้วิธี พูดคุยและสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการโดยผู้วิจัยเตรียมแนวคำถามการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า และพูดคุยกับกลุ่มตัวอย่างหลังจากเก็บข้อมูลในส่วนของแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว

คำถามที่ 2 แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า ภายใต้โครงการการเผาถ่านชีวภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของคำถามที่ 2 ผู้วิจัยใช้วิธีการ สัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่าของมูลนิธิอุ้นใจ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน คือ เจ้าหน้าที่รับผิดชอบโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่ 1) หัวหน้าโครงการ 2) เจ้าหน้าที่ภาคปฏิบัติ และ 3) เจ้าหน้าที่ภาคสนาม ซึ่งสัมภาษณ์ทั้ง 3 คนตามประเด็นบทบาทของหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่แต่ละคน กล่าวคือ ข้อมูลประเด็นการวางแผนโครงการ การดำเนินโครงการ และกระบวนการทำโครงการ สัมภาษณ์ หัวหน้าโครงการ ข้อมูลประเด็นการผลิต การปฏิบัติ สัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่ภาคปฏิบัติ และข้อมูล การดำเนินการและดูแลความเรียบร้อยของโครงการในชุมชน สัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่ภาคสนาม ผู้วิจัยใช้วิธีการศึกษา แบบสัมภาษณ์เชิงลึกและการสังเกตจาก

การเข้าร่วมโครงการ เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่าในพื้นที่บ้านแม่แพง

คำถามที่ 3 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไย ภายใต้โครงการการเผาถ่านไบโอชาร์

การเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วน of คำถามที่ 3 ผู้วิจัยใช้วิธีการ สอบถามโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของเกษตรกร และการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่าและความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกลำไยที่เคยผ่านกระบวนการเข้าร่วมโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ทางมูลนิธิอุ้นใจได้จัดขึ้น กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 15 คน

1.5.4 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.5.4.1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร สิ่งพิมพ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สหกรณ์นิคมพริ้ว มูลนิธิอุ้นใจ

1.5.4.2 การสังเกตและศึกษาบริบททางกายภาพของชุมชน ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกลำไย พื้นที่เพาะปลูก การดูแลรักษาลำไย และการจัดการกิ่งลำไยของเกษตรกร และการสังเกตขั้นตอนการผลิตถ่านไบโอชาร์ การดัดแปลงเตาเผาสำหรับเผาถ่านไบโอชาร์ การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ รวมถึงกระบวนการดำเนินโครงการของมูลนิธิอุ้นใจ

1.5.4.3 แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกลำไยบ้านแม่แพงทั้งหมด จำนวน 240 ครัวเรือน เพื่อศึกษาพื้นที่ปลูกลำไย

1.5.4.4 การสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยเกษตรกรผู้ปลูกลำไยที่เคยผ่านการเข้าร่วมโครงการอบรมให้ความรู้การทำถ่านชีวภาพ จำนวน 15 คน และเจ้าหน้าที่มูลนิธิอุ้นใจที่รับผิดชอบโครงการการเผาถ่านชีวภาพ จำนวน 3 คน

1.5.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1.5.5.1 แบบสอบถาม (Questionnaire) เกี่ยวกับพื้นที่ปลูกลำไย การจัดการเศษกิ่งลำไยจากการตัดแต่งกิ่งของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย ผู้ศึกษาออกแบบเป็นคำถามปลายปิดเพื่อสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกลำไย จำนวน 240 ครัวเรือน

1.5.5.2 แนวคำถามแบบสัมภาษณ์เชิงลึก เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่าและความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า

1.5.5.3 สมุดบันทึกใช้สำหรับจดบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับการวิจัยเฉพาะเรื่อง โดยแยกข้อมูลตามประเด็นคำถามหลัก 3 ประเด็น ระบุแหล่งข้อมูล และวันที่สัมภาษณ์

1.5.5.4 กล้องถ่ายภาพใช้สำหรับบันทึกภาพสภาพแวดล้อมของชุมชน พื้นที่ปลูกลำไยของชุมชน และพฤติกรรมเกี่ยวกับการดูแลลำไย

1.5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.5.6.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ การแจกแจงร้อยละ และค่าเฉลี่ย

1.5.6.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยดัดแปลงขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงปรากฏการณ์วิทยาของแมทธิว บี.ไมล์ Matthew B.Miles,1994,10-12 อ้างถึงใน ทองเพ็ญ ปาละก้อน, 2547.

- (1) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างการเก็บข้อมูล จากการสัมภาษณ์และสังเกต
- (2) สรุปข้อมูล (Data reduction) ภายหลังการสัมภาษณ์โดยให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา
- (3) นำข้อมูลที่สรุปได้มาอธิบายภาพรวมของปรากฏการณ์ที่ศึกษาภายใต้คำบอกเล่าที่แท้จริงของผู้ให้ข้อมูล (data display)
- (4) สรุปเป็นโครงสร้างพื้นฐานของปรากฏการณ์ (conclusion/verification) เพื่อให้ตรงกับปรากฏการณ์จริงภายใต้การศึกษาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.2 เกษตรผู้ปลูกลำไย ได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่าโดยการแปรรูปเป็นถ่านชีวภาพ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำการเกษตรต่อไป

1.6.3 ข้อมูลเพื่อประโยชน์ต่อผู้ศึกษาต่อและหน่วยงานที่สนใจในการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยในการเพิ่มมูลค่า เพื่อเป็นกรอบในการวางแผนการพัฒนาในอนาคตได้ และยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับชุมชนที่มีลักษณะภูมิประเทศที่คล้ายคลึงกันด้วย

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

กิ่งลำไย หมายถึง กิ่งลำไยที่ได้จากการตัดแต่งกิ่ง ภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อให้เกิดการแตกกิ่งใหม่ที่สมบูรณ์ เพื่อชะลอความสูงของต้น

การจัดการ (Management) หรือ KM คือกระบวนการจัดการอย่างมีส่วนร่วม ให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ประกอบด้วย การวางแผน การจัดการองค์กร การนำ และการควบคุม

การเพิ่มมูลค่า (Value Increasing) หมายถึง วิธีการหรือกลยุทธ์ทางการผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง ในการใช้เทคนิคการแปรรูปเศษกิ่งลำไยจากการตัดแต่งกิ่ง เป็นถ่านชีวภาพ (ไบโอชาร์) มาเป็นวัตถุดิบใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงทางการเกษตร

ถ่านชีวภาพ (Biochar) หมายถึงถ่านชีวภาพสามารถลดคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศในระยะยาวได้ด้วยการกักเก็บคาร์บอนในดินเพื่อปรับปรุงดิน โดยมีคุณสมบัติช่วยลดความเป็นกรดในดิน กักเก็บน้ำ อาหารในดิน และเป็นที่อยู่ของจุลินทรีย์สำหรับทำกิจกรรมเพื่อสร้างอาหารให้ดิน เมื่อดินอุดมสมบูรณ์จะส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น

บทที่ 2

วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบอาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า ในพื้นที่ บ้านแม่แพง หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ปิง อำเภอพร้าวก้าง จังหวัดเชียงใหม่ โดยได้ทำการทบทวนเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆ ดังนี้

- 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลำไย
- 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับไบอาร์
- 2.3 แนวคิดการมีส่วนร่วม
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลำไย

2.1.1 กระบวนการผลิตลำไย

ลำไยเป็นพืชในเขตร้อนและกึ่งร้อน สามารถให้ผลผลิตได้ตั้งแต่ต้นลำไยอายุ 3 ปี และให้ผลผลิตเต็มที่เมื่ออายุ 7 ปีขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การบำรุงรักษาและการแต่งกิ่งลำไย ลำไยสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี แต่ช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการปลูก คือ ปลายฤดูฝน (เดือนกันยายนถึงตุลาคม) ซึ่งมีความชื้นในดินและสภาพอากาศพอเหมาะ ทำให้ต้นลำไยเจริญเติบโตได้ดี และไม่ค่อยมีโรคหรือแมลงรบกวน แหล่งเพาะปลูกลำไยส่วนใหญ่อยู่ใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย พะเยา ลำปาง แพร่ น่าน และตาก เนื่องจากมีสภาพภูมิประเทศ และภูมิอากาศที่เหมาะสม โดยเฉพาะในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน (สุวรรณ หาญวิริยะพันธุ์, 2551)

วิธีการปลูกลำไยที่ถูกต้องจะช่วยให้ต้นลำไยมีการเจริญเติบโตที่ดีและได้สวน ลำไยที่มีความเป็นระเบียบสวยงาม โดยทั่วไปสามารถจำแนกกระบวนการปลูกลำไยออกเป็น 3 ขั้นตอนที่สำคัญประกอบด้วย ขั้นตอนการปลูก และเตรียมความพร้อมให้ต้นลำไย ขั้นตอนการดูแล รักษาต้นลำไยและผลผลิต และขั้นตอนการดูแลรักษาต้นลำไยหลังการเก็บเกี่ยว ชุมญาณ์ษ์ คำวงศ์, 2551 อ้างถึงใน เสาวลักษณ์ กิตติมา, 2557, น. 7. มีรายละเอียดดังนี้

(1) ขั้นตอนการปลูกและเตรียมความพร้อมให้ต้นลำไย เป็นการจัดการพื้นที่ เพาะปลูกให้เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

(1.1) การเลือกต้นพันธุ์ลำไยก่อนการปลูกการเลือกต้นพันธุ์ลำไยเป็นสิ่งสำคัญมากจะต้องคัดเลือกกิ่งพันธุ์จากต้นที่ออกดอกติดผลสม่ำเสมอและปราศจากโรคที่สามารถถ่ายทอดเชื้อไปกับกิ่งพันธุ์ได้

(1.2) การเตรียมพื้นที่ปลูกเพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมขังและการโคนล้มจากพายุก

(1.3) การกำหนดระยะปลูกเพื่อให้ได้จำนวนต้นต่อพื้นที่ที่เหมาะสมเกษตรกรนิยมกำหนดระยะปลูก 6x6 เมตร สามารถปลูกต้นลำไยได้ประมาณ 48 ต้นต่อพื้นที่ 1 ไร่ เพื่อให้ได้ต้นที่มีขนาดทรงพุ่ม หากระยะห่างการปลูกชิดกันเกินไปจะทำให้ลำไยไม่ออกดอกเนื่องจากจะทำให้มีการแย่งแสงแดดระหว่างต้นลำไย

(1.4) การเตรียมหลุมให้เหมาะสมกับสภาพดินที่จะทำการเพาะปลูก

(1.5) การตัดแต่งกิ่งจะตัดแต่งกิ่งให้เร็วที่สุดหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อชักนำให้เกิดการแตกกิ่งใหม่ที่สมบูรณ์สามารถรับแสงมากขึ้น และช่วยชะลอความสูงของต้นอีกด้วย

(1.6) การให้ปุ๋ย เนื่องจากต้นลำไยต้องการปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมเพื่อนำไปเลี้ยงส่วนต่างๆของต้นไย

(2) ขั้นตอนการดูแลรักษาต้นลำไยและผลผลิตเนื่องจากเกษตรกรต้องการผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้นจึงจำเป็นต้องใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการรักษาคุณภาพผลผลิตเพิ่มขึ้นตามไปด้วยการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในขั้นตอนนี้มีความแตกต่างกันตามระยะการดูแลรักษาต้นลำไยและผลผลิตสามารถแบ่งออกเป็น 8 ระยะ ประกอบด้วย

(2.1) ระยะแทงช่อดอก อาจมีการระบาดของแมลงศัตรูช่อดอก เช่น หนอนกินดอกหนอนเจาะกิ่ง/ก้านดอกมวนลำไย

(2.2) ระยะดอกบาน อาจมีการระบาดของหนอนกินดอกมวนลำไยและโรคพุ่มไม้กวาดที่ทำลายดอกบานของลำไย เกษตรกรจะตัดช่อดอกที่ติดโรคพุ่มไม้กวาดทิ้งและนำไปเผาให้ไกลบริเวณสวนลำไย หรือพ่นสารกำจัดเชื้อรา

(2.3) ระยะติดผลขนาดเล็กเกษตรกรจะบำรุงต้นลำไยและดูแลรักษาไม่ให้เกิดการระบาดของโรคพืชและแมลงศัตรูพืชต่างๆ เพื่อป้องกันความเสียหายของผลผลิต แต่อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจเกิดการระบาดของศัตรูพืช เช่น หนอนเจาะขั้วผลมวนลำไย และแมลงปีกแข็ง

(2.4) ระยะผลกำลังเจริญเติบโตเกษตรกรจะมีการบำรุงต้นลำไยคล้ายกับการดูแลในระยะติดผลขนาดเล็กแต่ในระยะนี้อาจเกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืชได้เช่น ผีเสื้อมวนหวาน แมลงวันทอง และมวนลำไย

(2.5) ระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรที่ฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชจะเก็บเกี่ยวผลผลิตหลังการพ่นสารกำจัดศัตรูพืชอย่างน้อย 15 วัน ซึ่งระยะนี้อาจเกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืช เช่น เพลี้ยหอยหนอนเจาะกิ่ง หนอนคืบกินใบอ่อน หนอนม้วนใบ หนอนขนใบ

(2.6) ระยะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรจะตัดแต่งกิ่งให้เป็นทรงพุ่มโปร่ง เพื่อสะดวกในการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิตต่อไป

(2.7) ระยะแตกใบอ่อนหลังจากตัดแต่งกิ่งต้นลำไยประมาณ 1 เดือน ต้นลำไยจะเริ่มแตกใบอ่อน อาจเกิดการระบาดของโรคพืชเช่นโรคราน้ำค้างและโรครากเน่า และการระบาดของแมลงศัตรูพืช เช่น หนอนคืบกินใบอ่อน หนอนม้วนใบ หนอนขนใบ

(2.8) ระยะใบแก่เกษตรกรจะกระตุ้นให้ต้นลำไยมีใบแก่แล้วพักตัวเพื่อสะสมอาหารและเตรียมความพร้อมที่จะให้ต้นไยแทงช่อดอกและออกดอกต่อไป ระยะนี้อาจเกิดการระบาดของโรคพืชเช่น มวนลำไย และหนอนเจาะกิ่ง

(3) ขั้นตอนการดูแลรักษาหลังการเก็บเกี่ยวเกษตรกรจะทำการตัดแต่งกิ่งของต้นหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตทันทีโดยต้นลำไยอายุ 1 -3 ปี จะตัดแต่งกิ่งต้นลำไยให้มีลักษณะทรงพุ่มกลม ส่วนต้นลำไยอายุ 4 -5 ปี จะตัดแต่งกิ่งภายหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต คือ ตัดกิ่งกลางทรงพุ่มที่อยู่ในแนวตั้ง เหลือตอกิ่งเพื่อเปิดกลางทรงพุ่ม ให้ต้นลำไยได้รับแสงสว่างมากขึ้น ส่วนต้นลำไยอายุ 5 -10 ปี จะตัดแต่งกิ่งภายหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อไม่ให้ทรงพุ่มชนกัน การตัดแต่งก็เช่นเดียวกับการตัดแต่งกิ่งลำไยอายุ 4 - 5 ปี คือ ตัดปลายกิ่งทั้งแนวนอนและแนวตั้งให้มีความสูงเหลือเพียง 3 เมตร และตัดแต่งกิ่งแบบกิ่งเว้นกิ่ง เพื่อให้ลำไยออกดอกสม่ำเสมอทุกปี นอกจากนี้จะมีการค้ำกิ่งต้นลำไยโดยใช้ไม้ไผ่ค้ำกิ่งทุกกิ่งเพื่อป้องกันกิ่งหัก ชุมญาณซ์ คำวงศ์, 2551;สุวรรณ หาญวิริยะพันธุ์, 2551 อ้างถึงใน เสาวลักษณ์ กิตติมา, 2557, น. 8-10.

2.1.2 ประโยชน์การตัดแต่งกิ่งลำไย

เดชาวุธ สมวงศ์ (2552) กล่าวถึง ประโยชน์ของการตัดแต่งกิ่งลำไย

(1) เร่งให้ลำต้นแตกใบอ่อน การตัดแต่งกิ่งเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถเร่งการแตกใบอ่อนมีผลทำให้ต้นลำไยฟื้นตัวได้เร็ว และใบใหม่ที่เกิดขึ้นจะทำหน้าที่ในการสร้างอาหารสะสมไว้สำหรับการออกดอกผลิตผลในฤดูกาลถัดไป

(2) ควบคุมความสูงของทรงพุ่ม การตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ทรงพุ่มเตี้ย ทำให้ง่ายต่อการเก็บเกี่ยวผลผลิตและสะดวกต่อการดูแลรักษา เช่นการพ่นปุ๋ยทางใบหรือสารป้องกันการกำจัดศัตรูพืช ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดค่าใช้จ่ายในเรื่องไม้ค้ำกิ่งทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง

(3) ลดการระบาดของโรคและแมลง ต้นลำไยที่มีทรงพุ่มทึบ มักเป็นแหล่งอาศัยของแมลง นอกจากนี้ทรงพุ่มทึบจะมีความชื้นสูง และก่อให้เกิดโรค เช่น โคนคราดำ โรคจุดสาหร่าย

สนิมและไลเคนส์ เป็นต้น การตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ทรงพุ่มโปร่งทำให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก และแสงแดดสามารถส่องเข้าไปในทรงพุ่มจะช่วยลดการระบาดของโรคและแมลง

(4) ต้นลำไยตอบสนองต่อสารคลอเรต ต้นลำไยที่มีอายุมากเมื่อมีสารโปรแทสเซียมคลอเรตมักจะออกดอกน้อยหรือออกดอกไม่สม่ำเสมอ การตัดแต่งกิ่งให้ทรงพุ่มโปร่งแสงส่องเข้าไปในทรงพุ่มจะช่วยให้ต้นลำไยตอบสนองต่อสารโปรแทสเซียมคลอเรตได้ดีทำให้ออกดอกมากขึ้นและใช้ปริมาณสารโปรแทสเซียมคลอเรตลดลง

(5) ผลผลิตมีคุณภาพดี ต้นลำไยที่มีทรงพุ่มทึบถ้าหากออกดอกและมีการติดผลตก ส่งผลให้ลำไยมีผลขนาดเล็ก ผลผลิตคุณภาพต่ำ การตัดแต่งกิ่งออกบางส่วนจะช่วยลดพื้นที่ออกดอกติดผลลงบ้าง ทำให้ขนาดผลใหญ่ขึ้น และคุณภาพผลผลิตโดยรวมดีขึ้น

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอชาร์

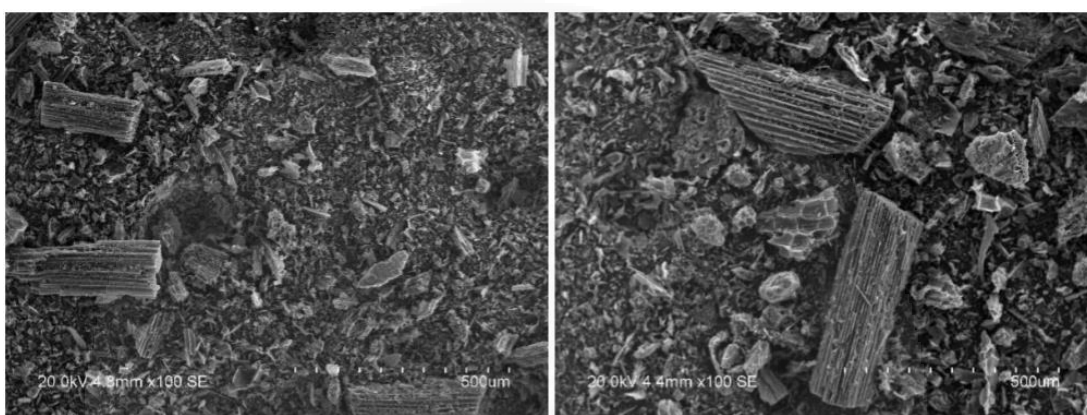
2.2.1 ความหมายไบโอชาร์

ถ่านชีวภาพหรือไบโอชาร์ (Biochar) คือวัสดุที่อุดมด้วยคาร์บอนผลิตจากชีวมวล (Biomass, วัสดุเหลือใช้จากการเกษตร เช่น เหมืองแร่สำหรับปะหลัง ฟางข้าว ชังข้าวโพด กิ่งไม้ เป็นต้น) ผ่านกระบวนการแยกสลายด้วยความร้อน โดยไม่ใช้ออกซิเจนหรือใช้น้อยมาก (ไพโรไลซิส, Pyrolysis) ซึ่งมีสองวิธีหลักๆคือการแยกสลายอย่างรวดเร็วและอย่างช้า การผลิตถ่านชีวภาพด้วยวิธีการแยกสลายอย่างช้าที่อุณหภูมิเฉลี่ย 500 องศาเซลเซียสจะได้ผลผลิตของถ่านชีวภาพมากกว่า 50% แต่จะใช้เวลาเป็นชั่วโมงซึ่งต่างจากวิธีการแยกสลายอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิเฉลี่ย 700 องศาเซลเซียสซึ่งใช้เวลาเป็นวินาทีผลผลิตที่ได้จะเป็นน้ำมันชีวภาพ (bio-oil) 60% แก๊สสังเคราะห์ (syngas) 20% และถ่านชีวภาพ 20% (อรสา สุกสว่าง, 2552)

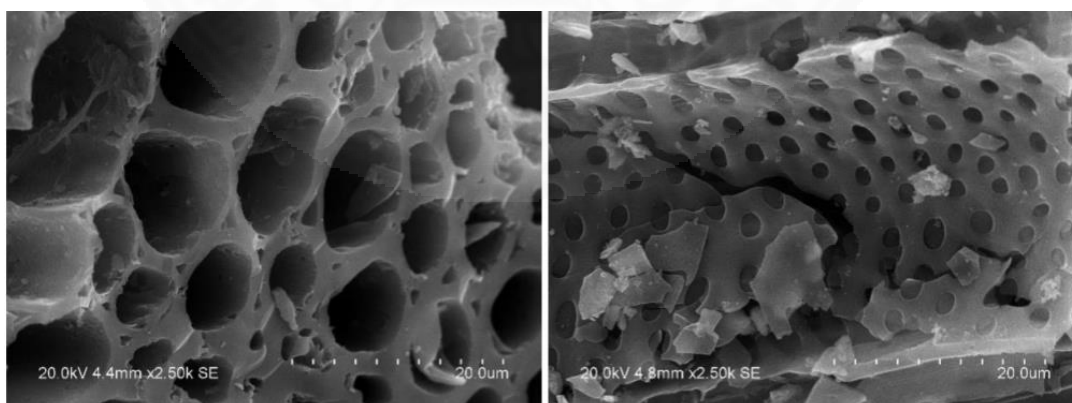
เทคโนโลยีถ่านชีวภาพเป็นเทคโนโลยีลดคาร์บอนหมายถึงเทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการผลิตถ่านชีวภาพด้วยวิธีการแยกสลายด้วยความร้อนหรือเรียกว่าไพโรไลซิส (pyrolysis) ซึ่งจะได้น้ำมันชีวภาพ (bio-oil) 60% แก๊สสังเคราะห์ (syngas) ได้แก่ H₂, CO และ CH₄ รวมกัน 20% และเป็นถ่านชีวภาพ 20% ซึ่งถ่านชีวภาพที่ได้จะมีสมบัติเป็นรูพรุนและประกอบด้วยธาตุ C, H, O, N, S และซีเมนต์โครงสร้างจะเปลี่ยนไปตามประเภทของชีวมวลโดยเฉพาะธาตุคาร์บอน 100% ที่อยู่ในชีวมวลจะกักเก็บอยู่ในถ่านชีวภาพ 50% เมื่อนำถ่านชีวภาพมาลงดินจะเป็นการกักเก็บคาร์บอนลงดินแทนการแพร่กระจายสู่ชั้นบรรยากาศลักษณะพื้นผิวทางกายภาพของ ไบโอชาร์ (Suksawang, 2010; Winsley, 2007; Zafar, 2009 อ้างถึงใน ศิริลักษณ์ ศิริสิงห์ และอรสา สุกสว่าง, 2556, น. 214.

2.2.2 ลักษณะทางกายภาพของไบโอชาร์

รัตถชล อ่างมณี และคณะ (2560, น. 59-61) วิเคราะห์ลักษณะพื้นที่ผิวทางกายภาพของไบโอชาร์ ผลการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค SEM/EDX พบว่า ไบโอชาร์มีลักษณะช่องว่างกึ่งวงกลม กึ่งวงรี ขนาดช่องว่างไม่สม่ำเสมอ แต่มีความพรุนตัวสูง ขนาดของช่องว่างมีขนาดตั้งแต่ 20 ถึง 110 ไมโครเมตร หนาประมาณ 3 ถึง 4 ไมโครเมตร จัดเป็นช่องว่างขนาดเล็ก คุณสมบัติความพรุนของไบโอชาร์ทำให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน เนื่องจากช่องว่างในพื้นที่ผิวจะเป็นที่ยึดเหนี่ยวน้ำที่เป็นประโยชน์ต่อพืชตลอดจนธาตุอาหารต่างๆ



ภาพที่ 2.1 ภาพถ่ายพื้นผิวของไบโอชาร์ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนกำลังขยาย 100 เท่า จากคุณสมบัติของไบโอชาร์ที่ผลิตจากเศษข้าวโพดและศักยภาพในการใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน (น.59), โดย รัตถชล อ่างมณี กัญจน์นรี ช่างฉ่ำ และอรณพ หอมจันทร์, 2560.



ภาพที่ 2.2 พื้นผิวของไบโอชาร์ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนกำลังขยาย 2,500 เท่า จากคุณสมบัติของไบโอชาร์ที่ผลิตจากเศษข้าวโพดและศักยภาพในการใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน (น.60), โดย รัตถชล อ่างมณี กัญจน์นรี ช่างฉ่ำ และอรณพ หอมจันทร์, 2560.

2.2.3 ธาตุองค์ประกอบของไบโอชาร์

เมื่อวิเคราะห์ธาตุองค์ประกอบด้วยเทคนิค SEM/EDX พิจารณา EDX spectrum ของไบโอชาร์ พบว่า ธาตุหลักที่มีปริมาณมากที่สุด คือ คาร์บอน มีปริมาณ 77.23 เปอร์เซ็นต์ ส่วนธาตุอื่นๆ ได้แก่ ออกซิเจน มีปริมาณ 15.95 เปอร์เซ็นต์ โพรแตสเซียม มีปริมาณ 2.77 เปอร์เซ็นต์ แมกนีเซียม มีปริมาณ 0.29 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม มีปริมาณ 0.71 เปอร์เซ็นต์ อะลูมินา มีปริมาณ 0.15 เปอร์เซ็นต์ ซิลิกอน มีปริมาณ 1.18 เปอร์เซ็นต์ คลอไรด์ มีปริมาณ 1.31 เปอร์เซ็นต์ ซัลเฟอร์ มีปริมาณ 0.12 เปอร์เซ็นต์ และฟอสฟอรัส มีปริมาณ 0.29 เปอร์เซ็นต์ ดังตาราง

ธาตุ	C	O	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	รวม
น้ำหนัก (%)	77.23	15.95	0.29	0.15	1.18	0.29	0.12	1.31	2.77	0.71	100
Atomic%	84.33	13.07	0.16	0.07	0.55	0.12	0.05	0.48	0.93	0.23	

ภาพที่ 2.3 ผลการวิเคราะห์ธาตุองค์ประกอบด้วยเทคนิค SEM/EDX จาก คุณสมบัติของไบโอชาร์ที่ผลิตจากเศษข้าวโพดและคักยภาพในการใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน (น.60), โดย รัตชล อ่างมณี ภัฏจันน์รี ช่วงฉ่ำ และอรรรณพ หอมจันทร์, 2560.

2.2.4 สมบัติทางเคมีของไบโอชาร์

ผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของไบโอชาร์ สามารถสรุปได้ดังนี้ ไบโอชาร์มีค่าความเป็นกรดต่าง 7.76 จัดว่าเป็นเล็กน้อย มีค่าความจุในแลกเปลี่ยนประจุบวก 46.06 cmol/kg จัดว่ามีค่าสูงมาก มีปริมาณโซเดียมทั้งหมด 240 mg/kg ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมด 23,323 mg/kg ปริมาณแมกนีเซียมทั้งหมด 1,407 mg/kg และปริมาณแคลเซียมทั้งหมด 990 mg/kg มีปริมาณคาร์บอนเป็นส่วนประกอบ 52.77 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจน 1.09 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณซัลเฟอร์ 0.049 เปอร์เซ็นต์ และมีอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน 48.41 ดังนี้

พารามิเตอร์	ไบโอชาร์
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	7.76
ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (cmol/kg)	46.06
ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมด (mg/kg)	23,328
ปริมาณแคลเซียมทั้งหมด (mg/kg)	990
ปริมาณแมกนีเซียมทั้งหมด (mg/kg)	1,407
ปริมาณโซเดียมทั้งหมด (mg/kg)	240
ปริมาณฟอสฟอรัสที่นำไปใช้ได้ (mg/kg)	421.22
ปริมาณคาร์บอน (%)	52.77
ปริมาณไนโตรเจน (%)	1.09
ปริมาณซัลเฟอร์ (%)	0.049
อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N Ratio)	48.41

ภาพที่ 2.4 สมบัติทางเคมีของไบโอชาร์ จาก คุณสมบัติของไบโอชาร์ที่ผลิตจากเศษข้าวโพดและคักยภาพในการใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน (น.60), โดย รัตชล อ่างมณี ภัฏจันน์รี ช่วงฉ่ำ และอรรรณพ หอมจันทร์, 2560.

2.2.5 คุณสมบัติ และประโยชน์ของถ่านชีวภาพ

คุณสมบัติ และประโยชน์ของถ่านชีวภาพ Kumar, Loganathan, Gupta and Barnett, 2011: 2505 อ้างถึงใน กุลธิดา สะอาด, 2557.

- (1) มีพื้นที่ผิวจำเพาะน้อยกว่าถ่านกัมมันต์จึงทำให้ความสามารถในการดูดซับสารปนเปื้อนต่ำกว่าถ่านกัมมันต์
- (2) ลักษณะของถ่านชีวภาพที่ได้จากการคาร์บอนไนเซชันจะมีสีดำตลอด (Uniformly Black) เมื่อหักถ่านแล้วจะมีผิวที่เป็นมันเงา (Shiny Surface)
- (3) เป็นที่อยู่ของพวกจุลินทรีย์
- (4) บริเวณพื้นผิวและภายในรูพรุนจะมีหมู่ฟังก์ชันออกซิเจนชนิดต่างๆ และกลุ่มอะโรมาติกเป็นองค์ประกอบ
- (5) ถ่านชีวภาพจะสลายตัวช้ากว่าถ่านชีวมวล (Uncharred Biomass) ผลลัพธ์คือเกิดการกักเก็บคาร์บอนในดินลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศในระยะยาวเป็นการช่วยบรรเทาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
- (6) ช่วยปรับปรุงดิน และผลผลิตทางการเกษตร เนื่องจากเมื่อนำถ่านชีวภาพลงในดินลักษณะความเป็นรูพรุนของถ่านชีวภาพจะช่วยกักเก็บน้ำและอาหารในดินและเป็นที่อยู่ให้กับจุลินทรีย์สำหรับทำกิจกรรมเพื่อสร้างอาหารให้ดินเมื่อดินอุดมสมบูรณ์จะส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น
- (7) ช่วยผลิตพลังงานทดแทนเนื่องจากกระบวนการผลิตถ่านชีวภาพจากชีวมวลด้วยการแยกสลายด้วยความร้อนจะให้พลังงานชีวภาพที่สามารถใช้เป็นพลังงานทดแทนเพื่อการขนส่งและในระบบอุตสาหกรรมได้
- (8) ช่วยในกระบวนการจัดการของเสียประเภทอินทรีย์วัตถุได้เนื่องจากเทคโนโลยีถ่านชีวภาพมีศักยภาพในการกำจัดของเสียที่ทำให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้
- (9) ช่วยลดความจำเป็นในการใช้ปุ๋ยผลลัพธ์คือสามารถลดการปล่อยมลพิษจากการผลิตปุ๋ยและสารอาหารที่ลดลง
- (10) ถ่านชีวภาพช่วยลดการปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ (ก๊าซเรือนกระจก) สามารถนำกากของเสียทางการ
- (11) เกษตรมาผลิตเป็นถ่านชีวภาพเพื่อช่วยลดก๊าซมีเทนและก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นๆ ได้

2.3 แนวคิดการมีส่วนร่วม

2.3.1 ความหมายของการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วม ได้มีผู้ให้ความหมายที่หลากหลาย และมีความแตกต่างกันไปตามความเข้าใจและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ดังที่ นเรศ สงเคราะห์, 2541, น.10. และยุวัฒน์ วุฒิเมธี, 2526, น. 253. อ้างถึงใน ปาริชาติ วลัยเสถียร และคณะ, 2543, น.136. ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชนในลักษณะที่เป็นกระบวนการของการพัฒนา ตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ ได้แก่ การวิจัย (การศึกษาชุมชน) การวางแผน การตัดสินใจ การดำเนินงาน การบริหารจัดการ การติดตามผลและประเมินผล ตลอดจนจัดสรรผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น

สุจินต์ ดาววีระกุล (2527, น. 18) ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชนว่า “การมีส่วนร่วมของประชาชน หมายถึง กระบวนการกระทำที่ประชาชนมีความสมัครใจเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดการเปลี่ยนแปลง เพื่อตัวประชาชนเองโดยให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเพื่อตนเอง และมีส่วนดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ดังที่ปรารถนาหรือตั้งไว้ทั้งนี้ต้องไม่ใช่เป็นการกำหนดกรอบความคิดจากบุคคลภายนอก”

Erwin (1976) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของประชาชน คือ กระบวนการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานพัฒนา ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจแก้ปัญหาของตนเอง ร่วมใช้ความคิดสร้างสรรค์ ความรู้ ความชำนาญร่วมกับวิทยาการที่เหมาะสมและสนับสนุนติดตามผลตามการปฏิบัติงานขององค์กรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง (สถาบันวิจัยสังคม ร่วมกับสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545, น.13)

ดังที่ (Cerner อ้างถึงใน Patricia Lundy, 1999, p.125) กล่าวไว้ว่า การให้โอกาสประชาชน เป็นฝ่ายตัดสินใจกำหนดความต้องการเอง เป็นการเสริมพลังอำนาจให้ประชาชนระดมขีดความสามารถในการจัดการทรัพยากร การตัดสินใจและควบคุมกิจกรรมต่างๆมากกว่าเป็นฝ่ายตั้งรับ (ปาริชาติ วลัยเสถียร และคณะ, 2543, น.137)

สำหรับการมีส่วนร่วมในความหมายที่เป็นนัยทางการเมือง สายทิพย์ สุคติพันธ์, 2534, น.92) อ้างถึงใน ปาริชาติ วลัยเสถียร และคณะ, 2543, น.137 ได้กล่าวว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงกลไกในการพัฒนา จากการพัฒนาโดยรัฐมาเป็นการพัฒนาที่ประชาชนมีบทบาทเป็นหลัก การมีส่วนร่วมของประชาชนจึงหมายถึง การคืนอำนาจ (Empowerment) ในการกำหนดการพัฒนาให้แก่ประชาชน อย่างน้อยที่สุดประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการริเริ่มวางแผน และการดำเนินงานในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสภาพความเป็นอยู่ และอนาคตของเขา

2.3.2 ระดับและองค์ประกอบของการมีส่วนร่วม

Arnstein (1995 : 358-373) แบ่งลำดับขั้นตอนของการมีส่วนร่วมออกเป็น

3 ลำดับชั้น คือ

ขั้นพื้นฐาน วัตถุประสงค์ของการจัดการมีส่วนร่วมเป็นเพียงการให้ความรู้แก่ประชาชน

ขั้นกลาง กลุ่มคนจะมีส่วนร่วมมากขึ้นในการให้ข้อมูลและคำปรึกษา แต่ยังไม่มีอำนาจในการตัดสินใจ

ขั้นสุดท้าย เป็นการมีส่วนร่วมที่ประชาชนมีอำนาจในการตัดสินใจและดำเนินการดังแผนภาพ

8	ประชาชนมีอำนาจตัดสินใจ (Citizen Control)	การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ
7	ตัวแทนเข้าร่วมการตัดสินใจ (Delegated Power)	
6	เข้าร่วมเป็นที่ปรึกษา/เจรจาต่อรอง (Partnership)	
5	ร่วมแสดงความคิดเห็น (Placation)	การมีส่วนร่วมบางส่วน
4	ร่วมให้คำปรึกษา (Consultation)	
3	ร่วมรู้ข้อมูล (Informing)	
2	เข้าร่วมแต่ไม่มีผลต่อการตัดสินใจแต่เป็นการลดแรงกดดัน (Therapy)	ไม่มีส่วนร่วม
1	รัฐเข้าควบคุมแรงกดดัน (Manipulation)	

ภาพที่ 2.5 การมีส่วนร่วมของประชาชน

International Association for Public Participation (IAP2) ได้ศึกษาและกำหนดระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ 5 ระดับ มีรายละเอียด ดังนี้

ระดับที่ 1 (To Inform) การให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆของหน่วยงานภาครัฐ เป็นระดับที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในขั้นน้อยที่สุด ซึ่งเป็นสิทธิพื้นฐานของประชาชนในการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานของภาครัฐ โดยหน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่ในการนำเสนอข้อมูลที่เป็นจริง ถูกต้อง ทันสมัยและประชาชนสามารถเข้าถึงได้

ระดับที่ 2 (To Consult) การเปิดให้ประชาชนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการ/การปฏิบัติงานของหน่วยงานรัฐ อย่างอิสระและเป็นระบบ โดยหน่วยงานภาครัฐจัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และนำข้อเสนอแนะ ความคิดเห็น

ประเด็นที่ประชาชนเป็นห่วงไปเป็นแนวทางการปรับปรุงนโยบาย การตัดสินใจและพัฒนาวิธีการปฏิบัติในหน่วยงาน

ระดับที่ 3 (To Involve) เป็นระดับที่หน่วยงานภาครัฐเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม หรือเกี่ยวข้องในกระบวนการกำหนดนโยบาย การวางแผนงานโครงการ และวิธีการทำงาน โดยหน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่จัดระบบ อำนาจความสะดวก ยอมรับการเสนอแนะและการตัดสินใจร่วมกับภาคประชาชน การมีส่วนร่วมระดับนี้มักจะดำเนินการในรูปแบบกรรมการที่มีตัวแทนภาคประชาชนเข้าร่วม

ระดับที่ 4 (To Collaborate) การที่หน่วยงานภาครัฐเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม มีบทบาทเป็นหุ้นส่วนหรือภาคีในการดำเนินการของหน่วยงานภาครัฐ

ระดับที่ 5 (Empower) การเสริมอำนาจประชาชน เป็นระดับที่เปิดโอกาสให้ประชาชนมีบทบาทเต็มในการตัดสินใจ การบริหารและการดำเนินกิจกรรมใดๆเพื่อเข้ามาทดแทนการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับสูงสุดนี้เน้นให้ประชาชนเป็นเจ้าของดำเนินการกิจและรัฐมีหน้าที่ในการส่งเสริมสนับสนุนเท่านั้น

(ฐปณัท จุลวงศ์, 2553, น.23-24)

2.3.3 กระบวนการมีส่วนร่วม

อคิน รพีพัฒน์, 2531, น.49 อ้างถึงใน ปาริชาติ วลัยเถียร และคณะ, 2543, น.139. ได้กล่าวถึง กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา มี 5 ระดับ คือ

- (1)ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา การพิจารณาปัญหาและจัดลำดับความสำคัญของปัญหา
- (2)ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา
- (3)ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการค้นหา และพิจารณาแนวทางวิธีการในการแก้ไข
- (4)ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา
- (5)ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการประเมินผลของกิจกรรมการพัฒนา

ในกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา จะต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจที่จะกำหนดปัญหา และความต้องการของตัวเองโดยเฉพาะในขั้นตอนของการวางแผนแก้ไขปัญหา ดังที่ Cohen and Uphoff, 1980, pp.213-218 อ้างถึงใน ปาริชาติ วลัยเถียร และคณะ, 2543, น.140. ได้แบ่งการมีส่วนร่วมออกเป็น 4 แบบ คือ

- (1) การมีส่วนร่วมตัดสินใจ (Decision Making) ประกอบด้วยการริเริ่ม ตัดสินใจ ดำเนินการตัดสินใจ และตัดสินใจปฏิบัติการ

(2) การมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Implementation) ประกอบด้วย การสนับสนุน ทรัพยากร การบริหาร การประสานความร่วมมือ

(3) การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ (Benefits) ประกอบด้วยผลประโยชน์ด้านวัสดุ ด้านสังคม และส่วนบุคคล

(4) การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation)

2.4 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการทำถ่านไบโอชาร์ พบว่า เป็นการนำไบโอชาร์จากซังข้าวโพด ตอซัง และฟางข้าว ที่ทำการทดลองในนาข้าว ยังไม่พบข้อมูลการทำงานวิจัยเกี่ยวกับไบโอชาร์ที่ทำจากเศษกิ่งลำไย การทดลองคุณสมบัติทางเคมี และการนำไปใช้ในสวนลำไยเลย จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศึกษาการทำไบโอชาร์จากตอซังและฟางข้าว เพื่อศึกษาคุณสมบัติการอุ้มน้ำของไบโอชาร์

ทิวา ตันสถิต (2559) ศึกษาการผลิตไบโอชาร์จากตอซังและฟางข้าวเพื่อการอุ้มน้ำในดิน ผลการศึกษา พบว่า ถ่านไบโอชาร์ที่ได้จากการเผาแบบถัง 200 ลิตร ได้ปริมาณถ่านไบโอชาร์มีค่าเท่ากับ 45% และผลการทดสอบความสามารถในการอุ้มน้ำในดิน พบว่า เมื่อใช้ถ่านชีวภาพผสมกับทรายในปริมาณต่างๆ ที่มีค่าเท่ากับ 32,50,80,88, และ 99% ตามลำดับอัตราส่วนของไบโอชาร์ ถ้าเลือกใช้ 10 % ถ้าเป็นดินทรายผ่านตะแกรงเบอร์ 100 จะสามารถอุ้มน้ำได้ 80%และจะเก็บความชื้นได้ 104 ชั่วโมง

กลุ่มที่ 2 ศึกษาการทำไบโอชาร์จากซังข้าวโพด เพื่อศึกษาคุณสมบัติของไบโอชาร์จากซังข้าวโพด

รัตถชล อ่างมณีและคณะ (2560) สมบัติของไบโอชาร์ที่ผลิตจากเศษซังข้าวโพด และศักยภาพในการใช้วัสดุปรับปรุงดิน ผลการศึกษา พบว่า ไบโอชาร์มีพื้นที่ผิว และรูพรุนสูงมาก (93.36 ตารางเมตร/กรัม) ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สามารถเพิ่มการดูดซึมน้ำในดินเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นในดินได้ สมบัติทางเคมีของไบโอชาร์ยังมีศักยภาพในการใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีค่าความเป็นกรดต่าง 7.76 ซึ่งสามารถนำไปใช้ปรับค่าความเป็นกรดต่างกับดินที่มีค่าความเป็นกรดเล็กน้อยได้ มีค่าการแลกเปลี่ยนประจุบวกสูง (46.06 cmol/kg) สามารถเพิ่มการแลกเปลี่ยนประจุบวกในดินเพื่อเพิ่มการดูดซับธาตุอาหารเพิ่มประสิทธิภาพเมื่อใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี มีค่าโปแทสเซียมที่ใช้ได้ที่พืชสามารถนำมาใช้ได้โดยตรงสูง (23,328 mg/kg) ปริมาณฟอสฟอรัสที่นำไปใช้ได้

(421.22 mg/kg) นอกจากนั้นยังมีปริมาณคาร์บอนสูง (52.77%) สามารถเพิ่มปริมาณคาร์บอนและอินทรีย์วัตถุในดินได้ ดังนั้นผลการศึกษาค้นคว้านี้สามารถสรุปได้ว่าไบโอชาร์เป็นวัสดุที่มีศักยภาพในการใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในดินที่ไม่สามารถกักเก็บน้ำ และมีธาตุอาหารตลอดจนค่าการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำ เช่น ดินทรายกรดจัด หรือดินเสื่อมโทรมอื่นๆ

กันยาพร ไชยวงศ์ และสิทธิบุรณ์ ศิริพรอัครชัย (2559) ศึกษาพารามิเตอร์การผลิตถ่านชีวภาพจากซังข้าวโพดด้วยกระบวนการไพโรไลซิสแบบช้า ซึ่งมีผลจากการเปลี่ยนช่วงอุณหภูมิขณะผลิตขนาดของซังข้าวโพด และการรักษาช่วงอุณหภูมิสุดท้ายขณะทดสอบจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของถ่านชีวภาพที่ผลิตได้ ซึ่งจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพลังงานการปรับปรุงคุณภาพของดิน และการกักเก็บคาร์บอนซึ่งพบว่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมกับการผลิตถ่านชีวภาพ เพื่อประโยชน์ด้านพลังงานควรผลิตที่อุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส โดยควบคุมขนาดชีวมวลประมาณ 1-2 เซนติเมตร และมีระยะเวลาในการรักษาช่วงอุณหภูมิสุดท้ายของการไพโรไลซิสในช่วง 2.5 ชั่วโมง และหากต้องการผลิตถ่านชีวภาพเพื่อออกไปใช้ประโยชน์กับน้ำด้านการปรับปรุงคุณภาพของดินควรควบคุมและเพื่อการกักเก็บคาร์บอน ควรมีการผลิตถ่านชีวภาพในช่วงอุณหภูมิ 600 องศาเซลเซียสกับการใช้ซังข้าวโพดขนาด 1 - 2 เซนติเมตรและรักษาเวลาในการทดสอบช่วงอุณหภูมิสุดท้ายช่วง 1 ชั่วโมง

กลุ่มที่ 3 ศึกษาและทดลองการใช้ถ่านไบโอชาร์สำหรับนาข้าว

กฤษฎณา บุญศิริ และกฤษฎณา ชูช่วย (2558) ศึกษาเรื่องผลของถ่านชีวภาพต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าว การวิจัยใช้วิธีการวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ จัดสิ่งทดลองแบบแฟคทอเรียล (Factorial CRD) ประกอบด้วยปัจจัย 2 ปัจจัย ปัจจัยที่หนึ่ง คือ พันธุ์ข้าว ได้แก่ พันธุ์ปทุมธานี 1 และ พันธุ์ กข. 49 ปัจจัยที่สอง คือ ปริมาณถ่านชีวภาพ มี 3 ระดับ ได้แก่ 0, 3 และ 4 กิโลกรัมต่อบ่อ ผลการศึกษา พบว่า ถ่านชีวภาพไม่มีผลต่อความสูงของต้นข้าว เมื่ออายุครบ 30 และ 60 วันหลังปลูก แต่ปริมาณถ่านชีวภาพมีผลต่อจำนวนต้นตอกอ เมื่อต้นข้าวมีอายุครบ 60 วันหลังปลูก โดยข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 มีจำนวนต้นตอกอมากที่สุดและต้นข้าวที่ได้รับถ่านชีวภาพในปริมาณ 4 กิโลกรัมต่อบ่อ มีจำนวนต้นตอกอมากที่สุด และให้น้ำหนักเมล็ดมากกว่าต้นข้าวที่ได้รับถ่านชีวภาพปริมาณ 3 และ 0 กิโลกรัมต่อบ่อ ตามลำดับ

ทัพไทย หน่อสุวรรณ และคณะ (2556) ศึกษาความเป็นไปได้ในการในการผลิตไบโอชาร์เพื่อเพิ่มผลผลิตในระบบการผลิตข้าวนาสวน ทำการเปรียบเทียบอิทธิพลของการใส่ไบโอชาร์ (bio-char) 4 อัตรา ประกอบด้วย 0, 640, 1,280 และ 2,560 กิโลกรัมต่อไร่ โดยพรวนลงดินก่อนการปักดำข้าวพบว่า การใส่ไบโอชาร์ในอัตรา 2,560 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถเพิ่มจำนวนหน่อข้าวอย่างมีนัยสำคัญเป็นผลให้มีจำนวนรวงข้าวมากกว่าการไม่ใส่ไบโอชาร์อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม การใส่ไบโอชาร์ทุกอัตราไม่ทำให้น้ำหนักเมล็ดและน้ำหนักเมล็ดเต็มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อตรวจสอบพบว่า น้ำหนักเมล็ด 1,000 เมล็ด และเปอร์เซ็นต์เมล็ดเต็มของกรรมวิธีที่ใส่ไบโอชาร์ใน

อัตรา 2,560 กิโลกรัม มีค่าน้อยที่สุดแต่ไม่มีความแตกต่างกับการไม่ใส่ไบโอชาร์ ดังนั้นโดยทั่วไปจึงควรใช้ปุ๋ยเคมีร่วมด้วยกับการใช้ไบโอชาร์ เพื่อการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินนาเมื่อระยะข้าวสร้างนํ้ามนอกจากนี้ศึกษาการผลิตไบโอชาร์ใช้เตาเผาซึ่งดัดแปลงจากถังนํ้ามัน 200 ลิตร พบว่าการเผาเศษไม้ที่ระยะเวลา 2 และ 3 ชั่วโมง ใช้เศษไม้หนัก 50.5 ± 5.2 และ 44.4 ± 10.4 กิโลกรัม ตามลำดับสามารถผลิตไบโอชาร์ได้ 10.3 ± 2.8 และ 4.8 ± 1.3 กิโลกรัม ตามลำดับเมื่อประเมินผลตอบแทน



2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย โดย นูรีมะห์ ลูติง, 2560.

บทที่ 3

ข้อมูลชุมชน

3.1 สภาพทั่วไป



ภาพที่ 3.1 ประตูทางเข้าหมู่บ้านแม่แพง โดย นางสาวนุริมะห์ ลูติง, 2559.

วิสัยทัศน์ชุมชน

พระธาตุ	ลือไกล
ลำไย	ลือนาม
น้ำใจงาม	ลือชื่อ
เลี้ยงลือ	สินค้า OTOP

3.1.1 ประวัติศาสตร์ชุมชนบ้านแม่แพง

อดีตบ้านแม่แพงเป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ครอบคลุมเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 6,000 ไร่ มีบ้านเรือนหลายร้อยหลังคาเรือน และมีประชากรประมาณ 2,000 กว่าคน โดยตั้งชื่อตามห้วยหลักในหมู่บ้าน คือห้วยแพง จึงตั้งชื่อหมู่บ้านว่าบ้านแม่แพง เดิมตั้งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่ม บริเวณเขตน้ำท่วมของเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล ต่อมาในปี พ.ศ. 2526 ทางราชการโดยกรมส่งเสริมสหกรณ์ได้ลงพื้นที่สำรวจเขตน้ำท่วมดังกล่าว จึงได้จัดสรรที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยและที่ทำกินให้ราษฎรใหม่ในรูปนิคมสหกรณ์ โดยแบ่งให้ครอบครัวละ 7 ไร่ แบ่งเป็น ที่อยู่อาศัย 1 ไร่ และที่ทำกิน 6 ไร่ และมอบเงินชดเชยอีกส่วนหนึ่ง

พื้นที่ที่ทางสหกรณ์ได้จัดสรรให้นั้น เป็นพื้นที่เขาที่อยู่สูงกว่าพื้นเดิม แต่ไม่ได้ห่างจากพื้นที่เดิมมากนัก ซึ่งพื้นที่เป็นป่า ทางสหกรณ์ได้ทำการถางป่าและเตรียมพื้นที่ดังกล่าว โดยมีแบ่งเป็นที่ดินที่เป็นที่อยู่อาศัยในลักษณะของหมู่บ้านจัดสรร กล่าวคือ มีการแบ่งเป็นซอยทั้งหมด 9 ซอย และแบ่งให้เป็นที่อยู่อาศัยคนละ 1 ไร่ โดยใช้วิธีการจับฉลากตำแหน่งแทนการจับจองเอง ส่วนพื้นที่ทำกินที่จัดสรรให้ 6 ไร่ จะอยู่บริเวณโดยรอบของหมู่บ้านและบนเขาที่อยู่ใกล้เคียงกับหมู่บ้าน การอพยพในช่วงปี พ.ศ.2526 ประกอบด้วยชาวบ้านบ้านแม่แพงทั้งหมด บ้านแม่ตอง บ้านห้วยทราย และบ้านสบปิง เพียงบางส่วนเท่านั้น เนื่องจากชาวบ้านอีกบางส่วนมีบ้านเรือนอยู่ในพื้นที่ที่พื้นที่น้ำท่วมและบางส่วนย้ายออกไปอยู่นอกพื้นที่ โดยชาวบ้านเริ่มทยอยเข้ามาสร้างบ้านตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2525 และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในปี พ.ศ.2526 ประมาณสามร้อยกว่าหลังคาเรือน การสร้างบ้านนั้นชาวบ้านได้มีการนำวัสดุจากบ้านหลังเก่ามาทำ และต่อเติมเป็นบางส่วน และในปีเดียวกันนั้นทางราชการได้มีการสร้างโรงเรียนบ้านแม่แพงขึ้นในชุมชนอีกด้วย ในช่วงแรกที่มาอาศัย ในพื้นที่ยังไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวก ชาวบ้านขุดบ่อน้ำเองเพื่อใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค และใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่จัดซึ่งเป็นอ่างโครงการพระราชดำริเพื่อใช้ในการทำการเกษตร เนื่องจากชาวบ้านมีอาชีพหลักคือการทำเกษตร ได้แก่ปลูกข้าวโพด ข้าวไร่ กระเทียม ผักต่างๆ และปลูกลำไยแซมในไร่ข้าวโพด ข้าวไร่ ต่อมาก็เลิกปลูกข้าวโพด และข้าวไร่ เมื่อลำไยที่แซมในสวนใหญ่ขึ้น อาชีพหลักจึงเป็นการปลูกลำไยแทน

ลำดับเหตุการณ์หมู่บ้านแม่แพง

ปี พ.ศ.2526 ชาวบ้านที่อยู่ในพื้นที่เขตนํ้าท่วมเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล ได้อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ที่ทางนิคมสหกรณ์ได้จัดสรร และสร้างโรงเรียนบ้านแม่แพง

ปี พ.ศ. 2529 ถนนเริ่มดีขึ้นแม้เป็นถนนลูกรังแต่ชาวบ้านได้จัดทำให้มีถนนเรียบมากขึ้น การสัญจรจากภายนอกเข้าสู่หมู่บ้านสะดวกมากขึ้น ส่งผลให้มีการขยายเขตไฟฟ้าเข้ามาในหมู่บ้าน

ปี พ.ศ. 2537 มีโครงการสร้างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่แพง เนื่องจากก่อนหน้านี้ชาวบ้านส่วนใหญ่ไปฝากเลี้ยงให้กับคนเลี้ยงเด็กในหมู่บ้าน ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่าย ดังนั้นการสร้างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในชุมชนสามารถลดค่าใช้จ่ายของชาวบ้านได้บางส่วน

ปี พ.ศ. 2540 ชาวบ้านบางส่วนเริ่มดำเนินการยื่นขอหนังสือเอกสารสิทธิ์ถือครองที่ดิน เนื่องจากการเข้ามาอาศัยอยู่ในพื้นที่ทางนิคมสหกรณ์ยังไม่ได้ออกหนังสือเอกสารสิทธิ์ถือครองที่ดินให้แก่ชาวบ้าน ชาวบ้านจึงร่วมกันดำเนินการยื่นหนังสือขอเอกสารสิทธิ์เพื่อการครอบครองที่ดินอย่างถูกกฎหมาย โดยทางสหกรณ์ได้ออกเป็นหนังสือ สน.3 เพื่อให้ชาวบ้านดำเนินการยื่นขอเป็นหนังสือ กสน.5 ในลำดับต่อไป

ปี พ.ศ. 2542 ชาวบ้านได้รวมแรง รวมเงินกันสร้างอาคารอเนกประสงค์ของชุมชน หรือที่ชาวบ้านเรียกว่าหอประชุมประจำหมู่บ้าน เพื่อใช้เป็นศูนย์รวมของหมู่บ้านในทำกิจกรรมต่างของคนในชุมชน เช่น การประชุม พบปะกันของคนในชุมชน และจัดงานต่างๆ เป็นต้น

ปี พ.ศ. 2543 บ้านโป่งบัวบาน ปัจจุบันคือหมู่ที่ 11 ได้ขอแยกหมู่บ้าน เพื่อแบ่งเขตการปกครอง เนื่องจากหมู่บ้านมีขนาดใหญ่การปกครองไม่ทั่วถึง ซึ่งชาวบ้านเองก็เห็นสมควรแยกจึงดำเนินการขอแยกการปกครองออกเป็นอีกหนึ่งหมู่บ้าน แยกหมู่บ้านเป็นสองหมู่บ้าน และในปีเดียวกันชาวบ้านที่ดำเนินการยื่นหนังสือเอกสารสิทธิถือครองที่ดิน ได้หนังสือ กสน.5 เพื่อดำเนินการขอหนังสือโฉนด ในลำดับต่อไป

ปี พ.ศ. 2544 ดำเนินการทำถนนลาดยางเข้ามาในหมู่บ้าน ซึ่งใช้เป็นเส้นทางหลักในการเข้าหมู่บ้าน โดยถนนมีการเชื่อมต่อทั้ง 3 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านแม่แฝง บ้านโป่งบัวบานและบ้านผาแดง

ปี พ.ศ. 2545 บ้านผาแดง ปัจจุบัน คือ หมู่ที่ 12 ได้ขอแยกหมู่บ้าน เพื่อแบ่งเขตการปกครอง เนื่องจากหมู่บ้านมีขนาดใหญ่ และตั้งอยู่ห่างกัน การปกครองไม่ทั่วถึง จึงดำเนินการขอแยกหมู่บ้านออกเป็น 2 หมู่ ได้แก่ บ้านแม่แฝงหมู่ที่ 3 และบ้านผาแดง จะเห็นได้ว่าบ้านแม่แฝงมีการแยกหมู่บ้าน 2 ครั้ง ปัจจุบันแยกเป็น 3 หมู่ ได้แก่ บ้านแม่แฝง หมู่ที่ 3 บ้านโป่งบัวบาน หมู่ที่ 11 และบ้านผาแดง หมู่ที่ 12 ในปีเดียวกันนี้ได้ยุบโรงเรียนบ้านแม่แฝง ผลสืบเนื่องมาจากโครงการของภาครัฐที่ต้องการให้มีการยุบโรงเรียนขนาดเล็กไปรวมอยู่กับโรงเรียนขนาดใหญ่ ซึ่งโรงเรียนบ้านแม่แฝงได้ยุบไปรวมอยู่โรงเรียนบ้านแม่บึง อยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลแม่บึง

ปี พ.ศ. 2547 สร้างวัดบ้านแม่แฝง โดยได้รับเงินสนับสนุนขดเชยและบูรณะวัดจากภยัน้ำท่วม ซึ่งเป็นวัดที่อยู่ในพื้นที่เขตน้ำท่วมเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล และอีกส่วนหนึ่งได้จากการทำบุญของชาวบ้านในหมู่บ้านแม่แฝงและหมู่บ้านใกล้เคียง รวมถึงเงินจากการทอดผ้าป่าทำบุญสร้างวัดอีกด้วย ขณะเดียวกันมีการสร้างประปาหมู่บ้าน ซึ่งเป็นการประปาของวัด โดยมีการเก็บเงินค่าน้ำยูนิตละ 10 บาท

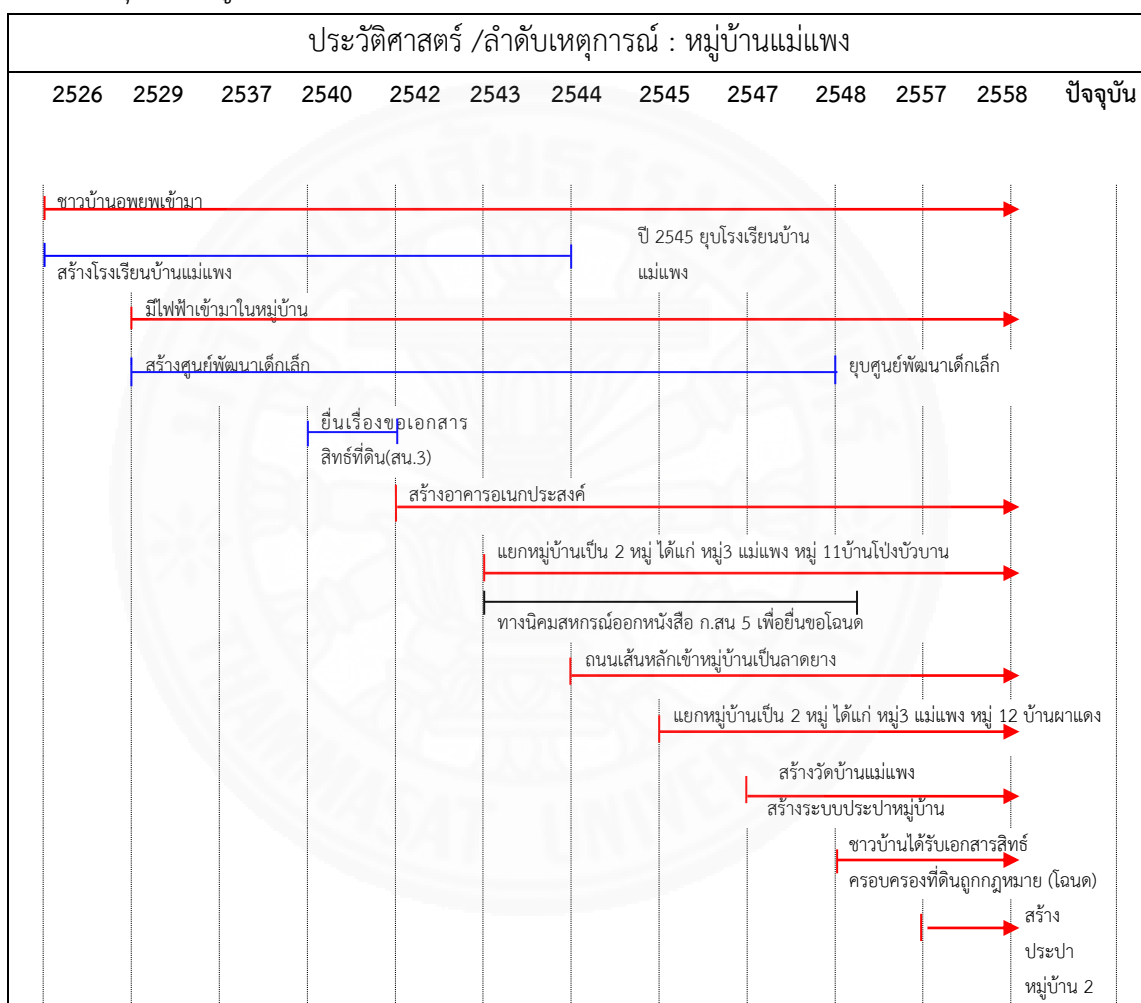
ปี พ.ศ. 2548 ชาวบ้านที่ดำเนินการขอหนังสือเอกสารสิทธิถือครองที่ดิน ได้รับการออกโฉนดถือครองที่ดินอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

ปี พ.ศ. 2557 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่แฝงถูกยุบลง เนื่องจากจำนวนเด็กที่มีจำนวนน้อย ผลจากการที่ชาวบ้านส่วนใหญ่นิยมส่งลูกไปเรียนในตัวอำเภอและเทศบาลมากกว่าจำนวนเด็กที่เข้าเรียนศูนย์เด็กเล็กจึงมีจำนวนน้อยลงเรื่อยๆ ทางการจึงให้ออนรายชื่อนักเรียนไปยังศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของเทศบาล และยุบศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่แฝง

ปี พ.ศ. 2558 มีประปาหมู่บ้าน ก่อสร้างโดยทางเทศบาล โดยเก็บค่าน้ำ ยูนิตละ 5 บาท ชาวบ้านจึงเปลี่ยนมาใช้ในการประปาหมู่บ้านแทน เนื่องจากราคาน้ำที่ถูกกลง แต่ยังมีใช้ประปาจากวัดบ้างครั้ง หากน้ำจากประปาหมู่บ้านไม่ไหล

ตารางที่ 3.1

ลำดับเหตุการณ์หมู่บ้านแม่แพง



หมายเหตุ. โดย นูรีมะห์ ลูติง, 2559.

3.1.2 ตำแหน่งที่ตั้งของหมู่บ้าน

บ้านแม่แพงตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ปิง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากที่ว่าการอำเภอพร้าวไปทางทิศใต้ ประมาณ 20 กิโลเมตร มีถนนสายหลักหมายเลข 1001 พื้นที่ทั้งหมด 900 ไร่ แบ่งออกเป็นพื้นที่ที่จัดสรรเพื่ออยู่อาศัยรวม 370 ไร่ พื้นที่ทำการเกษตร (สวนลำไย สวนชา ตะไคร้) รวม 6,000 ไร่ และเป็นพื้นที่สาธารณะใช้ประโยชน์ต่างๆได้รวม 30 ไร่ เส้นทางเข้าหมู่บ้านมีเส้นทางหลักเพียงเส้นเดียวเท่านั้น โดยเข้าจากปากทางบ้านประดู่ หมู่ที่ 3

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดกับ บ้านห้วยยู โดยใช้นนสายอ่างเก็บน้ำเป็นแนวเขตแดน

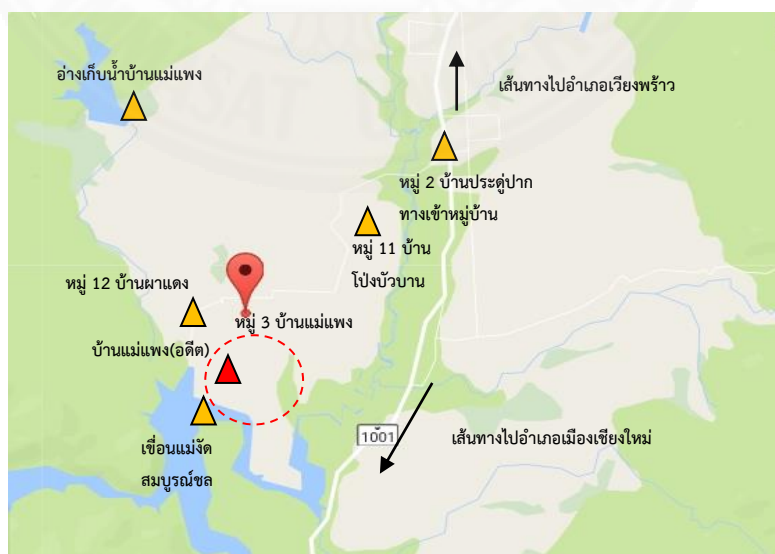
ทิศตะวันออก ติดกับ บ้านโป่งบัวบานโดยใช้น้ำห้วยบงเป็นแนวเขตแดน

ทิศใต้ ติดกับ บ้านห้วยทรายโดยใช้น้ำแม่จัดเป็นแนวเขตแดน

ทิศตะวันตก ติดกับ บ้านผาแดงโดยใช้คลองส่งน้ำเป็นแนวเขตแดน

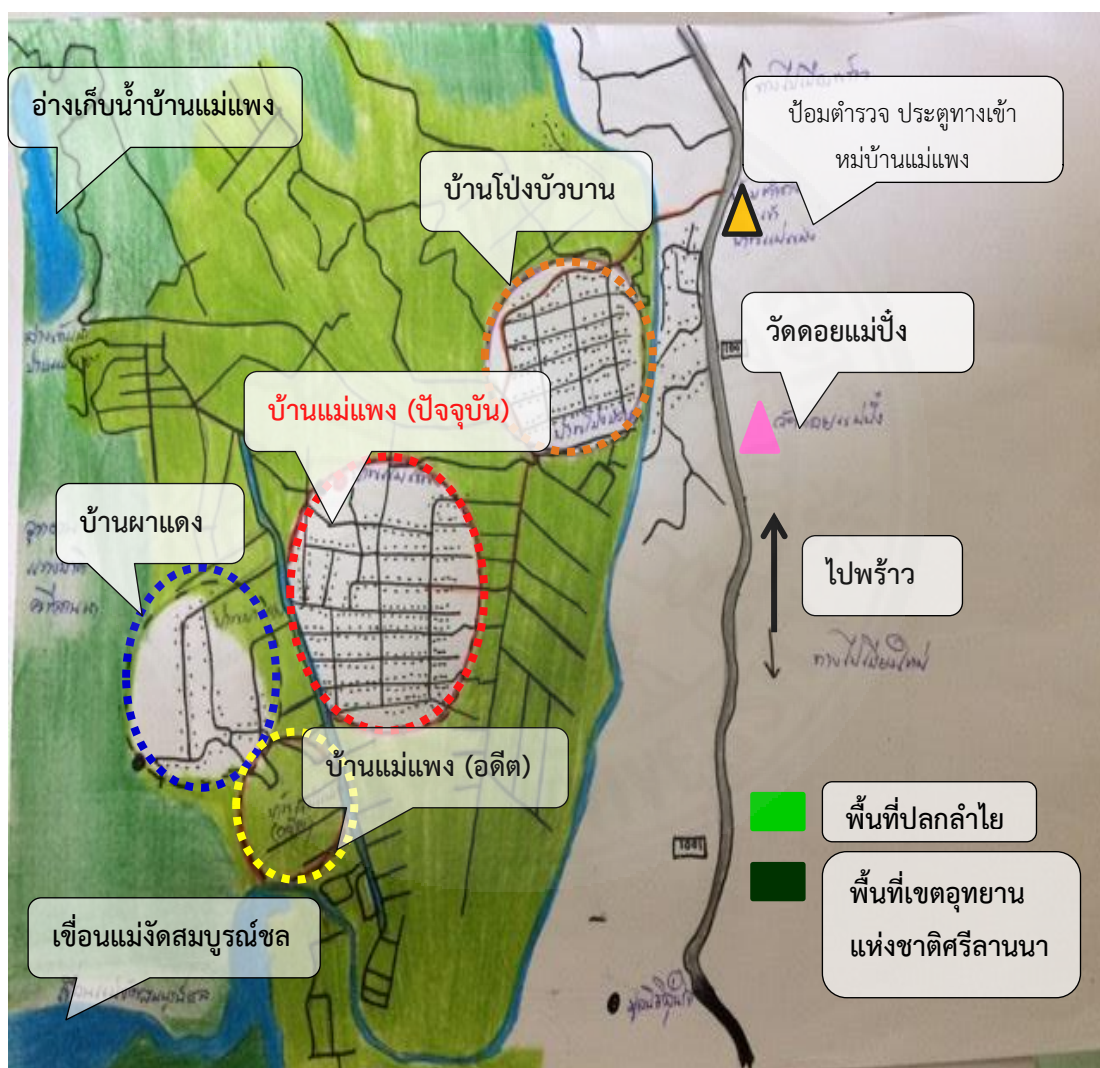
3.1.3 ลักษณะทางกายภาพ

ชุมชนบ้านแม่แพง เป็นพื้นที่เขา มีลักษณะคล้ายแอ่งกระทะ ล้อมรอบไปด้วยภูเขา ซึ่งพื้นที่ติดต่อกับเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล เป็นเขตนํ้าท่วม ปัจจุบันได้ย้ายมาตั้งถิ่นฐานที่ทางนิคมสหกรณ์จัดสรรให้ ห่างจากพื้นที่เก่าประมาณ 4 กิโลเมตร พื้นที่ที่ทางนิคมจัดสรรมีการแบ่งที่ดินให้ชาวบ้าน ครอบครัวละ 1 ไร่ แบ่งเป็นลักษณะบ้านจัดสรร เป็นตารางคล้ายตารางหมากรุก และสร้างบ้านตามแนวถนน ปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่ของหมู่บ้านเป็นสวนลำไยทั้งในบริเวณหมู่บ้านและโดยรอบที่เป็นสวน เนื่องจากชาวบ้านมีอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก ได้แก่ ปลูกลำไย ซึ่งมีต้นลำไยตลอดทาง



ภาพที่ 3.2 แผนที่ตั้งบ้านแม่แพง โดย นูริมะห์ ลูติง, 2559.

พื้นที่การเกษตรบ้านแม่แพง ได้แก่ การปลูกลำไย และปลูกแซมด้วยพืชผักสวนครัว เช่น ข่า ตะไคร้ พื้นที่สวน บ้านแม่แพงครอบคลุมประมาณ 6,000 กว่าไร่ อยู่ในพื้นที่บ้านแม่แพงหมู่ 3 ประมาณ 2,000 ไร่ และอยู่ในพื้นที่บ้านโป่งบัวบานและบ้านผาแดงประมาณ 3,000 กว่าไร่ พบว่า ในอดีตทั้ง 3 หมู่บ้านเป็นหมู่บ้านเดียวกัน ที่ทางสหกรณ์นิคมพร้าวได้จัดสรรที่ดินให้กับผู้อพยพเขตนํ้าท่วมเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล และแยกหมู่บ้านในภายหลัง จะเห็นได้ว่า พื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรจะกระจายอยู่ทั้ง 3 หมู่บ้าน ตามการแบ่งและจัดสรรของนิคมสหกรณ์ ที่จัดสรรให้



ภาพที่ 3.3 แผนที่การเกษตร โดย นูริมะห์ ลูติง, 2560.

3.1.4 ลักษณะการตั้งบ้านเรือน (แผนที่เดินดิน)



*หมายเหตุ สัญลักษณ์ต่างๆ

คือ บ้าน	คือ บ้านเช่า	คือ บ้านร้าง
คือ ร้านรับซื้อ ข่า ตะไคร้ ลำไย	คือ ร้านค้า	คือ ร้านเสริมสวย
คือ บ้านร้างทรง	คือ บ้านผู้ใหญ่บ้าน	คือ บ้านผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
คือ อาคารอเนกประสงค์	คือ กลุ่มน้ำพริกตาแดง	คือ กลุ่มสินค้า OTOP
คือ กลุ่มแปรรูปสมุนไพร	คือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	คือ โรงเรียนบ้านแม่แพง
คือ วัดบ้านแม่แพง	คือ ศาลเจ้าประจำหมู่บ้าน	คือ สนามกีฬา
คือ สวนข่า	คือ สวนลำไย	คือ ศาลา
คือ ประปาหมู่บ้าน	คือ สถานที่รับซื้อลำไย	คือ หนองน้ำ/บึงน้ำ
	ของชุมชน	

ภาพที่ 3.4 แผนที่เดินดิน โดย นุริมห์ ลูติง, 2559.

จากแผนที่เดินดิน บ้านแม่แพงเป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรโดยนิคมสหกรณ์พร้าว ซึ่งชาวบ้านส่วนทั้งหมดอพยพจากพื้นที่เขตน้ำท่วมเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล การตั้งบ้านเรือนจึงถูกจัดเป็นระเบียบ โดยแบ่งพื้นที่บ้านเป็นตารางคล้ายๆตารางหมากรุก มีการตั้งบ้านเรือน ไร่ละ 1-2 หลังคาเรือนเป็นแนวตามซอย มีทั้งหมด 9 ซอย ลักษณะการสร้างบ้านเรือน ส่วนใหญ่เป็นบ้านสมัยใหม่ชั้นเดียวก่อด้วยอิฐปูน มีบ้านที่เป็นบ้านไม้เพียงไม่กี่หลังซึ่งเป็นบ้านที่นำไม้จากบ้านหลังเก่ามาสร้าง ภายหลังมีการต่อเติมเป็นปูนร่วมด้วยในลักษณะของบ้าน 2 ชั้น กล่าวคือ ชั้นบนเป็นบ้านไม้ ส่วนชั้นล่างเป็นส่วนที่ต่อเติมเป็นปูน ส่วนรั้วบ้านมีการสร้างรั้วบ้านเฉพาะบ้านหลังใหญ่ๆเท่านั้น ในบริเวณโดยรอบของบ้านมีการปลูกต้นลำไยประมาณ 5-10 ต้น และปลูกแซมด้วยพืชผักสวนครัว เช่น ข่า ตะไคร้ พื้นที่สวน ในอดีตชาวบ้านปลูกข้าวในบริเวณบ้านเยอะมาก ส่งผลต่อการเพาะพันธุ์ยุ้งลาย เนื่องจากความชื้น จึงมีการรณรงค์เลิกปลูกข้าวในบริเวณโดยรอบบ้าน และปลูกไม้ยืนต้น เช่น ลำไย มะม่วง แทน

3.1.5 ลักษณะภูมิอากาศและความเหมาะสมต่อการประกอบอาชีพ

3.1.5.1 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบมรสุม มี 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม – เดือนพฤษภาคม ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม และฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์

3.1.5.2 ความเหมาะสมต่อการประกอบอาชีพ

พื้นที่บ้านแม่แพงเป็นที่ราบลุ่มมีลักษณะคล้ายแอ่งกระทะ ล้อมรอบด้วยเขา ติดกับเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล อากาศจึงค่อนข้างหนาวเย็น มีความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก แหล่งน้ำ(เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล)และพื้นที่ป่าที่เป็นแหล่งอาหารสำคัญของชุมชนและอาชีพของชาวบ้านโดยการประมงและหาของป่านำมากินและขาย เนื่องด้วยบ้านแม่แพงเป็นพื้นที่เขา มีอากาศหนาวเย็นเกือบตลอดทั้งปี เหมาะสมต่อพืชที่ต้องอาศัยอากาศเย็นในการเจริญเติบโต และมีน้ำสำหรับใช้ทำการเกษตรตลอดทั้งปี จากแหล่งน้ำสำคัญจำนวน 2 แหล่ง คือ น้ำจากเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล และอ่างเก็บน้ำบ้านแม่แพงโครงการเนื่องในพระราชดำริ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเอื้ออำนวยต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ส่งผลให้ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมหลัก ได้แก่ ทำสวนลำไย ข่า ตะไคร้ และพืชสวนครัวต่างๆ เป็นต้น ในบ้านแม่แพงลำไยถือเป็นพืชเศรษฐกิจ โดยชาวบ้านทุกหลังคาเรือนปลูกลำไย ซึ่งลำไยสามารถสร้างรายได้ให้กับชาวบ้านแต่ละครัวเรือนเป็นจำนวนมากในแต่ละปี ส่วนอาชีพรอง คือ การปลูกพืชผักสวนครัว เช่น ปลูกข่า ปลูกตะไคร้ โดย ข่า ตะไคร้จะมีการตัดขายในช่วงหลังฤดูเก็บเกี่ยวลำไย ตั้งแต่ปลายเดือนตุลาคม – ต้นเดือนกรกฎาคมของทุกๆ ปี

3.1.6 โครงสร้างพื้นฐาน และทรัพยากรที่สำคัญของชุมชน

ข้อมูลบริการขั้นพื้นฐานของชุมชน ประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. โรงเรียนประถมศึกษา | จำนวน 1 แห่ง (ปัจจุบันยุบรวมกับโรงเรียนบ้านแม่ป๋อง) |
| 2. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก | จำนวน 1 แห่ง (ปัจจุบันยุบรวมกับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลแม่ป๋อง) |
| 3. วัด/สำนักสงฆ์/ที่พักสงฆ์ | จำนวน 1 แห่ง |
| 4. สนามกีฬา | จำนวน 1 แห่ง |
| 5. อาคารอเนกประสงค์หมู่บ้าน | จำนวน 1 แห่ง |
| 6. โรงรับซื้อลำไยหมู่บ้าน | จำนวน 1 แห่ง |
| 7. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ | จำนวน 1 แห่ง (ตั้งอยู่บ้านผาแดง) |
| 9. เทศบาลตำบลแม่ป๋อง | จำนวน 1 แห่ง |

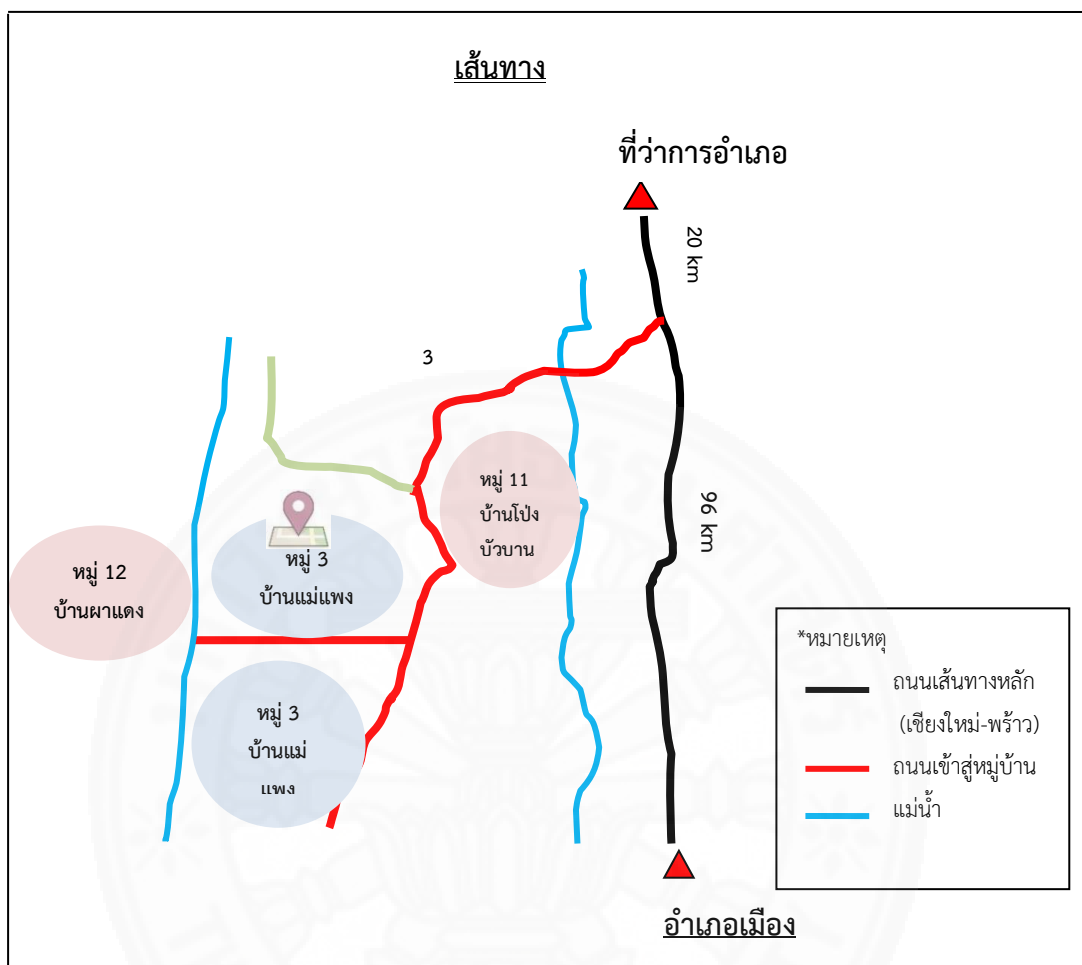
ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค

- | | | |
|---|----------|-----------------|
| 1. มีไฟฟ้าใช้ทุกหลังคาเรือน | รวมจำนวน | 240 หลังคาเรือน |
| 2. ระบบประปาหมู่บ้าน มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ประปาวัดบ้านแม่แพง และประปาหมู่บ้าน (งบประมาณจากเทศบาล) ใช้บริการทุกครัวเรือน | รวมจำนวน | 240 หลังคาเรือน |

ทรัพยากรสำคัญในชุมชน

- | | |
|---|--------------|
| 1. แหล่งน้ำสาธารณะที่สร้างขึ้นที่สำคัญ (สระ คลองส่งน้ำ) | จำนวน 1 แห่ง |
| 2. แหล่งน้ำตามธรรมชาติ (ห้วย) | จำนวน 1 แห่ง |
| 3. อ่างเก็บน้ำบ้านแม่แพง โครงการพระราชดำริ | จำนวน 1 แห่ง |
| 4. แหล่งน้ำดื่ม (บ่อน้ำตื้น) | จำนวน 2 แห่ง |
| 5. เชื้อเพลิงดีเซล | จำนวน 1 แห่ง |
| 6. อุทยานแห่งชาติศรีลานนา | จำนวน 1 แห่ง |

3.1.7 การคมนาคม



ภาพที่ 3.5 เส้นทางคมนาคม โดย นูริมะห์ ลูติง, 2560.

บ้านแม่แพงตั้งอยู่ห่างจากอำเภอพร้าวเป็นระยะทาง 20 กิโลเมตร (ทางทิศใต้) และห่างจากตัวอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่เป็นระยะทาง 96 กิโลเมตร การเดินทางติดต่อกับภายนอก มีถนนสายหลักในการเข้าสู่หมู่บ้านเพียงเส้นทางเดียว จากถนนสายหลัก เชียงใหม่ – พรวัว หมายเลข 1001

การเดินทางไปยังอำเภอพร้าว และอำเภอเมืองเชียงใหม่ สามารถเดินทางโดยใช้บริการรถโดยสาร ได้แก่ รถสองแถวและรถตู้ สายพร้าว-เชียงใหม่ มีตั้งแต่ 06.00น.-19.00 น. ทุกวัน รถออกทุกๆ 1 ชั่วโมง แต่จากบ้านแม่แพงออกไปยังถนนสายหลักเชียงใหม่-พร้าว หมายเลข ไปยังอำเภอพร้าวและอำเภอเมืองเชียงใหม่ ไม่มีรถโดยสารเดินสายเข้ามา ชาวบ้านต้องเดินทางเพื่อโดยสารรถจากปากทางเข้าหมู่บ้านซึ่งเป็นพื้นที่หมู่ที่2 บ้านประดู่ ตำบลแม่ปิง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ จากปากทางถึงบ้านแม่แพงมีระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร มีถนนสายหลักเพียงเส้นทางเดียวเป็นถนนลาดยางเชื่อมต่อ 3 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านโป่งบัวบาน บ้านแม่แพง และบ้านผาแดง ดังนั้น

การเดินทางไปยังอำเภอพร้าวหรือพื้นที่ใกล้เคียง โดยส่วนใหญ่ชาวบ้านจะใช้รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง แต่การเดินทางไปยังอำเภอเมืองเชียงใหม่มีการใช้บริการรถโดยสารบ้าง

3.2 สภาพทางสังคม

3.2.1 โครงสร้างประชากร

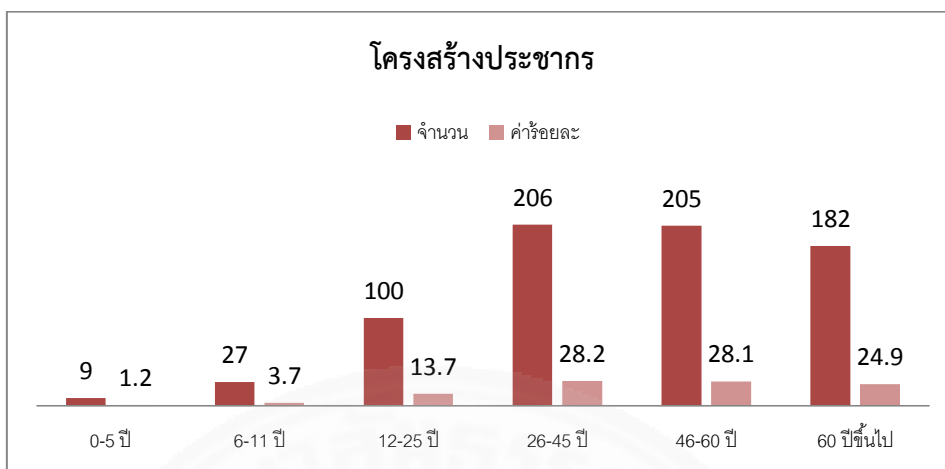
บ้านแม่แพงมีประชากรตามทะเบียนราษฎรทั้งหมดจำนวน 729 คน ประกอบไปด้วย เพศชายทั้งหมดจำนวน 336 คน และเพศหญิงทั้งหมดจำนวน 393 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 240 ครัวเรือน ซึ่งจำนวนประชากร แยกตามช่วงอายุ ได้ดังนี้

ตาราง 3.2

โครงสร้างประชากร

ช่วงอายุของประชากร	เพศชาย(คน)	เพศหญิง(คน)	รวม (คน)
0 – 5 ปี	3	6	9
6 – 11ปี	13	14	27
12 – 25 ปี	46	54	100
26 – 45 ปี	91	115	206
46 – 60 ปี	98	107	205
มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	85	97	182
รวมทั้งหมด	336	396	729

หมายเหตุ. จาก ข้อมูล จปฐ.ประจำปี 2559 โดย นุริมะห์ ลูติง, 2560.



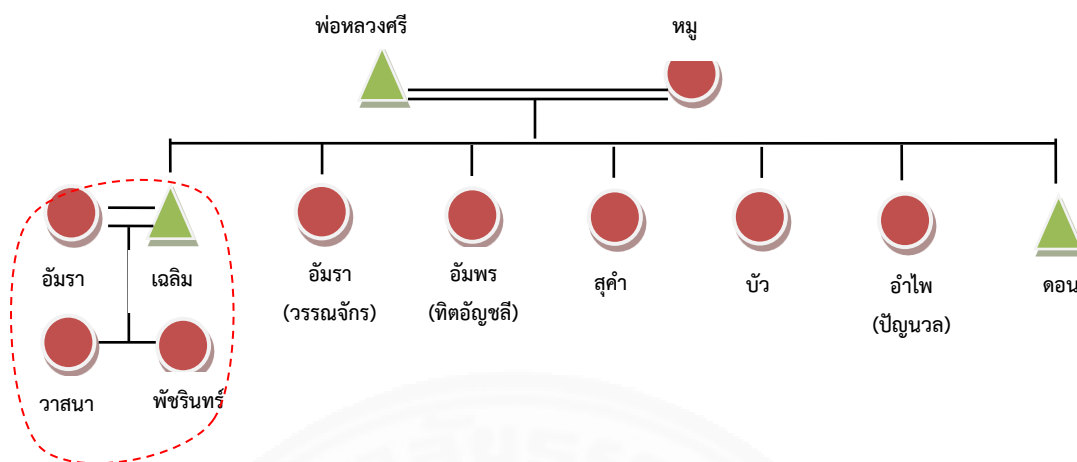
ภาพที่ 3.6 โครงสร้างประชากร โดย นูริมะห์ ลูติง, 2560.

จากแผนภูมิแสดงโครงสร้างประชากร แยกตามช่วงอายุ พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 26 – 45 ปี จำนวน 206 คน คิดเป็นร้อยละ 28.2 ของทั้งหมด รองลงมา ประชากรมีอายุระหว่าง 46 – 60 ปี จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 28.1 ของทั้งหมด มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 24.9 ของทั้งหมด มีอายุระหว่าง 12 – 25 ปี จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 13.7 ของทั้งหมด มีอายุระหว่าง 6 – 11 ปี จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 3.7 ของทั้งหมด และสุดท้ายมีอายุระหว่าง 0 – 5 ปี จำนวน 9 คนคิดเป็นร้อยละ 1.2 ของทั้งหมด ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าประชากรส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยกลางคนและผู้สูงอายุ ส่วนจำนวนประชากรในระดับเด็กไม่เพิ่มมาก เนื่องจากคูกัมกำเนิด ทำหมันและแนวความคิดการมีบุตรน้อยของประชาชนดังนั้น ประชาชนส่วนใหญ่ในหมู่บ้านจึงนิยมมีลูกเพียง 1- 2 คน หรือไม่เกิน 3 คน

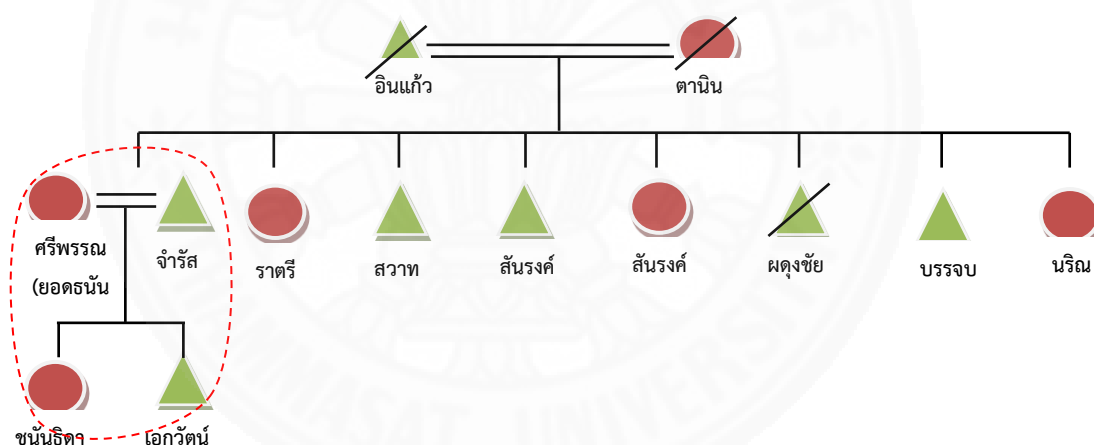
3.2.2 ลักษณะครอบครัวและเครือญาติ

ลักษณะครอบครัวและระบบเครือญาติในชุมชนบ้านแม่แพง พบว่ามี 2 ตระกูล ได้แก่ นามสกุลมูลรินทร์ และคำเรือน ซึ่งเป็นตระกูลที่เริ่มมีตั้งแต่บ้านแม่แพงเก่าที่อยู่ในพื้นที่เขตน้ำท่วมแม่จัต และนามสกุลดังกล่าวยังเป็นนามสกุลของคนส่วนใหญ่ในหมู่บ้าน เนื่องจากชาวบ้านในชุมชนอาศัยร่วมกันแบบเครือญาติหรือเชิงสายเลือด กล่าวคือ ชาวบ้านส่วนใหญ่ในอดีตแต่งงานกันเองภายในชุมชน จึงไม่ค่อยมีการอพยพโยกย้ายออกไปตั้งถิ่นฐานใหม่ข้างนอก มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่จะแต่งงานกับบุคคลภายนอกและย้ายออกไป ส่วนบุคคลที่ย้ายเข้ามาใหม่ส่วนใหญ่ย้ายเข้าโดยการแต่งงานกับคนในพื้นที่ นอกจากนั้นยังมีนามสกุลที่ยังใช้กันมากในชุมชน ได้แก่ นามสกุลกันทะวงศ์ อินต๊ะวงศ์ คำแสนสุข สุขเกษม และทองมาลย์

1. ตระกูลมูลรินทร์



2. ตระกูลคำเรือน

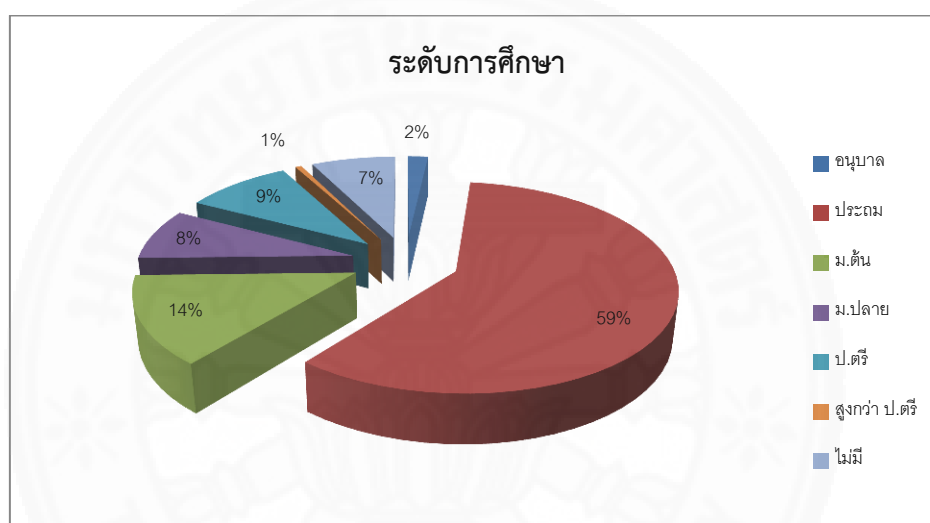


ภาพที่ 3.7 ผังเครือญาติ โดย นูริมะห์ ลูติง, 2560.

3.2.3 การศึกษา

บ้านแม่แพงมีโรงเรียนระดับประถมศึกษา 1 แห่ง คือ โรงเรียนบ้านแม่แพง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง ปัจจุบันสถานศึกษาทั้ง 2 แห่งได้มีการยุบเรียบร้อยแล้ว โดยโรงเรียนบ้านแม่แพงได้ยุบไปก่อน ในปี พ.ศ.2545 ต่อมาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กถูกยุบตามในปี พ.ศ.2557 เนื่องจาก โรงเรียนบ้านแม่แพงและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่แพงมีขนาดเล็ก ชาวบ้านส่วนใหญ่จึงนิยม จํานวนนํานบุตรหลานไปเรียนในโรงเรียนในระดับตำบลและอำเภอ ส่งผลให้มีจํานวนนักเรียนที่นํายลดลง

บุคลากรก็ไม่เพียงพอต่อจำนวนชั้น นอกจากนั้นยังเป็นผลสืบเนื่องมาจากนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้มีการยุบโรงเรียนขนาดเล็กให้รวมกับโรงเรียนระดับตำบล รายชื่อของนักเรียนทั้งหมดจึงถูกโอนย้ายไปยังโรงเรียนบ้านแม่ปิงซึ่งเป็นโรงเรียนในระดับตำบล แต่ปัจจุบัน ชาวบ้านส่วนใหญ่นิยมส่งบุตรหลานไปเรียนในตัวอำเภอแทน ได้แก่ โรงเรียนบ้านแจ่งกู๋เรืองในระดับประถมศึกษา และโรงเรียนพร้าววิทยาคมในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งมีความสะดวกในการเดินทางเนื่องจากมีรถรับ-ส่งนักเรียน มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่เรียนโรงเรียนบ้านแม่ปิงและโรงเรียนในตัวเมืองเชียงใหม่ ปัจจุบันเยาวชนส่วนใหญ่ในชุมชนให้ความสำคัญกับการศึกษามากขึ้น ส่วนใหญ่จะจบชั้นมัธยมศึกษาและระดับปริญญาตรี



ภาพที่ 3.8 ระดับการศึกษา. โดย นูริมะห์ ลูติง, 2559.

จากแผนภูมิแสดงระดับการศึกษาของประชากรหมู่บ้านแม่แพง พบว่า การศึกษาของประชากรส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเด็กอายุระหว่าง 6-12 ปีที่กำลังศึกษาในระดับประถมศึกษา และกลุ่มผู้สูงอายุ เนื่องจากในอดีตชาวบ้านไม่ค่อยนิยมเรียนต่อในระดับสูง เมื่อจบการศึกษาระดับประถมศึกษา พ่อแม่ให้หยุดเรียนเพื่อช่วยพ่อแม่ทำงาน และที่สำคัญในหมู่บ้านแต่ก่อนไม่มีโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา การเดินทางไม่สะดวกจึงส่งผลต่อการศึกษาต่อด้วย ปัจจุบันชาวบ้านนิยมส่งลูกหลานเรียนในระดับสูงๆ เยาวชนส่วนใหญ่จบการศึกษาปริญญาตรี บางส่วนศึกษาต่อในระดับที่สูงกว่า เช่น ปริญญาโท และปริญญาเอก ส่วนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย พบว่าส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่จบมัธยมตอนต้นและตอนปลายแล้วหยุดเรียนเพื่อทำงาน ระดับอนุบาลซึ่งมีจำนวนมีน้อยมาก พบว่า ในพื้นที่รณรงค์เรื่องการมี

ลูกน้อย ชาวบ้านส่วนใหญ่เมื่อมีลูก 2- 3 คน มักทำหมัน ส่งผลให้จำนวนเด็กเกิดใหม่ไม่เพิ่มขึ้น
สุดท้ายประชากรที่ไม่ได้ศึกษาพบว่าเป็นกลุ่มผู้สูงอายุ และกลุ่มเด็กเล็กอายุระหว่าง 0-5 ปี

3.2.4 ศาสนา ประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อ

ชาวบ้านบ้านแม่แพ่งนับถือศาสนาพุทธทั้งหมด มีวัดบ้านแม่แพ่งเป็นศูนย์รวม
จิตใจและศูนย์รวมในการทำกิจกรรมสำคัญทางด้านศาสนา นอกจากนั้นชาวบ้านนับถือภูตผี เทวดา
โซคชะตาและเจ้าทรงร่าง มีการนับถือบูชาศาลเจ้าประจำหมู่บ้าน จึงมีกิจกรรมเกี่ยวกับพิธีการบูชาทำ
ความเคารพศาลและเจ้าทรงร่างด้วย

ประเพณีและวัฒนธรรมส่วนใหญ่เป็นประเพณีแบบล้านนา ซึ่งชาวบ้านได้สืบสาน
กันมาตั้งแต่ในอดีต ได้แก่ประเพณีต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 3.3

ปฏิทินทางวัฒนธรรมและกิจกรรมต่างๆ

ประเพณีและพิธีกรรม ต่าง	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ประเพณีตานข้าวใหม่ (สื เป็ง)												
พิธีกรรมยกครู/ทรงเจ้า ร่างทรง												
ประเพณีสงกรานต์												
ประเพณีปอยหลวง												
ประเพณีเข้าพรรษา												
ประเพณีทำบุญถวาย สลากภัต												
พิธีบูชาทำความเคารพ หอเจ้าบ้าน												

ประเพณีและพิธีกรรม ต่าง	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ประเพณีออกพรรษา												
ประเพณีลอยกระทง												

หมายเหตุ. โดย นางสาวนุริมะห์ ลูติง, 2560.

3.2.4.1 ประเพณีตานข้าวใหม่

ในอดีตบ้านแม่แพงประกอบอาชีพ ปลูกข้าวไร่ ทำนา เป็นส่วนใหญ่ เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จชาวนา ในวัน 15 ค่ำ เดือน 4 เหนือ (ประมาณเดือนมกราคม) บ้านจะนำข้าวใหม่ที่เก็บเกี่ยวทั้งข้าวเปลือกและข้าวสารมาทำบุญข้าวใหม่กัน เรียกว่า ประเพณีตานข้าวใหม่ ที่วัดประจำหมู่บ้านทุกปี โดยชาวบ้านจะนำข้าวใหม่ที่เพิ่งเก็บเกี่ยวมาทำบุญครอบครัวละ ประมาณ 3-5 ลิตร หรือมากกว่าตามแต่ความประสงค์ของผู้ทำบุญ จากนั้นกรรมการประจำวัดก็จะนำข้าวเปลือก ข้าวสาร ทั้งหมดที่ได้จากการทำบุญของชาวบ้าน ไปขายใหม่ให้แก่ชาวบ้าน และนำรายได้ที่ได้จากการขายข้าวสาร ข้าวเปลือก ดังกล่าวมอบให้แก่วัด เพื่อเป็นการทำบุญให้วัด นอกจากนี้ การทำบุญตานข้าวใหม่นั้นชาวบ้านมีความเชื่อว่าเป็นการทำบุญ อุทิศบุญกุศลให้แก่พ่อกับแม่ หรือบรรพบุรุษที่ล่วงลับไปแล้ว ปัจจุบันชาวบ้านบ้านแม่แพงได้เลิกทำนาแล้ว แต่ประเพณีตานข้าวใหม่ยังความสืบสานและปฏิบัติกันอยู่ โดยข้าวเปลือกและข้าวสารที่ชาวบ้านนำมาทำบุญนั้นชาวบ้านจะซื้อข้าวสารจากร้านค้าภายในชุมชนแทนข้าวใหม่ที่เก็บเกี่ยวเหมือนในอดีต

3.2.4.2 ประเพณีทำบุญถวายสลากภัต

วิธีการถวายเครื่องไทยทานแก่พระสงฆ์ โดยทั่วไปจะเริ่มใน วันเพ็ญ เดือน 12 ถึงแรม 1 ค่ำ เดือนยี่ โดยทางวัดและชาวบ้านจะมีการตกลงวันจัดถวายสลากภัต เมื่อตกลงกันแล้วก่อนวันถวายสลากภัต ชาวบ้านจะจัดทำพิธีเตรียมสิ่งของเครื่องไทยทาน 1 วัน เรียกวันที่เตรียมของนี้ว่า “วันดา” ชาวบ้านจะจัดเครื่องไทยทานลงใน ตะกร้า แล้วนำของไทยทานบรรจุลงไปใน นอกจากนี้อาจจะมีการตกแต่งเครื่องไทยทานตามต้องการ นำไม้มาเสียบไว้ตรงกลางเครื่องไทยทาน

ส่วนบนสุดจะเสียบบัตรต่างๆไว้เพื่อทำบุญ และเขียนหมายเลขไว้ที่ข้างเครื่องไทยทาน พร้อมด้วยสลาก จากนั้นชาวบ้านจะนำสลากที่เขียนหมายเลขเดียวกันกับเครื่องไทยทานของตนใส่ในบาตรพระ ซึ่งมีเส้นสลากระบุเบอร์และชื่อเจ้าภาพให้พระเสี่ยงทาย เมื่อพระเสี่ยงทายได้ก็ให้เจ้าภาพนำไปถวายตามเบอร์ของตน ไม่สามารถเจาะจงพระสงฆ์ได้ ถ้าเป็นกองใหญ่พระท่านก็เมตตาไปรับและอ่านข้อความที่เขียนไว้อีกครั้ง กล่าวอนุโมทนาคาถา และให้พร เส้นสลากทั้งหมดจะให้ทางวัดรวบรวมไปเผาต่อไปหากเครื่องไทยทานมีจำนวนมากกว่าพระสงฆ์ เครื่องไทยทานที่ไม่มีหมายเลขตามพระสงฆ์เจ้าภาพเครื่องไทยทานดังกล่าวจะนำไปถวายให้แก่วัด

3.2.4.3 พิธีกรรมยกครู/ทรงเจ้าร่างทรง

ชาวบ้าน บ้านแม่แพงมีความเชื่อ และนับถือภูตผี เทวดา จึงมีความเชื่อเกี่ยวกับร่างทรง ซึ่งในหมู่บ้านมีร่างทรงทั้งหมด 3 คน ชาวบ้านนับถือในร่างทรงที่แตกต่างกัน โดยชาวบ้านจะเคารพและนับถือมาก หากเจ็บไข้ได้ป่วยที่รักษาไม่หาย หรือขอให้ช่วยในบางเรื่องที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับความเชื่อ ชาวบ้านก็จะไปหาเจ้าแม่ร่างทรงให้ท่านรักษาหรือทำพิธีให้ ดังนั้นในทุกๆ ปี ในหมู่บ้านจะมีพิธีกรรมยกครูหรือทรงเจ้าร่างทรง โดยมีเจ้าภาพคือบุคคลที่ได้บนครั้นเมื่อขอให้ท่านช่วยรักษาหรือทำพิธีให้กับเจ้าร่างทรงหรือชาวบ้านที่มีความประสงค์ในการการเป็นเจ้าภาพ ซึ่งพิธียกครูนั้นจะมีร่างทรงจากหลายๆที่เข้าร่วมพิธีกรรมด้วย มีการถวายเครื่องเช่นไข่ เพื่อทำพิธี จากนั้นเจ้าร่างทรงจะพอร่าเกี่ยวกับการทำพิธีกรรม

3.2.4.4 พิธีกรรมบูชาทำความเคารพหอเจ้าบ้าน

ในทุกปี ชาวบ้านมีการทำบุญบูชาเพื่อทำความเคารพหอเจ้าประจำหมู่บ้านที่ชาวบ้านนับถือ ได้แก่ศาลประจำหมู่บ้าน โดยมีการถวายไก่ และหมู ในอดีตมีการถวายไก่จำนวน 29 ตัว เป็นเวลา 3 ปี จึงเปลี่ยนมาถวายหมู จำนวน 2 ตัว เป็นเวลาอีก 3 ปี แต่ปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงเป็น ถวายไก่ จำนวน 29 ตัวเหมือนเดิม แต่ระยะเวลาเพียง 2 ปี เช่นเดียวกับถวายหมูจำนวน 2 ตัว ในระยะ 2 เวลาเช่นกัน โดยชาวบ้านจำทำบุญถวาย ไก่ และหมูสลับปรับเปลี่ยนกันทุกๆ 2 ปี การทำบุญบูชาหอเจ้าบ้าน ถือเป็นพิธีกรรมในการแสดงความเคารพต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ให้ปกป้องดูแลคนในหมู่บ้าน ซึ่งชาวบ้านทั้งหมู่บ้านรวมเงินกันในการการทำบุญดังกล่าว ดังนั้นเจ้าภาพจึงเป็นชาวบ้านทั้งหมู่บ้าน

3.2.5 ลักษณะทางสังคม

บ้านแม่แพงในอดีตอยู่ท่ามกลางหุบเขาห่างจากตัวเมือง มีการสร้างบ้านติดๆ กัน ไม่มีไฟฟ้า ถนนสายหลักที่เข้าถึงหมู่บ้านมีเพียงเส้นเดียว โดยมีแหล่งน้ำใกล้เคียงคือ เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลในปัจจุบัน ชาวบ้านประกอบอาชีพทำเกษตร ได้แก่ ปลูกข้าวไร่ ใบจาก ผัก และถั่วต่างๆ โดยใช้น้ำจากเขื่อนในการทำการเกษตร นอกจากนั้นมีการจับปลาจากแม่น้ำเขื่อนแม่งัดเพื่อบริโภค อยู่อย่างถ้อยถ้อยอาศัย ช่วยเหลือเอื้อเฟื้อกัน มีอัธยาศัยดี พบปะสังสรรค์กันเสมอ ทั้งในช่วงเวลาทำงาน และทำกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน หรือแม้แต่การทำอาหารกินร่วมกัน กล่าวคือ ชาวบ้านจะช่วยกันออกหาปลาในเขื่อน จากนั้นนำมาแบ่งกันในชุมชนและแลกเปลี่ยนวัตถุดิบ เช่น เอาปลา แลกผัก ไม่มีการซื้อขาย ปัจจุบันเมื่อมีการอพยพจากพื้นที่ดังกล่าวมาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ราบและอยู่บริเวณใกล้เมืองมากขึ้น ความเจริญด้านต่างๆ เข้ามาในหมู่บ้าน ส่งผลให้ชาวบ้านมีการปรับตัว ความสัมพันธ์ในอดีตเริ่มห่างหายไป ชาวบ้านเลิกอาชีพ ปลูกข้าวไร่ ผัก และอื่นๆ เนื่องจากความเหมาะสมของพื้นที่และแหล่งน้ำที่ไม่เพียงพอต่อการทำเกษตรดังกล่าว ชาวบ้านจึงหันมาปลูกลำไยแทน แต่ลำไยให้ผลผลิตเพียงปีละครั้ง ช่วงที่ไม่ใช่ฤดูเก็บลำไย ชาวบ้านส่วนใหญ่ขาดรายได้ ส่งผลให้ชาวบ้านเริ่มปลูกข้าว ตะไคร้ แซมในสวนลำไยด้วย ปัจจุบันชาวบ้านส่วนใหญ่ประกอบอาชีพปลูกและตัดข้าว ตะไคร้ขายเป็นหลักรองจากการปลูกลำไยซึ่งเป็นรายได้หลักของชาวบ้าน ดังนั้น จะเห็นได้ว่าชาวบ้านจะออกไปขุดเก็บข้าว ตะไคร้จากสวนตั้งแต่เช้าตรู่แล้วกลับอีกทีมาช่วงสาย แล้วนั่งทำความสะอาด ตัดข้าว ตะไคร้ที่บ้านของตนเอง การพบปะสังสรรค์กันของคนในชุมชนจึงมีน้อย นอกจากการพูดคุยกันระหว่างทำงานร่วมกัน กล่าวคือ หากข้าว ตะไคร้ มีเยอะชาวบ้านบางรายก็จ้างชาวบ้านมาช่วยตัดด้วย นอกจากนั้นหากมีการนัดหมายให้มาประชุมกันของผู้นำชุมชน ก็จะได้พบปะ และพูดคุยถึงสารทุกข์สุขดิบกันบ้างเป็นครั้งคราว ซึ่งการนัดหมายเพื่อประชุมส่วนใหญ่เป็นช่วงกลางคืน หากเป็นช่วงกลางวันชาวบ้านไม่ค่อยเข้าร่วมเนื่องจากต้องทำงาน ถึงอย่างไรก็ตามชาวบ้านก็ยังมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน โดยเป็นความสัมพันธ์กันแบบเครือญาติ ช่วยเหลือพึ่งพากัน ไปมาหาสู่กัน และแบ่งปันซึ่งกันและกัน ส่วนด้านความสัมพันธ์ของคนในชุมชนกับคนชุมชนอื่นนั้น มีการพบปะสังสรรค์กันในช่วงมีงานบุญ หรือทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน

3.2.6 ระบบสวัสดิการชุมชน

3.2.6.1 กลุ่มออมทรัพย์แม่บ้านบ้านแม่แพง

กลุ่มออมทรัพย์แม่บ้านบ้านแม่แพง จัดตั้งโดยกลุ่มแม่บ้านสตรี บ้านแม่แพง ในปี พ.ศ. 2548 ซึ่งสมาชิกส่วนใหญ่เป็นแม่บ้านในหมู่บ้าน โดยเป็นการออมเงินประจำแต่ละเดือน ส่วนจำนวนเงินที่ออมนั้นแล้วแต่ความประสงค์ของสมาชิก เริ่มตั้งแต่ 100 บาทต่อเดือนขึ้นไป เงินที่ได้จากการออมของสมาชิก คณะกรรมการจะจัดสรรให้กู้แก่สมาชิกที่ประสงค์กู้ต่อไป สมาชิกสามารถกู้ได้ตั้งแต่ 10,000 – 100,000 บาท ระยะเวลา 1 ปี ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งหมด 60 คน

3.2.6.2 กลุ่มฌาปนกิจสงเคราะห์หมู่บ้าน

กลุ่มฌาปนกิจสงเคราะห์หมู่บ้านได้จัดตั้งโดยคณะกรรมการหมู่บ้าน ในปีพ.ศ.2530 กิจกรรมที่สำคัญของกลุ่มคือ ทำการสงเคราะห์ในการจัดการศพ และครอบครัวของสมาชิกที่เสียชีวิต หากมีคนเสียชีวิตในหมู่บ้าน คณะกรรมการจะเก็บเงินค่าฌาปนกิจศพ จากชาวบ้านในหมู่บ้านรอบครัวละ 100 บาท ต่อ 1 ศพ และครอบครัวผู้เสียชีวิตจะได้เงินสงเคราะห์ทั้งหมดจำนวน 20,000 บาท

3.3 สภาพทางเศรษฐกิจ

3.3.1 การประกอบอาชีพ

พื้นที่บ้านแม่แพงมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม ลักษณะคล้ายแอ่งกระทะ มีภูเขาล้อมรอบ อากาศหนาวเย็นเกือบตลอดปี มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และอยู่ติดกับเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล ซึ่งเป็นแหล่งน้ำสำคัญที่เป็นทั้งแหล่งอาหาร แหล่งประกอบอาชีพของคนในชุมชน นอกจากนี้ยังมีอ่างเก็บน้ำเนื่องในพระราชดำริ สำหรับทำเป็นระบบชลประทานเพื่อการเกษตร ชาวบ้านจึงมีน้ำใช้ในการทำการเกษตรตลอดทั้งปี ซึ่งบ้านแม่แพงมีความเหมาะสมต่อการทำการเกษตร ส่งผลให้ประชากรส่วนใหญ่ในพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรเป็นหลัก ได้แก่

(1)การทำสวนลำไย ด้วยสภาพอากาศที่หนาวเกือบตลอดทั้งปี และพื้นที่เป็นพื้นที่เขา ในชุมชนจึงมีการปลูกลำไยเป็นอาชีพหลัก พื้นที่ประมาณ 2 ส่วนใน 3 ส่วนของหมู่บ้านเป็นสวนลำไย นอกจากเกษตรกรปลูกลำไยในพื้นที่สวนแล้วยังมีการปลูกเพิ่มในพื้นที่ว่างบริเวณรอบบ้านอีกด้วย รายได้หลักของเกษตรกรจึงได้จากการขายลำไย โดยเฉลี่ยปีละประมาณ

150,000 – 300,000 บาทต่อครอบครัว ลำไยจึงเป็นพืชเศรษฐกิจของบ้านแม่แพงเนื่องด้วยการทำลำไยต้องใช้ต้นทุนสูง สำหรับซื้อปุ๋ย สารบำรุงในการดูแลต้น และเปิดตาดอกให้มีผลผลิตเยอะ ชาวบ้านส่วนใหญ่ลงทุนโดยการกู้ซื้อผลิตภัณฑ์ทางการเงินเกษตรจากร้านค้ามาก่อน เมื่อเก็บผลผลิตแล้วค่อยจ่าย แต่การออกดอก ออกผลของลำไยนอกจากต้องบำรุง และดูแลอย่างดีแล้ว สภาพอากาศเป็นอีกปัจจัยสำคัญ หากสภาพอากาศร้อน ผลผลิตลำไยก็จะน้อย ในบางปีที่ประสบภัยแล้งหนักส่งผลให้ต้นตายได้ และส่งผลให้เกษตรกรเกิดหนี้สิน จะเห็นได้ว่า เกษตรกรเกิดปัญหาหนี้สินจากการทำสวนลำไยเป็นส่วนใหญ่

(2) การปลูกชา ตะไคร้ขาย เนื่องจากชาวบ้านบ้านแม่แพงทำสวนลำไยเป็นอาชีพหลักแล้ว ช่วงหลังฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิตลำไยขาย ชาวบ้านจะว่างงานเป็นระยะเวลานาน ชาวบ้านจึงหันมาปลูกชา ตะไคร้ ตัดขาย เพื่อเป็นรายได้ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยแรกๆประมาณ ปี 2549 ยังปลูกกันไม่แพร่หลายนัก มีเพียง 4- 5 รายเท่านั้น เกษตรกรรายอื่นๆส่วนใหญ่ปลูกพืชผักขาย เช่น ผักกาด พริก เขียว พริกทอง ถั่วต่างๆ เป็นต้น เมื่อพบว่า การปลูกชา ตะไคร้ ขายมีรายได้ดี ในช่วงราคาสูง ชาตะไคร้มีราคาถึง 15-25 บาท ชาวบ้านจึงเปลี่ยนจากการปลูกผักขายมาปลูกชา ตะไคร้แทน ซึ่งเป็นรายได้เพื่อใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน มีรายได้ประมาณ 500 –1,000 บาทต่อครอบครัวต่อวัน ส่งผลให้ปัจจุบัน ชาวบ้านเกือบทุกหลังคาเรือนปลูกชา ตะไคร้ขาย ซึ่งเป็นอาชีพหลักของชุมชนในช่วงหลังการเก็บเกี่ยว นอกจากนั้นยังสร้างรายได้ให้แก่ผู้สูงอายุในหมู่บ้าน โดยการรับจ้าง ตัดแต่งชาและตะไคร้ค่าจ้าง กิโลกรัมละ 2 บาทรายได้ต่อวันประมาณ 60 – 100 บาทปัจจุบันมีแหล่งรับซื้อ(พ่อค้าคนกลาง)ในหมู่บ้านเพื่อนำไปขายในจังหวัดประมาณ 5 แหล่ง โดยก่อนเที่ยงชาวบ้านจะนำชา ตะไคร้ที่ได้ไปนำขาย แต่การเพิ่มขึ้นของการปลูกชาตะไคร้ของเกษตรกร ส่งผลให้ราคา ชา ตะไคร้ตก ราคาประมาณ 6-12 บาท หากเป็นช่วงผลผลิตล้นตลาด ทางพ่อค้าคนกลางจะมีการกำหนดจำนวนการรับซื้อ โดยจะรับซื้อชา ตะไคร้ อย่างละ 2 ถัง (1=10กิโลกรัม) ต่อครอบครัวส่งผลให้รายได้ของชาวบ้านน้อยลงด้วย

(3) ค้าขาย คนในชุมชนส่วนหนึ่งประกอบเป็นอาชีพค้าขายเป็นหลัก ทั้งที่เปิดร้านขายที่บ้าน ได้แก่ ร้าขายของชำ ร้านขายของสดและอาหารสำเร็จรูป ร้านจำหน่ายอุปกรณ์ก่อสร้าง ร้านเสริมสวย และบางส่วนค้าขายตามตลาดนัดในหมู่บ้านและพื้นที่ใกล้เคียงได้แก่ อาหารประเภทสำเร็จ แกงลุง ใส่อั่ว และแคปหมู เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีบางส่วนที่ทำอาหารวางขายตามร้านค้าต่างๆในหมู่บ้านอีกด้วย

(4) ข้าราชการและรับจ้างมีส่วนน้อย และทำงานอยู่ในอำเภอเมืองเชียงใหม่ มากกว่าทำงานอยู่ในหมู่บ้าน

(5) ส่วนอาชีพเสริม ของคนในหมู่บ้าน ได้แก่

(5.1) ประมง หาปลาในเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล และหาของป่านำมาขาย เช่น หน่อไม้ เห็ด เป็นต้น

(5.2) การรวมกลุ่มของหมู่บ้าน เนื่องจากการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนมี วัตถุประสงค์เพื่อสร้างรายได้เสริมให้แก่ชาวบ้าน ซึ่งได้แก่ การทำน้ำพริกตาแดงของกลุ่มสตรีแม่บ้าน การแปรรูปสมุนไพรของกลุ่มวิสาหกิจแปรรูปสมุนไพร การจักสานไม้ไผ่ของชมรมผู้สูงอายุ และการเย็บปักถักร้อยของกลุ่มแม่บ้าน

(5.3) ปลุกพืชสวนครัวในบริเวณรอบบ้าน เช่น ผักกาด ผักเขียว ฟักทอง เป็นต้น เมื่อเหลือจากการกินก็นำไปขายตามร้านค้าในชุมชน



ภาพที่ 3.8 ลักษณะอาชีพในชุมชน โดย นูริมะห์ ลูติง, 2559.

3.3.2 ปฏิทินการผลิต

ตารางที่ 3.4

ปฏิทินการผลิต

อาชีพ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปลูกลำไย												
ปลูกข้าว												
ปลูกตะไคร้												
ปลูกส้ม												
จักสาน												
แปรรูป สมุนไพร												
น้ำพริกตา แดง												
เย็บปักถักร้อย												
ประมง												

หมายเหตุ. โดย นูริมะห์ ลูติง, 2559.

3.3.3 ฐานะความเป็นอยู่ (ลักษณะบ้าน/เครื่องใช้สิ่งอำนวยความสะดวก)

ชาวบ้านบ้านแม่แพงมีฐานะความเป็นอยู่ในระดับดี เนื่องจากหมู่บ้านแม่แพงมีความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งด้านทรัพยากร ป่า ดิน และแหล่งน้ำ ที่เอื้อต่อการทำเกษตร ส่งผลให้ชาวบ้านยึดอาชีพทำการเกษตรเป็นหลัก ได้แก่ ปลูกลำไย ข้าว ตะไคร้ และพืชผักต่างๆ นอกจากนี้ยังมีการรับจ้าง การรวมกลุ่มทำอาชีพเสริมเพื่อเป็นรายได้เสริมให้แก่คนในชุมชน ส่งผลให้ชาวบ้านมีรายได้ตลอดทั้งปี และไม่มีการออกไปทำงานต่างพื้นที่ มีบางส่วนที่รับราชการ ทำงานเอกชน และรับจ้างงานในเมืองเท่านั้น ที่นิยมไปทำงานในอำเภอเมืองเชียงใหม่

ลักษณะบ้านเรือนมีความมั่นคงถาวร ลักษณะบ้านส่วนใหญ่เป็นบ้านชั้นเดียว สร้างด้วยปูน เป็นบ้านหลังใหญ่ มีรั้วล้อมรอบบ้าง ซึ่งชาวบ้านให้ความสำคัญต่อการสร้างบ้านและปรับปรุงบ้านมาก โดยชาวบ้านจะเก็บเงินที่เหลือจากการขายลำไยในแต่ละปีเพื่อสร้างบ้าน มีส่วนน้อย

ที่ยังเป็นบ้านไม้ มีลักษณะกึ่งไม้กึ่งปูน พบว่าบ้านที่เป็นส่วนของบ้านไม้เป็นบ้านที่สร้างจากไม้บ้านหลังเก่าที่ย้ายมา ภายหลังมีการต่อเติมส่วนที่เป็นปูนเพิ่มเติม

เครื่องใช้สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่พบในชุมชน

หมู่บ้านแม่แพงเกือบทุกหลังคาเรือน มีรถยนต์ใช้ ทั้งที่ใช้ส่วนตัวและสำหรับการเกษตร โดยคิดเป็นร้อยละ 98 ของทั้งหมด ส่วนรถจักรยานยนต์พบว่ามีการจักรยานยนต์ทุกหลังคาเรือน โดยส่วนใหญ่ครอบครัวหนึ่งมีจักรยานยนต์ 2-3 คัน ซึ่งมีทั้งสภาพเก่าและคันใหม่ โดยคันที่มีสภาพเก่าใช้สำหรับการเกษตร เข้าสวน เป็นต้น

สิ่งอำนวยความสะดวกในการประกอบอาชีพ พบว่า ชาวบ้านที่ทำอาชีพปลูกข้าว ตะไคร้ จะมีรถพ่วงสามล้อไว้ขนข้าว ตะไคร้ นอกจากนั้นในชุมชนยังมีรถแบ็คโฮรับจ้าง จำนวน 1 คัน และรถอีแต่นรับจ้างอีก 1 คัน ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นในการทำเกษตร ได้แก่ เครื่องอัดฉีดน้ำ ไร่ สำหรับทำความสะดวกฆ่า ตะไคร้

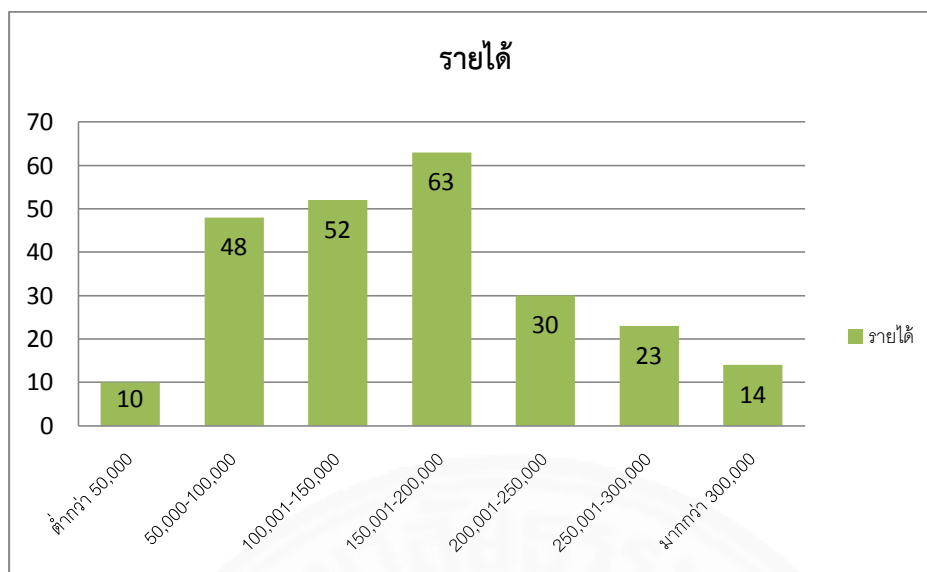
ประเภทเครื่องใช้สิ่งอำนวยความสะดวกภายในบ้าน พบว่า เกือบทุกหลังคาเรือน มีเครื่องซักผ้า เครื่องทำน้ำร้อน ตู้เย็น คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ เคเบิลทีวี และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เช่น หม้อหุงข้าว กระจกน้ำร้อน เครื่องปั่นเป็นต้น ส่วน เครื่องปรับอากาศ ระบบอินเตอร์เน็ต พบในบางครัวเรือนเท่านั้น

สิ่งอำนวยความสะดวกในการประกอบอาชีพ พบว่าเกือบทุกหลังคาเรือนมีรถยนต์ใช้ โดยคิดเป็นร้อยละ 98 ของทั้งหมด

3.3.4 รายได้และหนี้สิน

3.3.4.1 รายได้ของหมู่บ้านแม่แพง

ปีพ.ศ. 2559 พบว่า ส่วนใหญ่มีรายได้ประมาณ 150,000-200,000 บาทต่อปี จำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 26 ของทั้งหมด รายได้หลักได้จากการทำลำไย หากลำไยให้ผลผลิตดี รายได้ของชาวบ้านก็จะเพิ่มขึ้นตามด้วย ส่วนที่มีจำนวนน้อยที่สุดมีรายได้ต่ำกว่า 50,000 บาทต่อปี จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 4 ของทั้งหมด พบว่าส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ลำพังรายได้ได้จากการรับจ้างและลูกหลานส่งมา ดังนี้



ภาพที่ 3.9 รายได้เฉลี่ยต่อปี

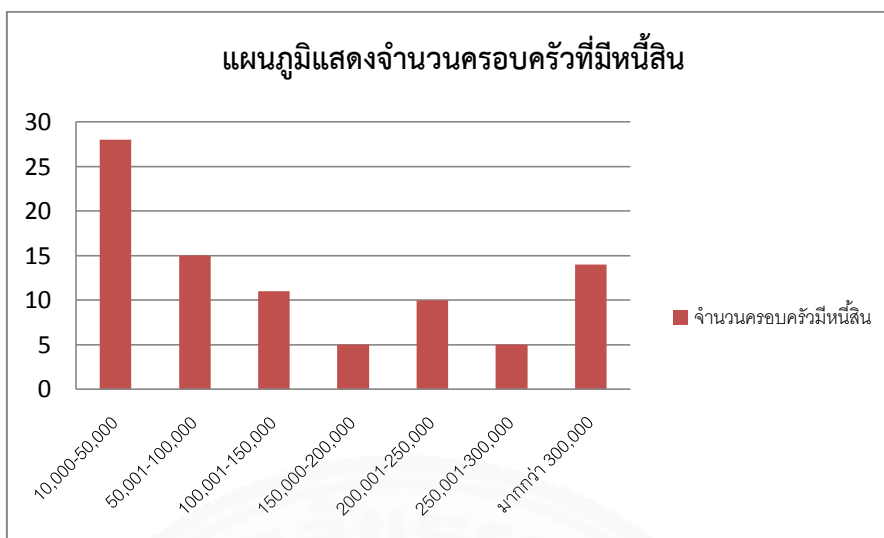
3.3.4.2 หนี้สิน หนี้สินของของคนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นหนี้ จากการผ่อนรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และหนี้สินจากการกู้ยืมลงทุนทำการเกษตร พบว่า ครอบครัวที่มีหนี้มีประมาณ 88 ครอบครัวจาก 240 ครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 37 ของทั้งหมด โดยส่วนใหญ่มีหนี้สินประมาณ 10,000-50,000 บาท ดังนี้

ตารางที่ 3.4

หนี้สิน

จำนวนเงินหนี้ (บาท)	จำนวนผู้ติดหนี้ (ราย)
10,000-50,000 บาท	28
50,001-100,000 บาท	15
100,001-150,000 บาท	11
150,001-200,000 บาท	5
200,001-250,000 บาท	10
250,001-300,000 บาท	5
มากกว่า 300,000 บาท	14
รวมทั้งหมด	88

หมายเหตุ. จาก ข้อมูล จปฐ.ประจำปี 2559 โดย นุริมะห์ ลูติง, 2559.



ภาพที่ 3.10 จำนวนครอบครัวที่มีหนี้

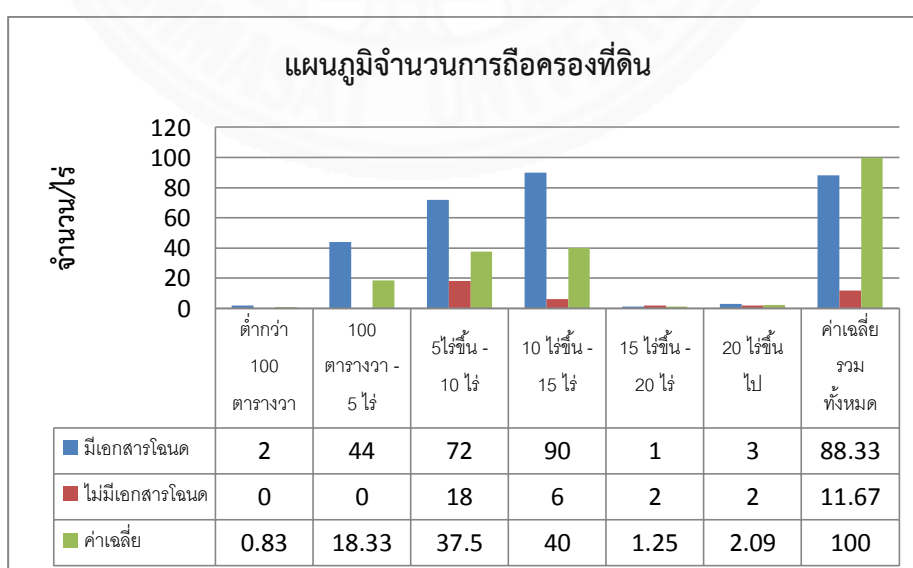
หมายเหตุ. ครอบครัวที่มีหนี้สินมีจำนวน 88 ครอบครัว จากทั้งหมด 240 ครอบครัว

3.3.5 การถือครองที่ดินและกรรมสิทธิ์ในที่ดิน

การถือครองและกรรมสิทธิ์ในที่ดินพบว่าชาวบ้านส่วนใหญ่มีเอกสารสิทธิ์การครอบครองที่ดิน ได้แก่ หนังสือโฉนด ดังนี้

ภาพที่ 3.11

จำนวนการถือครองที่ดิน



หมายเหตุ. จาก ข้อมูล จปฐ.ประจำปี 2559 โดย นูร์มะห์ ลูติง, 2559.

3.3.6 ปัญหาในการประกอบอาชีพ

3.3.6.1 การปลูกลำไย

เกษตรกรผู้ปลูกลำไยประสบปัญหาจากภัยแล้ง ซึ่งลำไยจะให้ผลผลิตที่ดีในพื้นที่ที่มีอากาศเย็น แต่เมื่อ 1-2 ปี มาแล้ว สวนลำไยของชาวบ้านได้ประสบกับปัญหาภัยแล้งอย่างหนัก ส่งผลให้ลำไยไม่มีผลผลิต บางรายได้ผลผลิตน้อยและบางรายต้นลำไยในสวนบางส่วนแห้งตาย ซึ่งปัญหาดังกล่าวได้ก่อให้เกิดเสียหายต่อสวนของชาวบ้านเป็นอย่างมาก เนื่องจากรายได้หลักของชาวบ้านบ้านแม่แพ่งได้จากการทำลำไย หากลำไยไม่มีผลผลิต ชาวบ้านก็ขาดรายได้ เช่นในปี 2559 ที่ผ่านมามี ชาวบ้านประสบปัญหาภัยแล้งหนัก เนื่องจากลำไยไม่ออกผล จึงไม่มีผลผลิต บางรายมีแต่น้อยมาก ซึ่งชาวบ้านเดือดร้อนมาก เนื่องจากต้นทุนในการบำรุงรักษาลำไยทั้งหมด เช่น การพ่นสารเร่งดอก เร่งผลลำไย การใส่ปุ๋ยและอื่นๆ วัตถุดิบที่ใช้ในการบำรุงดังกล่าวชาวบ้านได้ยืมเงินจ่ายก่อน ค่อยจ่ายหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว แต่เมื่อไม่มีผลผลิตชาวบ้านก็ไม่มีเงินจ่ายในส่วนของคุณทุนดังกล่าวส่งผลให้ชาวบ้านเป็นหนี้จากการลงทุน และไม่มีเงินทุนในการหมุนเวียนในปีต่อไป

3.3.6.2 ปัญหาราคาชา ตะไคร้

การปลูกชา ตะไคร้ เพื่อนำมาตัดไปขาย เป็นอาชีพหลักของชาวบ้านในช่วงนอกฤดูกาลเก็บเกี่ยวลำไย ซึ่งชาวบ้านจะทำกันทุกวันและทำกันเกือบทุกครัวเรือน แต่มีบางช่วงที่ผลผลิตชา ตะไคร้ ล้นตลาด จึงเกิดข้อจำกัดในการรับซื้อมากขึ้นโดยทางพ่อค้าคนกลางในหมู่บ้านจะมีการจำกัดจำนวนรับซื้อชาและตะไคร้จากชาวบ้าน จากเคยรับซื้อทั้งหมดไม่จำกัด เปลี่ยนเป็นรับซื้อเพียงครัวเรือนละ 2 ถังต่อวันเท่านั้น (1 ถังมี 10 กิโลกรัม/กิโลกรัมละ 12 บาท) ส่งผลให้รายได้ในครัวเรือนลดลงจากวันละ 500 - 1000 บาท เหลือเพียง 300 - 500 บาทต่อวันเท่านั้น และที่สำคัญ ปี 2559 ที่ผ่านมายังประสบปัญหาราคาถูก จากการสอบถามพบว่าเมื่อปี 2558 ชาและตะไคร้มีราคาสูงถึง 25 บาทต่อกิโลกรัม แต่เมื่อปี 2559 ถูกกว่าปี 2558 เกือบสองเท่า ส่งผลให้รายได้ของชาวบ้านลดลงตามไปด้วย

3.3.6.3 การจำหน่ายสินค้าของกลุ่มวิสาหกิจในชุมชน

บ้านแม่แพ่งได้มีกลุ่มวิสาหกิจที่ได้จดทะเบียนเพื่อการจำหน่ายสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ทั้งหมด 4 กลุ่มได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจแปรรูปสมุนไพร กลุ่มน้ำพริกตาแดง กลุ่มเย็บปักถักร้อย และกลุ่มจักสานของผู้สูงอายุ โดยการรวมกลุ่มของทั้ง 4 กลุ่มมีวัตถุประสงค์

เพื่อสร้างรายได้เสริมให้แก่ชาวบ้านในชุมชน แต่ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มยังไม่มีตลาดหลักในการรับซื้อและส่งออก ส่วนใหญ่จะออกขายสินค้าตามงานแสดงสินค้าและกิจกรรมต่างๆ เช่น งานเมืองหนาว งานแสดงสินค้า (OTOP) เป็นต้น นอกจากนั้นทางกลุ่มจะจัดทำเมื่อมีร้านค้าและลูกค้าสั่งมาเท่านั้น ซึ่งส่งขายได้จำนวนไม่มากนัก ส่งผลให้รายได้ภายในกลุ่มไม่ค่อยมั่นคงและหมุนเวียนช้า ซึ่งส่งผลถึงการเริ่มลาออกของสมาชิกบางคนด้วย

3.3.7 สถาบันการเงินและเงินทุน

เงินทุนในระบบ

- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์
- นิคมสหกรณ์พรวัว

เงินทุนนอกระบบ

- ร้านค้าขายผลิตภัณฑ์การเกษตร
- แหล่งเงินทุนภายในหมู่บ้านและหมู่บ้านใกล้เคียง

3.4 ลักษณะทางการเมืองและการรวมกลุ่ม

3.4.1 ผู้นำในชุมชน (ผู้นำทางการ/ผู้นำทางธรรมชาติ)

ผู้นำทางการ

นายจำรัส คำเรือน	ผู้ใหญ่บ้านบ้านแม่แพง ดำรงตำแหน่งมา 13 ปี
นายจรูญ คำเรือน	สมาชิกเทศบาลตำบลแม่ป๋ง
นายสุบิน บุญเป็ง	สมาชิกเทศบาลตำบลแม่ป๋ง
นายสมาน หมื่นสำราญ	ประธานกรรมการหมู่บ้าน

ผู้นำธรรมชาติ

พระครูรัตนปัญญาวัฒน์ (ปัจจุบันมรณภาพ เมื่อปีพ.ศ 2559) เจ้าอาวาสประจำวัดบ้านแม่แพง ท่านเป็นที่นับถือของชาวบ้านทั้งในหมู่บ้านและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาหมู่บ้านและวัด

นายถนอม ชัยคำปัน ประธานชมรมผู้สูงอายุ และปราชญ์ชาวบ้าน มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาในกลุ่มผู้สูงอายุ มีการรวมกลุ่มผู้สูงอายุในหมู่บ้านจัดทำจักสานจากไม้ไผ่ เพื่อเป็นรายได้เสริม และอนุรักษ์ภูมิปัญญาดังกล่าวผ่านการสืบทอดและจัดอบรมให้แก่เยาวชน

3.4.2 ชุมชนกับการปกครองท้องถิ่น

อดีตบ้านแม่แพงอยู่ในพื้นที่เขตภูเขา ห่างจากปากทางถนนสายหลักเชียงใหม่-พร้าว ประมาณ 10 กิโลเมตร การคมนาคมไม่สะดวก ถนนเป็นถนนลูกรัง ชาวบ้านจึงไม่ค่อยได้ออกมาในเมืองเท่าใดนัก จะออกมาทำธุระเท่านั้น การเมืองการปกครองในสมัยนั้น แม้มีผู้ใหญ่บ้านในการปกครองแล้ว แต่ผู้ใหญ่บ้านนั้นถูกแต่งตั้งขึ้นเองโดยคนในชุมชน แทนการเลือกตั้งเช่นในปัจจุบัน ซึ่งการปกครองหมู่บ้านจากพื้นที่เดิมมีผู้ใหญ่บ้านทั้งหมด 5 คน ได้แก่

1. พ่อหลวงเผือก จักขา
2. พ่อหลวงผัด วิกัน
3. พ่อหลวงกุณา มุลรินทร์
4. พ่อหลวงจันทร์ วิกัน
5. พ่อหลวงศรีนวล มุลรินทร์

เมื่ออพยพเข้ามาอยู่ในพื้นที่ปัจจุบัน แรกๆ ผู้ใหญ่บ้านยังคงเป็นพ่อหลวงศรีนวล มุลินทร์ ยังคงดำรงตำแหน่งผู้ใหญ่บ้านต่อจากพื้นที่เดิม จนเกษียณอายุ ซึ่งพ่อหลวงศรีนวลดำรงตำแหน่งเป็นระยะเวลาทั้งหมด 33 ปี จากนั้น เมื่อปี 2526 ทางอำเภอได้ให้มีการเลือกตั้งผู้ใหญ่บ้าน ซึ่งเป็นการเลือกตั้งครั้งแรกในหมู่บ้านแทนการแต่งตั้งอย่างในอดีต จากปีพ.ศ.2526 ถึงปัจจุบัน บ้านแม่แพงมีผู้ใหญ่บ้านทั้งหมด 6 คน ได้แก่

1. พ.ศ.2526 -2531 พ่อหลวงจัญญทองศิริ ดำรงตำแหน่งเป็นระยะเวลา 5 ปี หมดวาระ
2. พ.ศ. 2531-2535 พ่อหลวงอินทร์ ทองมาลัย ดำรงตำแหน่งเป็นระยะเวลา 4 ปี ลาออกเกิด

อุบัติเหตุ

3. พ.ศ. 2535-2540 พ่อหลวงพล สุขเกษม ดำรงตำแหน่งเป็นระยะเวลา 5 ปี หมดวาระ
4. พ.ศ. 2540-2542 พ่อหลวงบุญทอง ฟันฟือ ดำรงตำแหน่งเป็นระยะเวลา 2 ปี ลาออก
5. พ.ศ. 2543-2546 พ่อหลวงจัญญ คำเรือน ดำรงตำแหน่งเป็นระยะเวลา 3 ปี ลาออก
6. พ.ศ. 2546 – ปัจจุบัน พ่อหลวงจรัส คำเรือน

3.4.3 การรวมกลุ่มต่างๆในชุมชน

การรวมกลุ่มของบ้านแม่แพงมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อสร้างรายได้เสริมให้แก่คนในหมู่บ้านในช่วงว่างงานจากการทำเกษตร ปลูกลำไย โดยจัดกลุ่มและจัดทำสินค้าที่ชาวบ้านมีความชำนาญและเป็นภูมิปัญญาของหมู่บ้าน ซึ่งมีทั้งหมด 4 กลุ่ม ได้แก่

3.4.3.1 กลุ่มเย็บปักถักร้อย

กลุ่มเย็บปักถักร้อยจัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2544 โดย นางสาวกุลนที มีบ่อทรัพย์ เป็นประธาน เริ่มแรกมีสมาชิกทั้งหมด 20 คน ซึ่งเป็นกลุ่มสตรีแม่บ้าน ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มได้แก่ การเย็บปักถักร้อยผ้าผืน ผ้าปูโต๊ะ โดยใช้วิธีถักมือ และปักเป็นลายดอกไม้ ขายโดยการออกร้านตามงานหรือกิจกรรมต่างๆที่ทางเทศบาล ที่ว่าการอำเภอ และงานจังหวัดได้จัดขึ้น และขายส่งให้แก่ผู้ที่สั่งโดยตรง ซึ่งรายได้ที่ได้จากการขาย ทางกลุ่มนำมาเข้ากลุ่มออมทรัพย์ของกลุ่ม เพื่อเป็นต้นทุนในการให้แก่สมาชิก ต่อเมื่อปี พ.ศ.2550 ทางกลุ่มได้จดทะเบียนเป็นสินค้า OTOP หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ทางกลุ่มจึงได้สร้างเครือข่ายกลุ่มระหว่างหมู่บ้าน และระหว่างอำเภอ โดยมีการรวมแลกเปลี่ยนการทำถักลายต่างๆของแต่ละกลุ่ม เพื่อความงดงาม และสร้างเครือข่ายการตลาดมากขึ้น



ภาพที่ 3.12 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ผ้าผ่าน จากกลุ่มเย็บปักถักร้อย โดย นุรีมะห์ ลูติง, 2559.

3.4.3.2 กลุ่มวิสาหกิจแปรรูปสมุนไพร

กลุ่มแปรรูปสมุนไพรจากการที่ประธานกลุ่ม (นางอัมรา มุลรินทร์) เคยป่วยเป็นโรคไมเกรน ปวดหัวอย่างหนัก กินยาอะไรก็ไม่หายและอาการปวดหัวก็ไม่ทุเลา จนเมื่อปี 2549 ทางชุมชนได้มีการประชาสัมพันธ์สำหรับผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมอบรมการแปรรูปสมุนไพร จึงเกิดความสนใจและได้มีโอกาสอบรมและเรียนรู้เกี่ยวกับด้านสมุนไพรกับแม่หมอสุจิตรา วิโสภา โครงการได้จัดขึ้น ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ปิง พบว่าเมื่อได้ลองดื่มสมุนไพรสูตรตรีผลา ซึ่งมีส่วนประกอบ ดังนี้ สมอไทย สมอพิเภก มะขามป้อม และลูกมะกอกป่า นำมาต้มดื่มเป็น ระยะเวลา 1 เดือน อาการปวดหัวอย่างหนักจากโรคไมเกรนเริ่มดีขึ้น และทุเลาลงเรื่อยๆ จนอาการ ปวดหัวไมเกรนเริ่มหายเป็นปกติ ส่งผลให้นางอัมรา มีความตั้งใจทำสมุนไพรแปรรูปต่อไปเพื่อเผยแพร่ ให้คนที่เจ็บป่วยทรมานจากโรคต่างๆ ให้หายขาด โดยไม่ต้องพึ่งยาปฏิชีวนะ ดังนั้นนางอัมราจึงได้ รวมกลุ่มจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจสมุนไพรขึ้น ซึ่งได้รับการสนับสนุนเครื่องอบสมุนไพรจากมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ปีพ.ศ.2551 ได้จดทะเบียนวิสาหกิจชุมชน ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์หลายชิ้น ได้แก่ ลูกประคบสมุนไพร แชมพูจากสมุนไพร ชาจากเถาวัลย์เปรียง น้ำมันสมุนไพรเสลดพังพอน เป็นต้น



ภาพที่ 3.13 ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจแปรรูปสมุนไพร โดย นูริมะห์ ลูติง, 2559.

3.4.3.3 กลุ่มแม่บ้านน้ำพริกตาแดง

กลุ่มแม่บ้านบ้านแม่แพงเป็นอีกหนึ่งกลุ่มที่มีความคิดที่อยากจะพัฒนาหมู่บ้านของตนเองด้านความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น เมื่อเทศบาลตำบลแม่ป๋งในการนำของ นายกเทศบาลตำบลแม่ป๋ง ได้แก่นายศักดิ์ศรี มุลธอร์ ได้มีการสนับสนุนกลุ่มแม่บ้านที่มีการรวมกลุ่มเริ่มแรกกลุ่มแม่บ้านแม่แพง โดยการจัดฝึกอบรมซึ่งใช้งบประมาณสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ป๋ง สมัยนั้น ให้มีการจัดทำน้ำยาล้างจานและน้ำยาปรับผ้านุ่ม แต่กลับพบอุปสรรคในหลายๆด้าน เพราะไม่มีความรู้ในเรื่องการพัฒนาด้านบรรจุภัณฑ์ให้สามารถแข่งขันกับท้องตลาดได้ เมื่อเกิดปัญหาด้านการแข่งขันกับตลาดภายนอกทางกลุ่มจึงเปลี่ยนผลิตภัณฑ์จากน้ำยาล้างจานและน้ำยาปรับผ้านุ่มมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทางกลุ่มมีความเชี่ยวชาญกว่า คือ น้ำพริกตาแดง โดยมีที่ปรึกษาของกลุ่มคือ นางกุลณี บ่อทรัพย์ ซึ่งเป็นประธานกลุ่มอาชีพด้านการเย็บปักถักร้อย ต่อมาทางกลุ่มได้รับการแนะนำและช่วยจัดหาช่องทางในด้านการของบประมาณจากโครงการอยู่ดีมีสุขของรัฐบาลและจากศูนย์พัฒนาสังคมหน่วยที่ 13 กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

การจัดกลุ่มอย่างเป็นทางการ มีการนัดหมายการประชุมกลุ่มอย่างเป็นทางการวันที่ 1 เมษายน 2550 มีสมาชิกทั้งหมด 19 คน มีการเลือกตั้งคณะกรรมการ การทำงานอย่างถูกต้องตามเงื่อนไขในการจัดตั้งกลุ่ม โดยเลือกตั้งประธาน รองประธาน เลขานุการ เหรัญญิก และคณะกรรมการต่างๆให้มีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบเพื่อผลประโยชน์ส่วนรวม ซึ่งภายในกลุ่มมีการอบรมทรัพยากรโดยให้สมาชิกเข้ามาถือหุ้นคนละ 50 บาท

ต่อมาเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนอำเภอพร้าวก้าว เข้าพบปะเยี่ยมชมนกิจกรรมของกลุ่มให้คำปรึกษาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และแนะนำให้ไปจดทะเบียนผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์หรือสินค้า OTOP ของอำเภอพร้าวก้าว เพื่อจะได้รับการช่วยเหลือในอีกระดับหนึ่ง ต่อจากนั้นทางกลุ่มได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขึ้นมาเรื่อยๆตามลำดับจากการเป็นสมาชิกเครือข่าย OTOP อำเภอพร้าวก้าวทำให้ได้รับการออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำพริกให้และมีการตั้งชื่อผลิตภัณฑ์ให้เป็นเอกลักษณ์เฉพาะโดยใช้ชื่อน้ำพริกตาแดง ตรา ช้อนไทยซึ่งช่วงแรกได้ทดลองทำขายในหมู่บ้านที่จัดงานบุญหรืองานต่างๆ และเริ่มนำไปวางขายตามร้านค้าและตลาดชุมชน จากนั้นก็เริ่มมีลูกค้าที่ลองชิมแล้วติดใจและบอกต่อกันไปปากต่อปาก ทางกลุ่มจึงมีการพัฒนาคุณภาพของสินค้ามากขึ้น จนได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาในปีพ.ศ.2553 ปัจจุบันมียอดสั่งซื้อทั้งในและนอกชุมชนมากขึ้น



ภาพที่ 3.14 ผลิตภัณฑ์น้ำพริกตาแดง จากกลุ่มสตรีแม่บ้าน โดย นูรีมะห์ ลูติง, 2559.

3.4.3.4 กลุ่มจักสานไม้ไผ่ของกลุ่มผู้สูงอายุ

กลุ่มจักสานไม้ไผ่ของกลุ่มผู้สูงอายุจัดตั้งขึ้นเมื่อช่วงต้นปี พ.ศ.2558 โดยแรกเริ่มจากประธานกลุ่มผู้สูงอายุ (นายถนอม ชัยคำปัน) เข้าอบรมโครงการทำผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ในพื้นที่อำเภอพร้าวก้าว ณ ที่ว่าการอำเภอพร้าวก้าว แล้วได้เข้าอบรมในหลักสูตรการจักสานจากไม้ไผ่ เนื่องจากตนมีความรู้และเชี่ยวชาญ จึงเกิดความสนใจ หลังจากได้รับการอบรมจึงได้กลับมาจัดตั้งกลุ่มจักสานไม้ไผ่ โดยได้รับงบประมาณจากที่ว่าการอำเภอพร้าวก้าว สนับสนุนเริ่มแรกมี

สมาชิกประมาณ 19 คน เป็นผู้สูงอายุทั้งหมด และเมื่อปลายปีพ.ศ.2558 ได้จดทะเบียนเป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของอำเภอพร้าว แต่เมื่อดำเนินการได้สักระยะหนึ่งทางกลุ่มประสบปัญหาไม่มีตลาดรองรับ ส่งผลให้ขายผลิตภัณฑ์ได้น้อย ซึ่งสามารถขายได้เฉพาะที่มีคนสั่งเท่านั้น ส่งผลให้ไม่มีเงินหมุนเวียนภายในกลุ่ม สมาชิกจึงเริ่มทยอยออก และกลับมาจักสานเพื่อขายเองที่บ้านแทนการเข้ากลุ่ม

ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ประมาณ 4 ประเภท กว๊วสำหรับใส่ผัก กว๊วสำหรับใส่ของใช้ต่างๆ ชุตเก้าอี้รับแขกไม้ไผ่ และแคร่ไม้ไผ่



ภาพที่ 3.15 ผลิตภัณฑ์จักสานจากชมรมผู้สูงอายุ โดย นุริมะห์ ลูติง, 2559.

3.4.4 ปัญหาสำคัญของคนในชุมชน

3.4.4.1 การอพยพของแรงงาน

ลูกหลานชาวบ้านที่เป็นแรงงานหนุ่มสาวส่วนใหญ่จะออกไปทำงานในกรุงเทพและตัวอำเภอเมืองเชียงใหม่ มีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่มทำงานในพื้นที่ใกล้เคียง ส่งผลให้ภายในชุมชนส่วนใหญ่เป็นเด็กเล็กและผู้สูงอายุ ซึ่งพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับหลานสาวสามี - ภรรยา

3.4.4.2 ปัญหาการกำจัดวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ปัญหาการกำจัดวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ใบตะไคร้ รากข้าว และกิ่งลำไย พบว่า ใบตะไคร้ และรากข้าว นำไปใส่ใต้ต้นลำไยเพื่อให้ย่อยสลายเป็นปุ๋ย บางส่วนนำไปทิ้งใน

จุดทิ้งขยะของชุมชน ซึ่งมีจำนวนมาก ส่งผลให้พื้นที่สำหรับทิ้งขยะไม่เพียงพอ ส่วนกิ่งลำไย ชาวบ้านกำจัดโดยการเผา ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาหมอกควัน เนื่องด้วยพื้นที่บ้านแม่แพงมีลักษณะภูมิประเทศคล้ายแอ่งกระทะ ล้อมรอบด้วยภูเขา จึงเกิดปัญหาหมอกควัน

3.4.4.3 ปัญหาการลักขโมย

ช่วงฤดูเก็บผลผลิตลำไย ภายในชุมชนจะมีแรงงานจากนอกพื้นที่จำนวนหลายสิบคน เข้ามาพักอาศัยในสวนของชาวบ้าน เพื่อรับจ้างเก็บผลผลิตลำไย และในทุกปีๆ เมื่อถึงฤดูเก็บผลผลิตลำไยภายในชุมชนจะเกิดปัญหาการลักขโมย เช่น ของใช้ในครัวเรือน เงิน บ่อยขึ้น ชาวบ้านจึงต้องมีการจัดเวรยามบ้างและดูแลความปลอดภัยภายในชุมชนอย่างเข้มงวดยิ่งขึ้น



บทที่ 4

ผลการศึกษา

บ้านแม่แพง หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ปิง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นหมู่บ้านเกษตร ประกอบอาชีพปลูกลำไยเป็นหลัก มีทรัพยากรที่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร โดยเฉพาะทรัพยากรน้ำ ได้แก่ เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล และโครงการพระราชดำริอ่างเก็บน้ำบ้านแม่แพง ประชากรส่วนใหญ่นบ้านแม่แพงปลูกลำไย มีรายได้หลักจากการขายลำไย ลำไยจึงเป็นพืชเศรษฐกิจของบ้านแม่แพง

การผลิตลำไยมีกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน ได้แก่ การให้น้ำลำไย การใส่ปุ๋ย การพ่นสารเคมีป้องกันโรคแมลง การพ่นสารบำรุงหรือเร่งดอก เร่งผล และการเก็บเกี่ยวเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี มีคุณภาพ สามารถขายได้ราคาสูง อีกวิธีหนึ่งที่เกษตรกรใช้ดูแลต้นลำไยหลังเก็บเกี่ยว คือ การตัดแต่งกิ่งหรือการแต่งกิ่งของต้นลำไย เพื่อควบคุมความสูง ป้องกันกิ่งไขว้ซ้อน และควบคุมทรงพุ่ม เพื่อให้ทรงพุ่มโปร่งแดดส่องได้ ซึ่งสามารถป้องกันการโรคและแมลงได้ จากการตัดแต่งกิ่งลำไยของเกษตรกรก่อให้เกิดเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ที่ต้องมีการจัดการ ทางมูลนิธิอุณหภูมิจึงเข้ามาส่งเสริมแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยการแปรรูปเป็นถ่านไบโอชาร์ เพื่อแก้ปัญหาหมอกควันจากการเผา และการจัดการเศษกิ่งลำไยในการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตรต่อ ผู้ศึกษาจึงทำการศึกษาความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่าในพื้นที่บ้านแม่แพง หมู่ที่ 3 และได้เก็บข้อมูลตามคำถามการวิจัยของการวิจัยเฉพาะเรื่อง.เพื่อนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า ผู้วิจัยจึงขอเสนอผลการศึกษา ดังนี้

- 4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกลำไยในพื้นที่บ้านแม่แพง
- 4.2 แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า
- 4.3 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า

4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกลำไยในพื้นที่บ้านแม่แพง

4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของการปลูกลำไยบ้านแม่แพง

4.1.1.1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกผู้ลำไยที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 232 คน คิดเป็น ร้อยละ 96.67 และเพศหญิง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 เป็นครอบครัวที่มีหัวหน้าครอบครัวเป็นเพศหญิง

อายุของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41 – 60 ปี จำนวน 112 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 46.67 รองลงมา อายุระหว่าง 20 – 40 ปี จำนวน 93 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 38.75 และอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 35 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 14.58

ระดับการศึกษาของเกษตรกร ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับ ประถมศึกษา จำนวน 22 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.17 รองลงมาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 65 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 27.08 มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 54 ครึ่งเรือน คิดเป็น ร้อยละ 22.50 ต่ำกว่าประถมศึกษา จำนวน 22 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.17 และปริญญาตรี จำนวน 13 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 5.42 น้อยที่สุดมีการศึกษาระดับอนุปริญญาตรี/ปวส. และระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 6 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 2.50

รายได้เฉลี่ยต่อปีของครอบครัวเกษตรกร ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อปีอยู่ ระหว่าง 150,001–200,000 บาท จำนวน 63 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 26.25 รองลงมา ระหว่าง 100,001 – 150,000 บาท จำนวน 52 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 21.67 ระหว่าง 50,000 บาท – 100,000 บาท จำนวน 48 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ระหว่าง 200,001– 250,000 บาท จำนวน 30 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 12.50 ระหว่าง 250,001 – 300,000 บาท จำนวน 23 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.58 มากกว่า 300,000 บาท จำนวน 14 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 5.83 และต่ำกว่า 50,000 บาท จำนวน 10 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 4.17

ภูมิลำเนาของเกษตรกร ส่วนใหญ่เป็นคนที่ย้ายจากบ้านแม่แพงเดิม ที่มีการย้ายจากเขตพื้นที่น้ำท่วม จำนวน 187 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 77.92 และย้ายเข้ามาใหม่ จากพื้นที่อื่น จำนวน 53 ครึ่งเรือน คิดเป็นร้อยละ 22.08

ตารางที่ 4.1

ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
1. ชาย	232	96.67
2. หญิง	8	3.33
อายุ		
1. ต่ำกว่า 20 ปี	0	0
2. ระหว่าง 20 – 40 ปี	93	38.75
3. ระหว่าง 41 – 60 ปี	112	46.67
4. มากกว่า 60 ปี	35	14.58
ระดับการศึกษา		
1. ต่ำกว่าประถมศึกษา	22	9.17
2. ประถมศึกษา	73	30.83
3. มัธยมศึกษาตอนต้น	65	27.08
4. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	54	22.50
5. อนุปริญญาตรี/ปวส.	6	2.50
6. ปริญญาตรี	13	5.42
7. สูงกว่าปริญญาตรี	6	2.50
รายได้เฉลี่ยต่อปี		
1. ต่ำกว่า 50,000 บาท	10	4.17
2. ระหว่าง 50,000 บาท – 100,000 บาท	48	20.00
3. ระหว่าง 100,001 บาท – 150,000 บาท	52	21.67
4. ระหว่าง 150,001 บาท – 200,000 บาท	63	26.25
5. ระหว่าง 200,001 บาท – 250,000 บาท	30	12.50
6. ระหว่าง 250,001 บาท – 300,000 บาท	23	9.58
7. มากกว่า 300,000 บาท	14	5.83
ภูมิสำเนา		
1. เป็นคนแม่แพงเดิมที่ย้ายจากเขตพื้นที่น้ำท่วม เพื่อนแม่จัดสมบุญซล	187	77.92
2. ย้ายมาจากที่อื่น	53	22.08

หมายเหตุ. โดย นูรีมะห์ ลูติง, 2559.

4.1.2 ข้อมูลการปลูกลำไยบ้านแม่แพง

4.1.2.1 พื้นที่ปลูกลำไย

จากการศึกษา พบว่า พื้นที่ปลูกลำไยทั้งหมด 2149 ไร่ โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกลำไยจำนวน 6 ไร่ ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกตั้งแต่ 11 – 15 ไร่ จำนวน 96 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมามีพื้นที่ตั้งแต่ 6 – 10 ไร่ จำนวน 91 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 37.92 มีพื้นที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา - 5 ไร่ จำนวน 45 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 18.75 มีพื้นที่ 20 ไร่ขึ้นไป จำนวน 5 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 2.08 และมีพื้นที่ตั้งแต่ 16 – 20 ไร่ จำนวน 3 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 1.25

ตารางที่ 4.2

พื้นที่ปลูกลำไย

พื้นที่ (ไร่)	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
ตั้งแต่ 100 ตารางวา - 5 ไร่	45	18.75
ตั้งแต่ 6 – 10 ไร่	91	37.92
ตั้งแต่ 11 – 15 ไร่	96	40.00
ตั้งแต่ 16 – 20 ไร่	3	1.25
20 ไร่ขึ้นไป	5	2.08

หมายเหตุ. โดย นูริมะห์ ลูติง, 2559.

4.1.2.2 จำนวนต้นลำไย

จากการศึกษา พบว่า ต้นลำไยที่ปลูกในพื้นที่บ้านแม่แพง ทั้งที่ปลูกในสวน และแซมในบริเวณบ้าน มีจำนวนทั้งหมดเฉลี่ย 53,118 ต้น ส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมปลูกจำนวน 24 ต้นต่อไร่ จำนวน 60 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมาปลูกจำนวน 30 ต้นต่อไร่ จำนวน 47 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 19.58 ปลูกจำนวน 28 ต้นต่อไร่ จำนวน 45 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 18.75 ปลูกจำนวน 25 ต้นต่อไร่ จำนวน 26 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 10.08 ปลูกจำนวน 23 ต้นต่อไร่ จำนวน 22 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.16 และปลูกจำนวน 27 ต้นและ 26 ต้นต่อไร่ จำนวน 20 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 8.33

ตารางที่ 4.3

จำนวนต้นลำไย

จำนวนต้นลำไย (ต้นต่อไร่)	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
23	22	9.16
24	60	25.00
25	26	10.83
26	20	8.34
27	20	8.34
28	45	18.75
29	0	0
30	47	19.58

หมายเหตุ. โดย นูริมะห์ ลูติง, 2559.

4.1.2.3 อายุของลำไยที่ปลูก

จากการศึกษาพบว่า อายุของลำไยที่ปลูกในพื้นที่บ้านแม่แพง ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี จำนวน 102 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 42.50 มีอายุตั้งแต่ 11 – 20 ปี จำนวน 85 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 35.42 และอายุตั้งแต่ 1 – 10 ปี จำนวน 52 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 22.08

ตารางที่ 4.4

อายุของลำไย

พื้นที่ (ไร่)	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
อายุตั้งแต่ 1 – 10 ปี	53	22.08
อายุตั้งแต่ 11- 20 ปี	85	35.42
อายุตั้งแต่ 21 -30 ปี	102	42.50
อายุมากกว่า 30 ปี	0	0

หมายเหตุ. โดย นูริมะห์ ลูติง, 2559.

4.1.2.4 การตัดแต่งกิ่ง

จากการศึกษาการตัดแต่งกิ่งของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกลำไยทั้งหมดมีการตัดแต่งกิ่งลำไยหลังฤดูเก็บเกี่ยว โดยส่วนใหญ่ทำการตัดแต่งกิ่งทุกๆปี จำนวน 225 ครั้ง/เรือน คิดเป็นร้อยละ 93.75 และบางส่วนตัดแต่งกิ่ง 2 ปี/ครั้ง จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25

ตารางที่ 4.5

การตัดแต่งกิ่ง

การตัดแต่งกิ่ง (ครั้ง)	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
ตัดแต่งทุกปี	225	93.75
ตัดแต่ง 2 ปี/ครั้ง	15	6.25

หมายเหตุ. โดย นูริมะห์ ลูติง, 2559.

4.1.2.5 การกำจัดเศษกิ่งลำไยจากการตัดแต่งกิ่ง

จากการศึกษาการกำจัดเศษกิ่งลำไยจากการตัดแต่งกิ่งของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีการกำจัดเศษกิ่งลำไย ออกเป็น 5 วิธี ส่วนใหญ่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการทำอาหารในครัวเรือน จำนวน 123 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 51.25 รองลงมากำจัดโดยการเผาทั้ง จำนวน 57 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 23.75 นำฟืนไปขายให้แก่โรงงานซื้อไม้ไผ่ไค้เคียง จำนวน 33 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 13.75 นำฟืนไปเผาถ่านเพื่อใช้ในครัวเรือน จำนวน 19 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 7.92 และนำฟืนไปเผาถ่านเพื่อขาย จำนวน 8 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตารางที่ 4.6

การกำจัดเศษกิ่งลำไย

การกำจัดเศษกิ่งลำไย	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
ทำฟืนใช้ในครัวเรือน	123	51.25
เผาทั้ง	57	23.75
ขายฟืนให้แก่โรงงาน	33	13.75
ทำถ่านเพื่อใช้ในครัวเรือน	19	7.92
ทำถ่านเพื่อขาย	8	3.33

หมายเหตุ. โดย นูริมะห์ ลูติง, 2559.

4.1.3 สถานการณ์การปลูกลำไย

การศึกษาสถานการณ์การปลูกลำไยในพื้นที่บ้านแม่แพง จากอดีตจนถึงปัจจุบันพบว่า สถานการณ์การปลูกลำไย มี 3 ระยะ ดังนี้

ระยะแรก ระยะเริ่มต้นปลูก ปี พ.ศ.2526 ทางนิคมสหกรณ์พริ้ว ได้จัดสรรที่ดินให้แก่ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เขตนํ้าท่วมเขื่อนแม่จันทน์ชล ย้ายมาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่บ้านแม่แพงหมู่ที่ 3 ตำบลแม่ปิง อำเภอพริ้ว จังหวัดเชียงใหม่ ในปัจจุบันห่างจากพื้นที่เดิมประมาณ 6 กิโลเมตร โดยได้มีการจัดสรรให้ทั้งหมด จำนวน 176 ครัวเรือน ครัวเรือนละจำนวน 7 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัยจำนวน 1 ไร่ และพื้นที่ทำกินจำนวน 6 ไร่ ช่วงแรกที่อพยพเข้ามาอยู่ในพื้นที่บ้านแพง ชาวบ้านยังคงประกอบอาชีพเดิมที่เคยทำเมื่ออยู่ในพื้นที่แม่แพงเก่า ซึ่งได้แก่ การปลูกข้าวไร่ ปลูกยาสูบ ปลูกผัก ถั่วต่างๆนำไปขาย เนื่องจากในอดีตมีโรงงานยาสูบตั้งอยู่ในหมู่บ้านใกล้เคียง ต่อมาปี พ.ศ.2528 ชาวบ้านได้เริ่มนำลำไยเข้ามาปลูกในพื้นที่บ้านแม่แพง ซึ่งมีเกษตรกรที่นำมาปลูกลำไยในปีนั้นจำนวน 10 รายโดยริเริ่มจากการนำลำจากภายนอกมาปลูก เนื่องจากพบว่าเกษตรกรที่ปลูกลำไยมีรายได้ดีและใช้น้ำน้อยกว่าการทำนา จึงลองนำลำไยมาปลูก ขณะเดียวกันทางนิคมสหกรณ์พริ้ว และสำนักงานเกษตรอำเภอพริ้ว ได้มีการแนะนำให้เกษตรกรปลูกลำไย ช่วงแรกที่ปลูกเกษตรกรไม่ได้ถางป่าเพื่อปลูกลำไย หากเป็นการปลูกแซมพื้นที่การเกษตรเดิม คือ ปลูกแซมในพื้นที่ว่าง ปล่อยตามธรรมชาติไม่ได้ดูแลมาก มีการให้น้ำ ใส่ปุ๋ย (มูลสัตว์) บ้างเป็นระยะ ต้นทุนในการผลิตต่ำ ส่งผลให้ปี พ.ศ.2533 ชาวบ้านเริ่มปลูกลำไยเพิ่มขึ้น จาก 10 รายเพิ่มขึ้นเป็น 50 กว่าหลังคาเรือน เนื่องจากเกษตรกรที่ได้ปลูกเริ่มแรกเมื่อปี พ.ศ.2528 ได้เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตลำไย พบว่าลำไยสามารถสร้างรายได้ดีกว่าการทำนา ต้นทุนการผลิตก็ต่ำ ภายหลังชาวบ้านทยอยปลูกกันมากขึ้นเรื่อยๆ การทำเกษตรของเกษตรกรบ้านแม่แพงเริ่มเปลี่ยนจากการทำนา ปลูกผัก ยาสูบ เป็นปลูกลำไยตั้งแต่นั้นมา ในขณะที่โรงงานยาสูบได้ย้ายที่ตั้งโรงงานใหม่ห่างออกไปที่อำเภอใกล้เคียง จึงส่งผลให้เกษตรกรตัดสินใจปลูกลำไยมากขึ้น เมื่อผลผลิตลำไยในชุมชนมากขึ้น ทำให้มีนายทุนจากข้างนอกเริ่มเข้ามารับเหมาเก็บลำไยและรับซื้อลำไยเข้ามาในหมู่บ้าน ในขณะเดียวกันก็ได้มีการนำพันธุ์ลำไยเข้ามามากขึ้น และเริ่มแนะนำเกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการบำรุงลำไยเพื่อเพิ่มผลผลิตลำไย ซึ่งเกษตรกรให้ความสนใจต่อการใช้สารเคมีในการผลิตลำไย เพราะ ลำไยที่ใช้สารเคมีให้ผลผลิตดีกว่า ลำไยที่ปลูกตามธรรมชาติ ดังนั้นเมื่อลำไยมีผลผลิตมาก รายได้ก็จะมากตามด้วย เกษตรกรจึงตัดสินใจนำสารเคมีมาใช้ในการผลิตลำไยมากขึ้น

ระยะที่ 2 เกษตรกรเริ่มเปลี่ยนการทำเกษตรจากการทำนา ปลูกยาสูบ ปลูกถั่ว มาปลูกลำไยมากขึ้น พบว่า ปี 2537 เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งของเกษตรกรทั้งหมดหมู่บ้านแม่แพงประมาณ ร้อยกว่าครัวเรือน เปลี่ยนมาปลูกลำไยทั้งในบริเวณสวนและบริเวณรอบๆบ้าน พื้นที่ป่าหมู่บ้านเริ่มถูกถางเพิ่มขึ้น เพื่อใช้เป็นสวนในการปลูกลำไย การเพิ่มขึ้นของการปลูกลำไยส่งผลให้

เกษตรกรมีการแข่งขันในการเพิ่มผลผลิตกันมากขึ้น การใช้สารเคมีในการผลิตเริ่มแพร่หลาย ปี พ.ศ. 2540 เกษตรกรเริ่มใช้สารเคมีในการผลิตลำไยมากขึ้น ซึ่ง พบว่า เกษตรกรใช้สารเคมีในทุกขั้นตอนของการปลูกลำไย การใช้สารเคมีในการผลิตลำไยได้กลายเป็นส่วนหนึ่งในการผลิตลำไยบ้านแม่แพง การปลูกลำไยแบบธรรมชาติเริ่มหายไป เพราะจากประสบการณ์การใช้สารเคมีของเกษตรกรในปีที่ผ่านมาทำให้ได้ผลผลิตที่ดี ติดผลเยอะ ลูกใหญ่ ขายได้ราคาดีส่งผลให้มีรายได้จากการขายลำไยเพิ่มขึ้นด้วย แต่การใช้สารเคมีในการผลิตลำไยกลับพบว่ามีต้นทุนการผลิตสูงมาก และสูงขึ้นเรื่อยๆในทุกปี จากราคาสารเคมีที่แพงขึ้น

ระยะปัจจุบัน ปี 2559 การผลิตลำไยมีต้นทุนสูง เนื่องจากราคาสารเคมี และปุ๋ยเคมีมีราคาสูงขึ้น รวมทั้งผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีเป็นระยะเวลานาน ส่งผลให้ปริมาณการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนั้นยังประสบปัญหาภัยแล้ง ประมาณ 2 – 3 ปีที่ผ่านมาที่ประสบปัญหาดังกล่าว โดยเฉพาะ ปีพ.ศ.2559 เกษตรกรประสบกับปัญหาภัยแล้งอย่างหนัก ซึ่งมีผลการผลิตลำไย ทั้งต้นลำไยที่แห้งตาย ผลผลิตลำไยได้น้อย เนื่องจากลำไยร่วงเนื่องจากขาดน้ำ เพราะน้ำที่ใช้ในการรดต้นลำไยไม่เพียงพอ เมื่อได้ผลผลิตน้อย การลงทุนสูง การผลิตลำไยจึงขาดทุน ก่อให้เกิดปัญหาหนี้สินจากการลงทุนซึ่งพบว่าเกษตรกรบ้านแม่แพงประสบปัญหาขาดทุนและเป็นหนี้สินจากการผลิตลำไยติดต่อกัน 2 ปีแล้ว ทำให้มีเกษตรกรบางรายเริ่มสนใจในการทำผลิตแบบชีวภาพ เพราะเห็นปรากฏในปีที่ผ่านมา พบว่า เกษตรกรที่ใช้การผลิตแบบชีวภาพ ผสมกับเคมีบางส่วนได้รับผลกระทบน้อยกว่าเกษตรกรที่ใช้สารเคมีในทุกๆกระบวนการ ดังนั้นสถานการณ์ปัจจุบัน เกษตรกรบ้านแม่แพงจึงเริ่มสนใจในการผลิตลำไยแบบชีวภาพมากขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูง

4.1.4 ผลกระทบจากการปลูกลำไย

4.1.4.1 ด้านสังคม

ปัจจุบันความสัมพันธ์ของชาวบ้านในชุมชนลดน้อยลง จากการสังเกตพบว่า ชาวบ้านมีการทำเกษตรตลอดทั้งปี โดยเฉพาะการดูแลสวนลำไย ตั้งแต่เก็บผลผลิต ให้น้ำลำไย ใส่ปุ๋ยบำรุงรวมถึงการพ่นสารเคมีต่างๆ ในการผลิตลำไย ซึ่งใช้ระยะเวลานานถึง 5-6 เดือน โดยมีการพ่นสารป้องกันแมลงและเชื้อราเดือนละ 2-3 ครั้ง การใช้ชีวิตในแต่ละวันของชาวบ้านที่เป็นเกษตรกรจะอยู่ในสวนเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลต่อสัมพันธภาพในชุมชน และการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนน้อยลง ชาวบ้านบางคนเลือกที่จะไม่เข้าร่วมกิจกรรมชุมชนเลย เนื่องจากต้องทำงานในสวน เมื่อว่างจากการทำสวนลำไยแล้ว จะไปซุดข้าว ฉีดทำความสะอาดข้าว และตัดข้าวเพื่อนำไปขาย เป็นรายได้ใช้ในชีวิตประจำวัน

ในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งมีผลผลิตจำนวนมากในหมู่บ้าน เกษตรกรส่วนใหญ่ต่างก็ต้องการเก็บผลผลิตของตนเองก่อน ส่งผลให้แรงงานในพื้นที่ไม่เพียงพอ จึงมีแรงงาน

ต่างถิ่น หรือจากข้างนอกและชุมชนใกล้เคียง เข้ามารับจ้างเก็บลำไย รับจ้างรวมถึงเฝ้าสวนด้วย ซึ่งแรงงานต่างถิ่นที่เข้ามารับจ้างเก็บลำไย มีทั้งคนไทยและคนต่างชาติ ส่วนใหญ่เป็นไทใหญ่ และพม่า ที่มากับนายทุนเหมาซื้อลำไยทั้งสวน ซึ่งพบว่าในฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิต ชาวบ้านในชุมชนต้องเพิ่มความระมัดระวังมากขึ้น ทั้งในเรื่องทรัพย์สิน และการเดินทางเข้าออกหมู่บ้าน เนื่องจากทั้งสองข้างทาง ระหว่างเข้าออกหมู่บ้านเป็นพื้นที่สวนลำไย ไม่มีบ้านผู้คน ในช่วงกลางคืนนั้นจะมีมืดและเปลี่ยว ซึ่งเคยเกิดปัญหาชิงทรัพย์ระหว่างทาง และแอบลักขโมยในบ้านของชาวบ้านในช่วงที่ชาวบ้านออกไปสวน ดังนั้นในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิต ทางชุมชนจึงมีการจัดเวรยามเพื่อรักษาความปลอดภัยภายในหมู่บ้าน รับผิดชอบโดยกลุ่มผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชนและคณะกรรมการหมู่บ้าน

“ช่วงเก็บลำไยมักจะจะมีปัญหาลักขโมยเกิดขึ้นทุกปี ปกติของไม่ค่อยหาย เพราะในหมู่บ้านไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องขโมย ของบางอย่างก็วางไว้นอกบ้าน แต่พอเข้าช่วงเก็บลำไย เราต้องระวังมากขึ้น ไม่รู้ใครเป็นใคร คนข้างนอกเยอะมาก ไม่รู้หรือกว่าใครขโมยคนข้างนอก หรือคนในหมู่บ้าน รู้แค่ว่าต้องระวังมากขึ้น” พ่อดำ (นามสมมติ). (4 พฤษภาคม พ.ศ.2560). สัมภาษณ์.

“ช่วงเก็บลำไยแรงงานจากข้างนอกเยอะมาก ทั้งที่อยู่เฝ้าในสวนลำไย และมาเข้าบ้านพักอยู่ในหมู่บ้านเวลาจะไปไหนมาไหนหรือออกไปข้างนอกช่วงดึกๆ ก็ต้องระวังจะไม่ค่อยใช้รถมอเตอร์ไซด์ในการเดินทาง แต่จะใช้รถยนต์แทน คนเยอะเราไม่รู้จัก ถ้าช่วงปกติก็จะมีแค่ชาวบ้านในหมู่บ้าน รู้จักกันทั้งนั้น เคยมีคนโดนจี้มาแล้ว ถึงจะไม่บ่อย แต่มันอาจจะเกิดขึ้นอีกก็ได้ ใครจะรู้”

พ่อหงส์ (นามสมมติ). (30 เมษายน พ.ศ.2560). สัมภาษณ์.

4.1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

การผลิตลำไยเพื่อขายเศรษฐกิจมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนให้เกษตรกรผลิตลำไยให้มีคุณภาพได้ แต่พบว่า ต้นทุนการผลิตลำไย มีอัตราการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในทุกๆ ด้าน โดยเฉพาะค่าสารเคมี และปุ๋ยในการบำรุงรักษาลำไย เกษตรกรประสบปัญหาต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ในขณะเดียวกัน ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา เกษตรกรขาดทุนจากการผลิตลำไย เนื่องจากประสบปัญหาภัยแล้ง ทำให้ต้นแห้งตายเป็นจำนวนมาก ที่มีผลต่อการติดผลของลำไย เกษตรกรไม่มีผลผลิตนำไปขาย นำไปสู่การเป็นหนี้ในที่สุด เนื่องจากเกษตรกรมีการ กู้เงินเพื่อซื้อวัตถุดิบในการผลิตลำไย จากแหล่งเงินกู้มาก่อน เมื่อถึงช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตจึงดำเนินการจ่าย แต่เมื่อลำไยไม่มีผลผลิต เกษตรกรไม่มีรายได้ ขาดทุนจากการลงทุน และเป็นหนี้อย่างต่อเนื่องและเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมเรื่อยๆ

“2 ปีที่แล้ว แห้งมาก ทำลำไยไม่ได้อะไรเลย ฟังลงทุนเป็นแสน เพราะที่ทำหลายไร่ ทำให้พ่อแม่ เข้าสวนเขา และของตัวเอง จากที่ลงเป็นแสน ได้กลับมาหลักหมื่น เครียดมาก ขาดทุนย่อยยับ ทำ 2 ปี ขาดทุน 2 ปี นี่ก็เพิ่มขึ้น ”

พ่ออ้าย (นามสมมติ). (27 เมษายน พ.ศ.2560). สัมภาษณ์.

“พ่อให้ชาวบ้าน กู้ซื้อสารเคมี ปุ๋ยเคมี ขายลำไยค่อยมาคืน แต่ปรากฏว่าไม่มีลำไย ต้นแห้ง ลูกก็ไม่มี ชาวบ้านไม่มีเงินจ่ายหนี้เป็นแสนๆ ไม่มีเงินลงทุนใหม่”

พ่อพัฒน์ (นามสมมติ). (25 เมษายน พ.ศ.2560). สัมภาษณ์.

4.1.4.3 ด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกลำไย คือ มีผลต่อการใช้น้ำในการปลูกลำไยของเกษตรกร เนื่องจากบ้านแม่แพงเป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะแหล่งน้ำ ซึ่งมีแหล่งน้ำสำคัญที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ได้แก่ อ่างเก็บน้ำบ้านแม่แพง โดยการใช้น้ำจากอ่างกักเก็บน้ำในการทำเกษตร ซึ่งครอบคลุมพื้นที่เกือบ 6000 ไร่ เป็นพื้นที่สวนของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยทั้ง 3 หมู่บ้าน คือ บ้านแม่แพง บ้านผาแดง และบ้านโป่งบัวบาน ในอดีตแต่ละหมู่บ้านมีการแบ่งการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำบ้านแม่แพง ในลักษณะของการเวียนแบ่งน้ำใช้ โดยแบ่งการใช้หมู่บ้านละ 2 วัน ต่อมาเมื่อมีการปลูกลำไยในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ปริมาณความต้องการใช้น้ำก็เพิ่มขึ้น น้ำในอ่างเก็บน้ำลดน้อยลงไม่เพียงพอต่อการทำเกษตร ทำให้ต้องเพิ่มจำนวนวันในการแบ่งน้ำใช้ เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้น้ำได้อย่างทั่วถึง จากอดีต เวียนให้แต่ละหมู่บ้านครั้งละ 2 วัน กลายเป็น 4 วันต่อครั้ง โดยมีคณะกรรมการจากแต่ละหมู่บ้าน ช่วยดูแลเปลี่ยนเวรการเปิดปิดน้ำให้แก่เกษตรกร ซึ่งเป็นการเว้นช่วงเวลานานมาก อย่างปี พ.ศ.2559 ทางบ้านแม่แพงประสบปัญหาภัยแล้ง น้ำไม่เพียงพอต่อการปลูกลำไย ส่งผลให้ลำไยต้นแห้ง ให้ผลผลิตน้อย นอกจากปัญหาการใช้น้ำแล้ว ยังประสบปัญหาดินเสื่อมโทรมจากการใช้สารเคมีเป็นระยะเวลานานจากการวิเคราะห์ดินจากสวนปลูกลำไยของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยบ้านแม่แพง จำนวน 8 ราย มีผลการวิเคราะห์ดิน ดังตาราง

ตารางที่ 4.7

ตารางวิเคราะห์ดิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน		ผลการวิเคราะห์ดิน							
		เลขที่	หมู่ที่	อินทรีย์วัตถุในดิน		ธาตุอาหารพืชฟอสฟอรัส		ธาตุอาหารพืชโพแทสเซียม		ปฏิกิริยาต่อดิน (pH 1:1)	
				เปอร์เซ็นต์	ระดับ	มิลลิกรัมต่อ กิโลกรัม	ระดับ	มิลลิกรัมต่อ กิโลกรัม	ระดับ	ค่า pH	ความเป็นกรด
1	สุวรรณทองมัลย์	101	3	1.75	ปานกลาง	176	สูงมาก	79	สูง	7	กลาง
2	อัมรามูลรินทร์	89	3	1.51	ปานกลาง	22	ปานกลาง	76	สูง	6.1	เล็กน้อย
3	บัวลอยสุขเกษม	196	3	3.17	สูง	10	ต่ำ	140	สูงมาก	4.9	กรดจัด
4	บัวลอยสุขเกษม	196	3	0.54	ต่ำ	16	ปานกลาง	55	ปานกลาง	5.6	ปานกลาง
5	แก้วใจสุขเกษม	16	3	1.42	ปานกลาง	2	ต่ำมาก	69	สูง	5.8	ปานกลาง
6	เขมจิภาหมื่นสำราญ	60	3	2.00	ปานกลาง	6	ต่ำมาก	50	ปานกลาง	6.5	เล็กน้อย
7	นาสีปันโย	424	3	2.88	ปานกลาง	5	ต่ำมาก	110	สูง	5.5	กรดจัด
8	บุญนาคคำเรือน	60	12	1.67	ปานกลาง	3	ต่ำมาก	57	ปานกลาง	6.5	เล็กน้อย

หมายเหตุ. จาก ผลการตรวจวิเคราะห์สภาพดิน โดย กรมพัฒนาที่ดิน จังหวัดเชียงใหม่.

4.1.4.4 ด้านสุขภาพ

ผลกระทบทางด้านสุขภาพ จากการทำเกษตรสวนลำไย พบว่า เกิดจากพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรเป็นระยะเวลานาน ซึ่งก่อให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยโรคและอาการต่างๆที่มีผลต่อร่างกาย เนื่องจากการปลูกลำไยมีการใช้สารเคมีค่อนข้างมากและบ่อย เช่น การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ฉีดสารเคมีเร่งดอกเมื่อรับประทานแล้วจะทำให้เกิดอาการคอแห้ง เจ็บแสบบริเวณในปากและลิ้น ส่วนเกษตรกรที่มีการพ่นสารเคมีเป็นระยะเวลานาน พบอาการแสบหน้าร้อนหน้า ปวดศีรษะ ปวดตามข้อกระดูกและกล้ามเนื้อ บางรายที่มีอาการแพ้ และรุนแรง จะมีอาการชาตามแขน ขา และข้อต่างๆ นอกจากนั้นยังพบว่าเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีในปริมาณมากๆ เป็นโรคผิวหนังรุนแรงและเรื้อรัง แผลบริเวณผิวหนังเปื่อย ลอกและไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้

“ในหมู่บ้านเรา จากที่ผ่านมาก็พบว่ามีคนที่เป็นโรคผิวหนังรุนแรง 2 คน เขาเล่าว่า หมอบอกเขาใช้สารเคมีเยอะและไม่ป้องกันเลย ทำให้สารเคมีโดนผิวโดยตรง เมื่อใช้นานๆ อาจส่งผลให้เกิดโรคผิวหนังมันน่ากลัวมาก ผิวนี้เปื่อย ลอกออกมาเลย ลุงเนตร (นามสมมติ) รุนแรงมาก ถึงขั้นต้องเอาใบตองรองเวลาเข้านอน ส่วนคนอื่นๆ แคंपวดแสบปวดขา ปวดไหล่ที่แบกถังสาร และแสบหน้าคัดจมูกเวลาพ่นสาร ยังไม่รุนแรงมาก”

พ่อหมาน (นามสมมติ). (6 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

“เวลาพ่นสารลำไยก็กังวลนะ ไม่รู้สารจะโดนตัวเราหรือเปล่า เราอาจจะป้องกันก็จริง แม่ก็ไม่แน่ใจว่ามันป้องกันได้จริงๆ ไหม แค่อำพาปิดหน้า ใส่ชุดมิดชิดเท่านั้น แต่อย่างน้อยก็ทำให้เราสบายใจขึ้นที่เราป้องกัน”

แม่เพ็ญ (นามสมมติ). (1 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

“ทุกครั้งที่พ่อพ่นสาร ป้องกันตัวเองแน่นหนา กลัว กลัวโดนสารเคมี ขนาดเราป้องกันยังเกิดอาการแสบหน้า คันเลย กลับมานี้ พ่อให้แม่ซักชุดทำสวนเลย ถ้าพ่นสารนะชุดที่ใส่จะใส่ครั้งเดียว ไม่ใส่ซ้ำอีก อันตราย”

พ่อเอน (นามสมมติ). (4 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

“เราจะพ่นสารเคมีแค่เพียงในบริเวณสวนเท่านั้นในบริเวณบ้านเราจะไม่พ่นเด็ดขาด พ่อหลวงประกาศห้ามฉีดในบริเวณบ้าน และตั้งเป็นกฎของหมู่บ้านเลย เพราะเวลาพ่นสารมันจะมีกลิ่นเหม็นฉุนมาก แถมยังทำให้คนอื่นเดือดร้อนด้วย คนที่ผ่านไปผ่านมา อาจจะโดนสารเคมีด้วย ที่สำคัญในบริเวณบ้านมีเด็กเยอะ วัยซุกซนอาจจะเก็บลำไยที่เพิ่งพ่นสารไปกินได้ มันอันตราย ”

พ่อดล (นามสมมติ). (5 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

“รู้สึกช่วงหลังๆมานี้ในหมู่บ้านเรามีคนตายเพราะโรคมะเร็งเพิ่มขึ้น หนูลองสังเกตตั้งแต่มารจะ 6 เดือนละ คนตายประมาณ 7 คน ครั้งหนึ่งนี้ตายเพราะมะเร็ง พ่อไม่รู้ว่ามันเกี่ยวกับสารเคมีในการทำลำไยหรือเปล่านะ แต่มันก็น่าเป็นห่วงอยู่ และยังกังวลทุกครั้งที่มีการปนสารเคมีและใส่ปุ๋ยเคมีลำไย แต่เราก็ไม่มีทางเลือก ถ้าไม่พ่นก็ไม่ได้ผลผลิตเหมือนคนอื่นเขา ใครๆก็ใช้ แต่สารเคมี ก็ต้องการผลผลิตเยอะๆ กันทั้งนั้นแหละ”

พ่อवाद (นามสมมติ). (6 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

4.2 แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า

ตามยุทธศาสตร์ของมูลนิธิอุ้นใจด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่ต้องการช่วยเหลือชุมชนและเป็นศูนย์ให้คำปรึกษากับคนในชุมชน โดยเฉพาะในเขตตำบลแม่บึง อำเภอรั่ว จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อมุ่งเน้นการสร้างเสริมความเข้มแข็งและบรรเทาปัญหาให้แก่ชุมชนได้อย่างยั่งยืน ซึ่งตำบลแม่บึงปลูกลำไยเป็นพืชเศรษฐกิจ ประชาชนประกอบอาชีพเกษตรกร ปลูกลำไยเป็นหลัก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสวนลำไย เช่นเดียวกับหมู่บ้านแม่แพง ที่มีลำไยเป็นพืชเศรษฐกิจของชุมชน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ปลูกลำไยเป็นหลัก ซึ่งทุกหลังคาเรือนมีการปลูกลำไย ทั้งที่ปลูกเป็นสวนและปลูกในบริเวณบ้านประมาณ 5-10 ต้น โดยธรรมชาติของลำไยเป็นไม้ยืนต้นมีลำต้นสูงขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ ลักษณะทรงพุ่ม แตกกิ่งก้านสาขาเกษตรกรจึงดูแลรักษาโดยการตัดแต่งกิ่งลำไย หรือเรียกว่าตัดแต่งสาว เพื่อควบคุมความสูงของทรงพุ่ม ทรงพุ่มโปร่งทำให้อากาศถ่ายเทสะดวก แสงแดดส่องเข้าไปในพุ่มช่วยลดการระบาดของโรคและแมลงได้ การตัดแต่งกิ่งจึงเป็นวิธีหนึ่งในการดูแลต้นลำไยของเกษตรกร ในทุกๆ ปีมีเศษกิ่งลำไยจากการตัดแต่งกิ่งเป็นจำนวนมาก เกษตรกรกำจัดโดยการนำมาใช้เป็นฟืนเชื้อเพลิงใช้ในครัวเรือน เผาถ่าน และเผาทิ้ง ซึ่งพฤติกรรมเผาที่ก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันในพื้นที่อย่างต่อเนื่องพร้อมกับปริมาณกิ่งลำไยจำนวนมากจากการตัดแต่งกิ่งลำไย ทางมูลนิธิอุ้นใจจึงเห็นถึงความสำคัญในการจัดการเศษกิ่งลำไยดังกล่าวเพื่อลดปัญหาหมอกควันและส่งเสริมแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อเกษตรกร โดยการนำเสนอเทคโนโลยีการผลิตถ่านไบโอชาร์ ซึ่งสามารถลดหมอกควันจากการเผาขยะเดียวกันยังเป็นการเพิ่มมูลค่าเศษกิ่งลำไยอีกด้วย

ในการดำเนินงานการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่าของมูลนิธิอุ้นใจ เพื่อมุ่งสู่การลดปัญหาหมอกควัน ตลอดจนการเพิ่มมูลค่าของเศษกิ่งลำไย ส่งผลให้มีแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยในพื้นที่บ้านแม่แพงโดยมีกระบวนการดำเนินงาน ดังนี้

4.2.1 โครงการส่งเสริมการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า

แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า มีการดำเนินโครงการจำนวน 2 โครงการ ดังนี้

4.2.1.1 โครงการไบโอชาร์ หนึ่งทางออกปัญหาหมอกควัน

เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม เรื่องปัญหาหมอกควัน โดยการจัดการเศษกิ่งลำไย จากการเผาแบบมีหมอกควัน เปลี่ยนเป็นการเผาในเตาแบบระบบปิด และลดหมอกควันได้ ใช้เทคโนโลยีการผลิตถ่านไบโอชาร์ในการส่งเสริมการจัดการเศษกิ่งลำไย ไบโอชาร์เป็นถ่านชีวภาพที่มีคุณสมบัติในการปรับปรุงคุณภาพของดิน ซึ่ง อารีย์ คล่องขยัน (2557) กล่าวว่า ไบโอชาร์คือถ่านที่ปรับปรุงสภาพดินทางกายภาพของดิน เนื่องจากคุณสมบัติของถ่านไบโอชาร์ มีรูพรุนตามธรรมชาติ เมื่อใส่ลงไปในดินจะช่วยให้การระบายอากาศ การซึมน้ำ การอุ้มน้ำ ดูดซับธาตุอาหาร เป็นที่อยู่ของจุลินทรีย์ ลดความเป็นกรดในดิน นอกจากนี้ยังเพิ่มคุณภาพของปุ๋ยให้สูงขึ้น ทำให้ประหยัดการใช้ปุ๋ย ลดต้นทุนการผลิตได้

โครงการไบโอชาร์ หนึ่งทางออกปัญหาหมอกควัน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลดปัญหาหมอกควันในพื้นที่และส่งเสริมแนวทางในการกำจัดเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้แก่เกษตรกร โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตถ่านไบโอชาร์หรือถ่านชีวภาพ ซึ่งมีรูปแบบการดำเนินโครงการ ดังนี้

(1) การดำเนินโครงการ

(1.1) จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำถ่านไบโอชาร์ โดยมีเจ้าหน้าที่จากมูลนิธิอุณหภูมิตนนาเป็นวิทยากรในการจัดอบรมและให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการและไบโอชาร์ให้แก่เกษตรกร ตั้งแต่ความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของไบโอชาร์ ประโยชน์จากไบโอชาร์ ขั้นตอนการผลิตเตาเผา การผลิตถ่านไบโอชาร์ รวมถึงการนำไบโอชาร์ไปใช้ในทางการเกษตร

(1.2) การสาธิตการทำไบโอชาร์ ได้แก่ สาธิตการดัดแปลงเตาเผาซึ่งเตาเผาที่มูลนิธิแนะนำ เป็นเตาเผาดัดแปลงจากถัง 200 ลิตร เนื่องจากเป็นเตาเผาขนาดเล็ก เหมาะสำหรับใช้ระดับครัวเรือน และสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย นอกจากนั้นสาธิตการผลิตไบโอชาร์หรือการเผาถ่านไบโอชาร์ โดยให้ตัวแทนภาคปฏิบัติ นายไพศาล แสงใส เป็นคนสาธิต และให้เกษตรกรมีส่วนร่วมด้วย ในขั้นตอนที่ 2 นี้ หากเกษตรกรต้องการข้อมูลเพิ่มเติมสามารถสอบถามได้ที่มูลนิธิและเจ้าหน้าที่ภาคปฏิบัติ นายไพศาล แสงใส ซึ่งอาศัยอยู่ในหมู่บ้านใกล้เคียง

(1.3) สนับสนุนอุปกรณ์สำหรับการผลิตถ่านไบโอชาร์ เพื่อเป็นการส่งเสริมเกษตรกรที่สนใจได้นำไปปฏิบัติจริงในระดับครัวเรือน และนำไปทดลองเผาเอง ทางมูลนิธิได้มีการสนับสนุนอุปกรณ์เตาเผาดัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตรให้หมู่บ้านละ 2 เตา โดยให้ยืมในระยะยาวไม่มีกำหนดรับคืน

(2) การผลิตเตาเผาสำหรับเผาถ่านไบโอชาร์

การดำเนินโครงการไบโอชาร์ หนึ่งทางออกปัญหาหมอกควัน เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการเผา และจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยีถ่านไบโอชาร์ ซึ่งทางมูลนิธิอุณหภูมิต่อมาได้ออกเตาเผาสำหรับเผาถ่านไบโอชาร์ ที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ออกเป็น 2 รูปแบบ ซึ่งมีความแตกต่างกันของขนาด รูปทรง และปริมาณเศษกิ่งลำไยในการบรรจุในเตาสำหรับทำการเผาถ่านไบโอชาร์ เพื่อความเหมาะสมในการนำไปใช้ของเกษตรกร จากการสัมภาษณ์และสังเกตแบบมีส่วนร่วมในการผลิตเตาเผานั้น ผู้วิจัยสามารถสรุปและนำเสนอการดัดแปลงเตาเผาสำหรับเผา

(2.1) เตาเผาดัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตร

เตาเผาดัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตร เป็นเตาเผาที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในระดับครัวเรือน หรือการเผาในสวนช่วงเวลาว่าง เนื่องจากเป็นเตาเผาขนาดเล็ก สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก แต่มีข้อจำกัดในเรื่องของปริมาณเศษกิ่งลำไยที่บรรจุเตาเผาสำหรับใช้เผาถ่านชีวภาพ ซึ่งบรรจุได้น้อย และต้องทำการตัดกิ่งให้มีขนาดเล็กก่อนนำไปใส่ เพื่อให้จุมากขึ้นการผลิตเตาเผาดัดแปลงจากถัง 200 ลิตร มีต้นทุนการผลิต ดังนี้

ตารางที่ 4.8

ต้นทุนการผลิตเตาเผาดัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตร

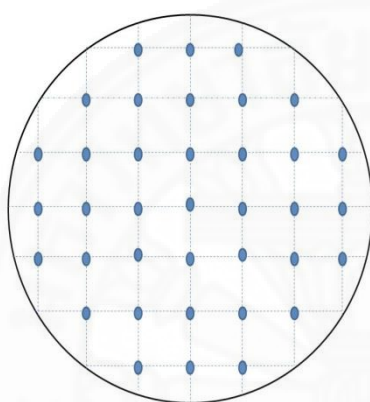
รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
ถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร	1 ถัง	650	650
เหล็กกล่องขนาด 1 นิ้วหรือเหล็กเส้น ยาว 1 เมตร	2 อัน	20	40
สังกะสี ขนาด 6 ฟุตหรือสังกะสี ขนาด 70*100 เซนติเมตร	1 แผ่น	80	80
สกรูยึดปล่องสังกะสียาวครึ่งนิ้ว	15 ชิ้น	15	30
สกรูยึดสังกะสีกับฝาถัง	8 ชิ้น	8	15
ดอกสว่าน 4 หุน	1 อัน	200	200
ดอกสว่านเล็ก 1/8	2 อัน	75	150
แผ่นตัดเหล็ก แบบหนา	3 อัน	75	225
เชือกฟาง	1.5 เมตร	5	5
ปากกาเคมี	1 ด้าม	15	15
รวมทั้งสิ้น			1,410

หมายเหตุ. โดย นูริมะห์ ลูติง, 2560

(2.2) ขั้นตอนการผลิตเตาเผาตัดแปลงจากถังเหล็ก ขนาด 200 ลิตร มีลักษณะดังรูป

(2.2.1) อุปกรณ์สำหรับทำเตาเผา ได้แก่ ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร มีความสูงประมาณ 58 เซนติเมตร มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 50 เซนติเมตร สังกะสี ขนาด 6 ฟุต หรือ 70*100 เซนติเมตร จำนวน 1 แผ่น (ตัดครึ่ง)

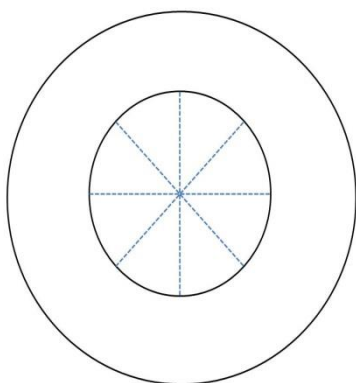
(2.2.2) เจาะรูบริเวณก้นถัง จำนวน 37 รู ดังรูป



ภาพที่ 4.1 ลักษณะการเจาะรู บริเวณก้นถัง ทั้งหมด 37 รู โดย นูรีมะห์ ลูติง, 2560.

* รูบริเวณด้านล่างถัง เจาะเพื่อให้อากาศสามารถถ่ายเทได้และควบคุมอุณหภูมิในตัวเตาเผา ซึ่งพบว่า จำนวน 37 รู เป็นจำนวนที่เหมาะสม หากมากกว่า 37 รูทำให้อากาศเข้ามาก ไฟข้างในเตาจะดับ แต่หากน้อยกว่า 37 รู อากาศเข้าป็น้อย ทำให้เกิดควันได้

(2.2.3) เจาะบริเวณด้านบนของถังเหล็กขนาด 200 ลิตร โดยเจาะออกเป็นลักษณะคล้ายดอกบัวบาน เพื่อฐานในการต่อสังกะสี สำหรับประกอบปล่องควัน จากนั้นตัดบริเวณด้านบนออก ยาวประมาณ 5 เซนติเมตร ดังรูป



ภาพที่ 4.2 ลักษณะการเจาะบริเวณด้านบนของถัง เพื่อทำเป็นฐานสำหรับทำปล่องควัน
โดย นูร์มะห์ ลูติง, 6 มิถุนายน 2560.

(2.2.4) ใช้ สังกะสีจำนวน 2 แผ่น ในการทำปล่องควัน
และต่อสังกะสีทั้ง 2 ใบตามฐานที่เจาะเป็นรูปลักษณะบัวบานขึ้นเป็นปล่องควัน

(2.2.5) ในขณะที่ทำการเผา ใช้อิฐแดงจำนวน 3 ก้อน วาง
รองเตาเผา เพื่อให้อากาศสามารถเข้าไปในเตาได้ โดยผ่านรูทั้ง 37 รูที่อยู่ด้านล่าง ส่วนฝาด้านบนที่
เป็นปล่องไฟ ใช้เหล็กเส้นจำนวน 2 เส้นวางระหว่างตัวถังกับฝาปล่องควัน เพื่อให้เห็นไฟจากข้างในได้



ภาพที่ 4.3 ลักษณะเตาเผาตัดแปลงจากถังเหล็ก
ขนาด 200 ลิตร โดย นูร์มะห์ ลูติง, 2560.

(2.3) ขั้นตอนการเผาไบโอชาร์ด้วยเตาเผาตัดแปลงจากถังเหล็ก

ขนาด 200 ลิตร

(2.3.1) เตรียมเศษกิ่งลำไย โดยตัดเป็นขนาดเล็ก

จำนวน 60 กิโลกรัมต่อการเผา 1 ครั้ง



ภาพที่ 4.4 เศษกิ่งลำไยจากการตัดแต่งกิ่ง โดย นูรีมะห์ ลูติง, 2560.

(2.3.2) เตรียมเตาเผาโดยใช้อิฐแดงจำนวน 3 ก้อนเป็นฐานรองเตาด้านล่างจากนั้นใส่เศษกิ่งลำไยให้เต็มเตาเผา บริเวณด้านบนกิ่งไม้ ควรใส่ใบไม้แห้ง เพื่อใช้เป็นฉนวนในการจุดไฟ เมื่อจุดไฟเรียบร้อยแล้วนำเหล็กเส้นจำนวน 2 เส้นวางรองฝาเตาที่เป็นปล่องไฟ

(2.3.3) การเผากิ่งลำไยในเตาเผาตัดแปลงจากถังเหล็ก ขนาด 200 ลิตร ใช้ระยะเวลาการเผาประมาณ 3 ชั่วโมง เนื่องจากไม่มีขนาดเล็กจึงใช้เวลาน้อย ได้ไบโอชาร์ 3.5 กิโลกรัมต่อวัตต์ดูบ 20 กิโลกรัม แต่หากไม่มีความชื้นมากจะใช้เวลาประมาณ 5 ชั่วโมง และได้ไบโอชาร์ครั้งละ 2.5 กิโลกรัมต่อวัตต์ดูบ 20 กิโลกรัม



ภาพที่ 4.5 ถ่านไบโอชาร์จากกิ่งลำไย โดย นูรีมะห์ ลูติง, 2560.

(2.4) เตาเผาขนาดใหญ่ดัดแปลงจากแผ่นเหล็ก

เตาเผาขนาดใหญ่ เป็นเตาเผาทรงสี่เหลี่ยมคางหมู ดัดแปลงจากแผ่นเหล็กที่มีความหนา เพื่อความทนทานในการใช้งาน ซึ่งออกแบบเพื่อใช้สำหรับการผลิตไบโอชาร์ในปริมาณเยอะ และสามารถบรรจุเศษกิ่งลำไยที่มีขนาดใหญ่ มีกิ่งก้านได้ ไม่ต้องทำการตัดให้มีขนาดเล็กก่อนเช่นเดียวกับเตาเผาที่ดัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตร การผลิตเตาเผาขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิต ดังนี้

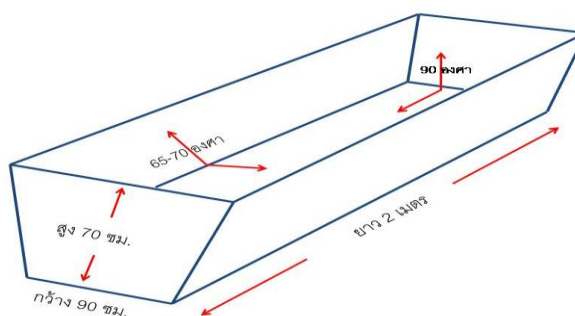
ตารางที่ 4.9

ต้นทุนการผลิตเตาเผาขนาดใหญ่

รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย(บาท)	รวม (บาท)
1. เหล็กแผ่น	2 แผ่น	750	1,500
2. เหล็กเส้น	6 เส้น	200	1,200
3. ค่าแรง		1,500	1,500
รวมทั้งสิ้น			4,200

หมายเหตุ. โดย นูร์มะห์ ลูติง, 2560

การผลิตเตาเผาขนาดใหญ่ ดำเนินการดัดแปลงด้วยใช้แผ่นเหล็ก และเหล็กเส้น โดยมีความยาวประมาณ 2 เมตร ความกว้างประมาณ 90 เซนติเมตร และสูงประมาณ 70 เซนติเมตร ซึ่งมีการตั้งฉากทั้งสองด้านไม่เท่ากัน โดยด้านกว้างมีการตั้งฉาก กับพื้นเตาประมาณ 90 องศา และด้านกว้างมีการตั้งฉากประมาณ 65-70 องศา ดังรูปประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 4.6 ลักษณะรูปทรงเตาเผาขนาดใหญ่ดัดแปลงจากแผ่นเหล็ก โดย นูร์มะห์ ลูติง, 2560.



ภาพที่ 4.7 ลักษณะเตาเผาขนาดใหญ่ดัดแปลงจากแผ่นเหล็ก โดย นูร์มะห์ ลูติง, 2560.

จากการทดสอบ พบว่า เตาเผาขนาดใหญ่มีความเหมาะสมในการใช้สำหรับเผาเศษกิ่งลำไยได้ดีกว่า เตาเผาดัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตร โดยการเผาเศษกิ่งลำไยในเตาเผาขนาดใหญ่ แต่ละครั้งสามารถบรรจุเศษกิ่งลำไยที่เตรียมไว้ได้ประมาณ 70 กระสอบ กระสอบละ 20 กิโลกรัม โดยเฉลี่ยประมาณ 1,400 กิโลกรัมต่อครั้ง ใช้ระยะเวลาในการเผานาน 3- 5 ชั่วโมง โดยพบว่า การเผาเศษกิ่งลำไยที่มีการตัดแต่งกิ่งนาน 10 วัน ใช้ระยะเวลาในการเผา 5 ชั่วโมง เนื่องจากความชื้นของเนื้อไม้มีเยอะ ส่งผลให้ใช้เวลาในการเผานาน และศักยภาพในการผลิตถ่านไบโอชาร์ได้ 175 กิโลกรัมต่อครั้ง หากเป็นเศษกิ่งลำไยที่มีการตัดแต่งกิ่งนาน 1 เดือน – 3 เดือน จะใช้ระยะเวลาในการเผาประมาณ 3 ชั่วโมงเท่านั้น เนื่องจากเนื้อไม้แห้งและมีความชื้นน้อย และมีศักยภาพผลิตถ่านไบโอชาร์ได้ 245 กิโลกรัมต่อครั้ง

(2.5) ต้นทุนการผลิตและความคุ้มค่าของการจัดการเศษกิ่ง

ลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า

จากการผลิตถ่านชีวภาพและปุ๋ยหมักชีวภาพ มีต้นทุนในการผลิตในทุกๆกระบวนการ ทั้งที่เป็นต้นทุนที่เป็นเงิน ต้นทุนของเวลา ในการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่าการประเมินความคุ้มค่าจึงเป็นปัจจัยที่สามารถสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการได้

ตารางที่ 4.10

ต้นทุนการผลิตการผลิโต๊โพชาร์สำหรับสวนลำไย 1 ไร่

รายการ	เตาเผาตัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตร			เตาเผาขนาดใหญ่	
	ต้นทุน(เงิน)	ต้นทุน (เวลา)		ต้นทุน(เงิน)	ต้นทุน (เวลา)
<u>ต้นทุนคงที่</u> เตา	1,410 บาท			4,200 บาท	
<u>ต้นทุนผันแปร</u> ค่าแรงตัดแต่งกิ่ง (37.5 บาทต่อชม.)	1,725 บาท	49 ชม.	7 วัน	1,725 บาท	49 ชม.
ค่าแรงในการเผา (37.5 บาทต่อชม.)	1,800 บาท	48 ชม.	7 วัน	187 บาท	5 ชม.
<u>รวมทั้งสิ้น</u>	4,910 บาท			6,112 บาท	
<u>ผลผลิตที่ได้</u>	168 กิโลกรัม			168 กิโลกรัม	

หมายเหตุ. โดย นูริมะห์ ลูติง, 2560.

จากการสัมภาษณ์การนำถ่านชีวภาพไปใช้กับลำไย พบว่า 1 ต้นควรใช้ถ่านชีวภาพ 7 กิโลกรัม ประมาณ 168-170 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตและความคุ้มค่าในการผลิตถ่านไปโ้ชาร์ไปใช้กับลำไย พบว่า การผลิตจากเตาทั้ง 2 รูปแบบมีต้นทุนแตกต่างกัน ดังนี้

(3.5.1) การผลิตถ่านไปโ้ชาร์จากเตาเผาตัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตร พบว่า ต้นทุนการผลิตทั้งหมดจำนวนทั้งหมด 3,910 บาท พิจารณาต้นทุนดังนี้ ได้แก่ ต้นทุนเตาเผา ใช้ต้นทุนการผลิตทั้งหมด 1,410 บาท สามารถใช้งานได้ 60 ครั้ง ดังนั้น ต้นทุนของเตาเผาต่อครั้งเท่ากับ 23.5 บาท เนื่องจากเตาเผาสามารถบรรจุเศษกิ่งลำไยได้ 60 กิโลกรัมต่อครั้ง ได้ผลผลิต 10.5 กิโลกรัม การผลิตถ่านไปโ้ชาร์สำหรับใส่ต้นลำไย 1 ไร่หรือ 24 ต้น ต้องใช้ผลผลิตทั้งหมด 168 กิโลกรัม ต้องทำการเผาถ่าน 16 ครั้ง ใช้ระยะเวลา 48 ชั่วโมง คิดเป็นต้นทุนค่าแรงสำหรับเผา 1,800 บาท และใช้เศษกิ่งลำไยจำนวน 960 กิโลกรัม ต้นทุนที่เป็นค่าแรงตัดแต่งกิ่ง 1 คน มีศักยภาพในการตัดแต่งกิ่งได้ ชั่วโมงละ 20 กิโลกรัม ต้องใช้ระยะเวลาในการตัดแต่งกิ่ง 49 ชั่วโมง คิดเป็นค่าแรง 1,725 บาท

ดังนั้นเมื่อรวมค่าต้นทุนทั้งหมด พบว่า 23.50 (ค่าเตาต่อ
ครั้ง) + 1,725 (ค่าแรงตัดกิ่งลำไย) + 1,800 (ค่าแรงเผาถ่านไบโอชาร์) = 3,548

ต้นทุน 3,548/168 (ผลผลิตไบโอชาร์) = 21.12 จะเห็น
ได้ว่า เมื่อใช้เตาเผาตัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตร ผลผลิตที่ได้ตก 21.12 บาท ต่อกิโลกรัม

(3.5.2) การผลิตถ่านไบโอชาร์จากเตาเผาขนาดใหญ่

พบว่า มีต้นทุนการผลิตทั้งหมด จำนวน 1,886.5 บาท พิจารณาต้นทุน ดังนี้ ต้นทุนเตาเผา ใช้ต้นทุน
ทั้งหมด 4,200 บาท สามารถใช้งานได้เป็นระยะเวลานาน 2 ปี ดังนั้นต้นทุนของเตาเผาต่อครั้งเท่ากับ
11.50 บาท เตาเผาขนาดใหญ่สามารถบรรจุเศษกิ่งลำไยได้ถึง 1,400 กิโลกรัมต่อครั้ง การผลิตถ่าน
ไบโอชาร์สำหรับใส่ต้นลำไย 1 ไร่หรือ 24 ต้น ต้องใช้ผลผลิตทั้งหมด 168 กิโลกรัม สามารถทำการเผา
เพียงครั้งเดียว ใช้ระยะเวลา 5 ชั่วโมง คิดเป็นต้นทุนค่าแรงสำหรับเผา 150 บาท และค่าแรงการตัด
แต่งกิ่งลำไยจำนวน 960 กิโลกรัม ใช้ระยะเวลา 49 ชั่วโมง คิดเป็นค่าแรง 1,725 บาท

ดังนั้นเมื่อรวมค่าต้นทุนทั้งหมด พบว่า 11.61 (ค่าเตาเผา
ต่อครั้ง) + 1,725 (ค่าแรงตัดกิ่งลำไย) + 1,800 (ค่าแรงเผาถ่านไบโอชาร์) = 1,950

ต้นทุน 1,950/168 (ผลผลิตไบโอชาร์) = 11.61 จะเห็นได้
ว่า เมื่อใช้เตาเผาขนาดใหญ่ ผลผลิตที่ได้ตก 11.61 บาท ต่อกิโลกรัม

4.2.1.2 โครงการลดการเผาชีวมวลจากการทำเกษตร และการปรับปรุง คุณภาพดินด้วยปุ๋ยหมักไบโอชาร์

โครงการลดการเผาชีวมวลจากการทำเกษตร และการปรับปรุงคุณภาพ
ดินด้วยปุ๋ยหมักไบโอชาร์เป็นโครงการที่ต่อยอดจากโครงการไบโอชาร์ หนึ่งทางออกปัญหาหมอกควัน
หลังจากดำเนินโครงการการเผาถ่านไบโอชาร์และนำผลผลิตที่ได้ คือ ถ่านไบโอชาร์จากกิ่งลำไยให้
เกษตรกรได้ทดลองนำไปใช้ ปรากฏว่า มีเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ได้นำ
ถ่านไบโอชาร์ไปใช้ทางการเกษตร เนื่องจากเกษตรกรยังไม่ให้ความเชื่อมั่นในคุณสมบัติจากถ่านไบโอชาร์
เพราะเกษตรกรยังขาดความรู้เกี่ยวกับไบโอชาร์ ส่งผลให้มีเกษตรกรบางรายทดลองใช้เพียงครั้งเดียว
และล้มเลิกไป

ทางมูลนิธิจึงหาแนวทางในการพัฒนาโครงการเพื่อให้ตอบสนองต่อ
ความต้องการของเกษตรกร และสามารถนำไปใช้ได้ รวมถึงความเชื่อมั่นต่อการนำไปใช้มากขึ้น คือ
การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และผสมไบโอชาร์ ในอัตราส่วน 50 : 50 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรนำ
ถ่านไบโอชาร์ไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงดิน โดยในช่วงแรกของการดำเนินโครงการทางมูลนิธิได้

มอบมูลสัตว์ไว้สำหรับเกษตรกรที่สนใจ เพื่อทดลองทำปุ๋ยหมักชีวภาพครัวเรือนละ 30 กระสอบ และได้ดำเนินโครงการตามรูปแบบ ดังนี้

(1) การดำเนินโครงการปุ๋ยหมักชีวภาพจากไบโอชาร์

(1.1) อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ โดยมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโครงการเป็นวิทยากร รูปแบบการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ได้ใช้รูปแบบการทำปุ๋ยแบบไม่กลับกองซึ่งรูปแบบการทำปุ๋ยที่เป็นนวัตกรรมใหม่ของวิศวกรรมเกษตรแม่โจ้

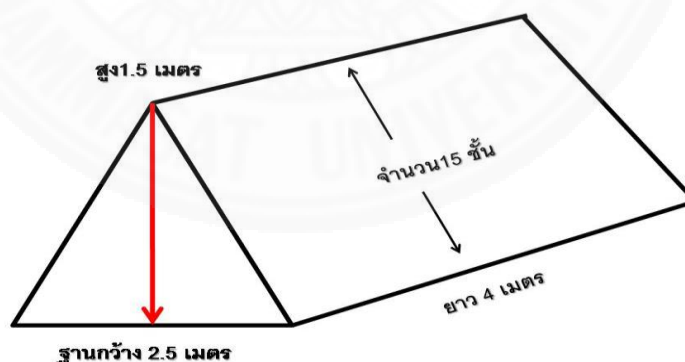
(1.2) สาธิตการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ โดยสนับสนุนการนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่มีในชุมชน ได้แก่ ใบตะไคร้

(1.3) สนับสนุนมูลสัตว์ให้เกษตรกร คนละ 30 กระสอบ เพื่อนำไปทดลองทำปุ๋ยหมักชีวภาพเอง และมีการสนับสนุนถ่านไบโอชาร์ เพื่อนำมาผสมในปุ๋ยหมักชีวภาพดังกล่าว

(2) ขั้นตอนการทำปุ๋ยหมักชีวภาพแบบไม่กลับกอง

ขั้นตอนการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพแบบไม่กลับกอง ได้แนวคิดจากการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่กลับกอง ตามวิธีนวัตกรรมใหม่ของวิศวกรรมแม่โจ้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

(2.1) นำใบตะไคร้หรือใบลำไย 4 ส่วน วางเป็นชั้นๆ สูงไม่เกิน 10 เซนติเมตร ฐานกว้าง 2.5 เมตร โดยไม่ต้องเหยียบโปรยทับมูลสัตว์ 1 ส่วนแล้วรดน้ำทำเช่นนี้ประมาณ 15-17 ชั้น



ภาพที่ 4.8 ลักษณะฐานกองปุ๋ย โดย นูริมะห์ ลูติง, 2560.



ภาพที่ 4.9 ลักษณะการนำฟางและมูลสัตว์วางเป็นชั้นๆ โดย นูริมะห์ ลูติง, 2560.

(2.2) รักษาความชื้น

รักษาความชื้นภายในกองปุ๋ยให้เหมาะสมอยู่เสมอ โดยมี 2 ขั้นตอน
ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 รดน้ำภายนอกกองปุ๋ยวันละครั้ง โดยไม่ให้มีน้ำไหลนอง
ออกมาจากกองปุ๋ยมากเกินไป

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อครบวันที่ 10 ให้ใช้ไม้แทงกองปุ๋ยให้เป็นรูลึกถึง
ข้างล่างแล้วรอกน้ำลงไป ระยะห่างระหว่างรูประมาณ 40 เซนติเมตร ทำขั้นตอนที่ 2 นี้ประมาณ 5
ครั้ง ระยะเวลากันกัน 10 วัน เมื่อเติมน้ำเสร็จแล้วให้ปิดรู เพื่อไม่ให้สูญเสียความร้อนภายในกองปุ๋ย
ขั้นตอนนี้แม้ว่าอยู่ในช่วงฤดูฝนก็ต้องทำ เพราะน้ำฝนไม่สามารถไหลซึมเข้าไปในกองปุ๋ยได้

ปฏิทินกิจกรรมการผลิตปุ๋ยหมักตลอดอายุ 60 วัน

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ฉีดกอง									
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

รดน้ำตามปกติ

เเจาะรูเติมน้ำ

ภาพที่ 4.10 ปฏิทินการรดน้ำและเจาะรูกองปุ๋ยเพื่อการรักษาความชื้นในกองปุ๋ย โดย นูริมะห์ ลูติง, 2560.



ภาพที่ 4.11 ลักษณะการเจาะรูกองปุ๋ย โดย นูริมะห์ ลูติง, 2560.

(2.3) เมื่อกองปุ๋ยมีอายุครบ 60 วันก็หยุดให้ความชื้น แล้วทำให้กองปุ๋ยแห้งเพื่อให้จุลินทรีย์สงบตัว วิธีทำให้ปุ๋ยให้แห้งอาจทำได้โดยการทิ้งไว้เฉยๆ ประมาณ 1 เดือน

(2.4) เมื่อได้ปุ๋ยหมักชีวภาพแล้ว นำปุ๋ยหมักดังกล่าวมาผสมกับถ่านชีวภาพ ในอัตราส่วน 50 : 50



ภาพที่ 4.12 การผสมปุ๋ยหมักชีวภาพกับถ่านไบโอชาร์ โดย นูริมะห์ ลูติง, 2560.

4.2.2 กระบวนการดำเนินงานแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า

4.2.2.1 การประชาสัมพันธ์โครงการ

ขั้นแรกในการดำเนินโครงการ คือ การประชาสัมพันธ์โครงการ ให้เกษตรกรรับทราบ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารจากมูลนิธิอุ้นใจ พบว่า มูลนิธิมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการผ่านทาง 4 ช่องทาง คือ ช่องทางที่ 1 เป็นช่องทางแรกในการเริ่มดำเนินการประชาสัมพันธ์ มีการแจกจ่ายเอกสารประกอบ (โบรชัวร์) ความรู้เข้าใจเกี่ยวกับโครงการ และการทำงานขององค์กร ให้แก่เกษตรกรผู้สนใจและพื้นที่ที่ดำเนินโครงการ รวมทั้งผู้นำชุมชนด้วย ซึ่งข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบโครงการ วัตถุประสงค์โครงการ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตร รวมถึงข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับมูลนิธิและการทำงานของมูลนิธิ ช่องทางที่ 2 ประชาสัมพันธ์ผ่านทางหอกระจายข่าวชุมชน โดยมอบให้ผู้นำชุมชน (ผู้ใหญ่บ้าน) ในการนำเสนอหรือประชาสัมพันธ์ให้แทน ช่องทางที่สามประชาสัมพันธ์ผ่านตัวแทนกลุ่มเกษตรกรในหมู่บ้านที่เข้าร่วมโครงการ และช่องทางที่ 4 ประชาสัมพันธ์ผ่านการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรที่จัดขึ้นโดยการสนับสนุนของเทศบาล ได้แก่ เทศบาลตำบลแม่ปิ้ง และเทศบาลตำบลแม่แวน ที่มีการเชิญให้ทางมูลนิธิจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำไบโอชาร์ และปุ๋ยหมักชีวภาพผสมไบโอชาร์ เพื่อส่งเสริมยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของเทศบาล

4.2.2.2 การขับเคลื่อนโครงการ

การดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไย พบว่า มีรูปแบบการขับเคลื่อนออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 จัดโครงการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับไบโอชาร์ ในระดับตำบล

การจัดโครงการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับไบโอชาร์ในระดับตำบลนั้น มูลนิธิได้เชิญตัวแทนกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในพื้นที่ตำบลแม่ปิ้ง ทั้ง 14 หมู่บ้าน หมู่บ้านละประมาณ 8-9 คน เป็นตัวแทนในการเข้าร่วมโครงการเพื่อเป็นตัวแทนในการประชาสัมพันธ์โครงการในระดับหมู่บ้านต่อไป โดยจัดขึ้นที่ ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงของมูลนิธิอุ้นใจ ตั้งอยู่บ้านห้วยทราย หมู่ที่ 8 ตำบลแม่ปิ้ง อำเภอพริ้ว จังหวัดเชียงใหม่ รูปแบบโครงการเป็นการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ และการสาธิตการตัดแปลงเตาเผา รวมถึงการสาธิตการเผาถ่านไบโอชาร์

เมื่อเสร็จสิ้นโครงการ ทางมูลนิธิมอบผลผลิตไบโอชาร์การทำโครงการให้แก่เกษตรกรผู้เข้าร่วม เพื่อนำไปทดลองใช้ในแปลงเกษตรหรือสวนของตนเอง

ช่วงที่ 2 จัดโครงการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับไบโอชาร์ ในระดับหมู่บ้าน

จัดโครงการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับไบโอชาร์ในระดับตำบลเป็นการขับเคลื่อนโครงการในระดับแรก กระประชาสัมพันธ์ยังไม่ทั่วถึง กระจุกตัวเฉพาะในกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กับตัวแทนเกษตรกรที่เคยเข้าร่วมโครงการเท่านั้น เพื่อเป็นดึงดูดและสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรรายอื่นๆ เข้าร่วมโครงการนั้น ทางมูลนิธิจึงได้ดำเนินการจัดโครงการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับไบโอชาร์ ในระดับหมู่บ้าน และได้เพิ่มกิจกรรมขึ้นด้วย โดยในช่วงที่ 1 ดำเนินการเฉพาะโครงการที่เกี่ยวกับไบโอชาร์เท่านั้น แต่จากการทดลองกับกลุ่มเกษตรกรที่เคยเข้าร่วมโครงการกลับพบว่า การให้เกษตรกรใช้เฉพาะไบโอชาร์ในการปรับปรุงดินนั้นยังไม่ได้การยอมรับและนำไปใช้จริง เนื่องจากเกษตรกรยังไม่ให้ความเชื่อมั่นในคุณสมบัติของไบโอชาร์ ดังนั้น ทางมูลนิธิจึงเพิ่มโครงการการทำปุ๋ยหมักชีวภาพผสมกับไบโอชาร์เพื่อให้เกิดการยอมรับจากเกษตรกรมากขึ้น เนื่องจากปุ๋ยหมักชีวภาพนั้นได้รับการยอมรับจากเกษตรกรเป็นอย่างดี การดำเนินโครงการในระดับหมู่บ้านได้รับความสนใจจากเกษตรกรมากขึ้น ส่งผลให้มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการเพิ่มขึ้นด้วย

4.2.2.3 รณรงค์การใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพจากไบโอชาร์

เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติจริง มูลนิธิจึงมีการรณรงค์ให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพจากไบโอชาร์ โดยการสนับสนุน อุปกรณ์ในการทำไบโอชาร์ ได้แก่ เตาเผาสำหรับผลิตไบโอชาร์ และ สนับสนุนมูลสัตว์สำหรับทำปุ๋ยหมักชีวภาพ การรณรงค์การใช้ปุ๋ยหมักจากไบโอชาร์ นอกจากทางมูลนิธิให้การสนับสนุนอุปกรณ์และงบประมาณแล้ว ทางมูลนิธิยังผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพผสมไบโอชาร์เพื่อขายให้เกษตรกร โดยให้สิทธิ์คนที่เข้าร่วมโครงการสามารถซื้อได้ในราคาระสอบละ 100 บาท จากปกติราคากระสอบละ 150 บาท พบว่า เกษตรกรให้ความสนใจ สังเกตได้จากการสั่งซื้อปุ๋ยของเกษตรกร โดยในหมู่บ้านแม่แพงมีเกษตรกรที่สั่งปุ๋ยประมาณ 10 ราย จากจำนวน 20 ราย ซึ่งเป็นจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ดังตารางนี้

ตารางที่ 4.11

จำนวนเกษตรกรที่สั่งปุ๋ยจากมูลนิธิ

รายชื่อ	จำนวน(กระสอบ)
รายชื่อ 1	102
รายชื่อ 2	100
รายชื่อ 3	50
รายชื่อ 4	100
รายชื่อ 5	75
รายชื่อ 6	50
รายชื่อ 7	100
รายชื่อ 8	75
รายชื่อ 9	100
รายชื่อ 10	120

หมายเหตุ. โดย นูริมะห์ ลูติง, 20 มิถุนายน 2560.

4.2.3 ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการดำเนินโครงการในพื้นที่บ้านแม่แพง

จากการพูดคุยแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ดำเนินโครงการที่มีต่อการดำเนินโครงการในพื้นที่บ้านแม่แพง พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีทัศนคติที่เป็นข้อคิดเห็น ดังนี้

นางพลอย (นามสมมติ) หัวหน้าโครงการ ได้กล่าวถึงการดำเนินโครงการในพื้นที่สรุปได้ว่าการดำเนินแนวทางการจัดการเชิงกลไกเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยเฉพาะเรื่องไบโอชาร์ ตนเองมองว่าไบโอชาร์ยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับเกษตรกรและตัวมูลนิธิเอง ซึ่งตอนนี้อยู่ในช่วงพัฒนาของโครงการ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ เนื่องจากตอนนี้ทางมูลนิธิยังไม่มีข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นข้อมูลการทดลองมาอ้างอิงให้เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่นในโครงการได้ การพัฒนาให้โครงการสามารถดำเนินได้ในระยะยาวและยั่งยืนนั้นทางองค์กรต้องทำให้เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่นต่อโครงการให้มาก ทั้งเรื่องข้อมูล การทำงาน การสนับสนุนขององค์กร เพราะเกษตรกรไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอชาร์เลย ได้รับข้อมูลแค่จากที่เราบอกว่า ไบโอชาร์ คืออะไร มีประโยชน์อย่างไร และสามารถนำมาใช้อย่างไร ซึ่งเราพยายามให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบำรุงดินให้มากเพื่อให้เกษตรกรเห็นถึงประโยชน์ของมันมากที่สุด จึงโยนไปยังเรื่องปัญหาหมอกควัน แต่ในพื้นที่บ้านแม่แพงไม่ค่อยมีการเผาเศษวัสดุทางการเกษตร ปัญหาหมอกควันจึงไม่ใช่ปัจจัยสำคัญที่จะเป็นการดึง

เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ เราจึงต้องให้ความสำคัญในเรื่องของประโยชน์ในการนำไปใช้ทางการเกษตร พบว่า การทำปุ๋ย เกษตรกรให้ความสนใจมากขึ้น และมีจำนวนคนเข้าร่วมโครงการมากขึ้น ด้วยเช่นกันแต่อย่างไรก็ตามทางเราก็พยายามดำเนินโครงการให้เกิดความยั่งยืน คือ ไม่ใช่แค่ให้เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ แล้วจบ หากแต่ให้เกษตรกรทำเองด้วย อย่างน้อยหมู่บ้านละ 2 คน เพื่อเป็นการนำร่องและสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรรายอื่นที่สนใจ โดยทางมูลนิธิสนับสนุนอุปกรณ์ให้ได้แก่ เตาเผาถ่านไบโอชาร์ดัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตร แต่ให้ผู้ที่มีส่วนร่วมในการดัดแปลงถังเผาเอง ปรากฏว่า ชาวบ้านไม่มา โดยให้เหตุผลว่าติดภาระการให้น้ำลำไย พ่นสารลำไย แต่หากให้ใช้เลย โดยไม่ต้องไปดัดแปลงเอง ก็จะไปเอามาใช้

ในส่วนความคิดเห็นของนายเพชร (เจ้าหน้าที่ภาคปฏิบัติ) ต่อการดำเนินโครงการ สรุปได้ว่า ควรทำโครงการให้มีความต่อเนื่อง และสามารถทำให้ชาวบ้านนำไปทำจริงได้นั้น โครงการที่ต้องมีผลประโยชน์ต่อเกษตรกรมากที่สุด เกษตรกรจึงทำ ที่สำคัญความพร้อมและการยอมรับของเกษตรกรก็เป็นสิ่งสำคัญในการผลักดัน เกษตรกรบ้านแม่แพงส่วนใหญ่มีฐานะค่อนข้างดี เนื่องจากมีรายได้หลักจากการทำลำไย และรายได้เสริมใช้ในชีวิตรประจำวันจากการทำชา ตะไคร้ขาย ดังนั้น จึงมองว่า การที่จะมีชาวบ้านในหมู่บ้านแม่แพงที่จะทำการเผาไบโอชาร์จริงๆ มี 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่กำลังจะปรับเปลี่ยนวิธีการทำเกษตรแบบเคมีมาเป็นชีวภาพ และกลุ่มที่ไม่ได้ปลูกลำไยเป็นอาชีพหลัก ซึ่งจะมีเวลารว่างมากกว่าเกษตรกรผู้ปลูกลำไยเป็นหลัก ดังนั้นหากการทำไบโอชาร์จากกิ่งลำไยสามารถเป็นแนวทางในการสร้างรายได้ได้ คนกลุ่มดังกล่าวจึงมีความเป็นไปได้ที่จะดำเนินการมากกว่ากลุ่มเกษตรกรปลูกลำไยที่ต้องดูแลสวนทุกวัน

นายลี (นามสมมติ) เจ้าหน้าที่ภาคพื้นที่ กล่าวถึง แนวทางจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า สรุปได้ว่า เกษตรกรยังไม่ให้การยอมรับมาก เนื่องจาก แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่ายังไม่มีตัวอย่างนำร่องให้เห็นผลชัดเจน ข้อมูลยังเป็นนามธรรมยังไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นรูปธรรมให้เกษตรกรเข้าใจได้ การจะโน้มน้าวให้เกษตรกรทำนั้น ข้อมูลมีส่วนสำคัญ ที่จะส่งผลต่อการตัดสินใจได้ เนื่องจากเกษตรกรต้องมีการดูแลสวน ไม่ค่อยว่าง ดังนั้นการจะทำการใดๆที่นอกเหนือจากการดูแลสวนแล้วนั้น เกษตรกร จึงต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าด้วย ทั้งเรื่องต้นทุน เวลา ความเสี่ยงต่างๆ

4.3 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า

จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกษตรกรที่เคยเข้าร่วมแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยการเข้าร่วมโครงการไบโอชาร์ หนึ่งทางออกปัญหาหมอกควัน และโครงการลดการเผาชีวมวลจากการทำเกษตร และการปรับปรุงคุณภาพดินด้วยปุ๋ยหมักไบโอชาร์ สามารถสรุปได้ออกเป็น 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) ความคิดเห็นต่อมูลนิธิดูแลและเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบโครงการ 2) ความคิดเห็นต่อโครงการ และ 3) ความคิดเห็นต่อตัวบุคคล(เกษตรกรผู้เข้าร่วมเอง) ตามรายละเอียด ดังนี้

4.3.1 ความคิดเห็นต่อมูลนิธิดูแลและเจ้าหน้าที่ พบว่าเกษตรกรได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักการทำงานของเจ้าหน้าที่ และบทบาทมูลนิธิดูแลต่อชุมชนบ้านแม่แพง สรุปได้ดังนี้

4.3.1.1 บทบาทของมูลนิธิดูแลในชุมชน มูลนิธิดูแลตั้งอยู่ในพื้นที่บ้านห้วยทราย หมู่ที่ 8 ตำบลแม่ปิง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากบ้านแม่แพงประมาณ 9 กิโลเมตร แต่พบว่า ชาวบ้านบ้านแม่แพงไม่ค่อยรู้จักมูลนิธิดูแล ทราบเพียงแค่มูลนิธิดูแลตั้งขึ้นในพื้นที่ แต่ไม่ทราบถึงรายละเอียดการดำเนินงาน และโครงการที่ทางมูลนิธิดูแลจัดทำ ซึ่งชาวบ้านบ้านแม่แพงเริ่มรู้จักมูลนิธิดูแล เนื่องจากทางมูลนิธิดูแลได้เข้ามาจัดทำโครงการธุรกิจชุมชน ทำผ้าฝ้ายที่วัดบ้านผาแดง ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่อยู่ติดกันกับบ้านแม่แพง ผลงานจากการทำโครงการธุรกิจชุมชน (ผ้าฝ้าย) ได้รับความสนใจจากชาวบ้านจึงทำให้ชาวบ้านเริ่มรู้จักกับทางมูลนิธิดูแลมากขึ้นด้วย ขณะเดียวกันได้มีลูกผู้ใหญ่บ้านบ้านแม่แพงไปเป็นอาสาสมัครให้กับทางมูลนิธิดูแล มูลนิธิดูแลจึงเริ่มเข้ามามีบทบาทกับบ้านแม่แพง และมีการดำเนินโครงการในบ้านแม่แพง

“แม่เพ็งรู้จักมูลนิธิดูแล เมื่อตอนที่พี่เอ (นามสมมติ) ไปเป็นอาสาสมัครที่มูลนิธิดูแล เขาพาเพื่อนๆและอาสาสมัครมาเที่ยวที่บ้านบ่อ ร่มถึงพี่พลอย (เจ้าหน้าที่โครงการ) ก็มาด้วย แต่พี่เอเขาไม่ได้ทำงานด้านนี้ การเขามาทำปุ๋ยอย่างนี้ พี่เอ(นามสมมติ)เขาเป็นอาสาสมัครเยี่ยมคนไข้ แม่ก็รู้แค่นั้น มา รู้จักทีว่ามีโครงการแบบนี้ด้วย ก็ตอนที่พ่อไปเข้าโครงการ และได้ชี้ชวนมาทำปุ๋ย”

แม่เพ็ง (นามสมมติ). (1 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

“รู้จักมูลนิธิดูแลที่เขาเข้ามาทำโครงการผ้าฝ้ายที่ วัดผาแดงนั่นแหละ ”

พ่อกำ (นามสมมติ). (4 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

“เจ้าหน้าที่มูลนิธิอุ่นใจ ลงพื้นที่เยี่ยมคนป่วย คนพิการในหมู่บ้านเลยมีโอกาสดูกัน และรู้จักตอนนั้น เพราะหมู่บ้านนี้ส่วนใหญ่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมากกว่าที่จะเข้ามาทำโครงการ”

พ่อพัฒน์ (นามสมมติ). (25 เมษายน 2560). สัมภาษณ์.

“รู้จักโครงการจากลุงเพชร (เจ้าหน้าที่โครงการภาคปฏิบัติ) เพราะลุงเพชร(นามสมมติ)เป็นคนในหมู่บ้าน รู้จักกัน เวลาเจอกันตามงานก็จะพูดคุยกันแกก็จะเล่าเรื่องโครงการให้ฟัง”

พ่อดี (นามสมมติ). (30 เมษายน 2560). สัมภาษณ์.

4.3.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่กับคนในชุมชน พบว่า เป็นความสัมพันธ์ที่ยังไม่กระจายตัวมากนัก กระจุเป็นกลุ่ม เจ้าหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์ที่สนิทสนมใกล้ชิดกับบางกลุ่มเท่านั้น ซึ่งได้แก่ กลุ่มเกษตรกรที่เคยเข้าร่วมโครงการกับทางมูลนิธิบ่อยๆ ทั้งที่เป็นโครงการที่จัดภายในหมู่บ้านและภายนอกหมู่บ้าน ความสัมพันธ์จึงมีเฉพาะกับบางกลุ่ม ส่งผลให้เกษตรกรรายอื่นๆเกิดความสนใจน้อยลง เนื่องจากความสัมพันธ์ที่ค่อนข้างห่างระหว่างเจ้าหน้าที่กับคนในชุมชน เกษตรกรที่ยังไม่เคยเข้าร่วมโครงการ จึงไม่ทราบเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการ

“เจ้าหน้าที่จะสนิทสนมกับคนที่เขาเคยเข้าร่วมโครงการด้วย เช่น บ้านแม่ไฟ(นามสมมติ)หรือ พ่อดำ(นามสมมติ) ที่เคยเข้าร่วมโครงการจนได้ข้าวมาทำปุ๋ย และเขาก็จะไปบ้านนั้นบ่อย พ่อไม่เคยได้คุยกับเขาเท่าไรหรอก โครงการที่จัดก็รู้จักจากประกาศของพ่อหลวงนี้แหละ”

นางหลิน (นามสมมติ). (23 เมษายน 2560). สัมภาษณ์.

“แม่เคยเข้าร่วมโครงการ และทำปุ๋ยหมักจากขี้วัวที่ได้จากมูลนิธิ พี่พลอย(นามสมมติ)และลุงลี(นางสมมติ) (เจ้าหน้าที่โครงการ) เขาก็จะมาหาบ่อย เพื่อแนะนำการทำและพูดคุยกัน จึงสนิทสนมกันดี เวลาทำโครงการ แม่ก็จะไปหมด”

แม่ไฟ (นามสมมติ). (28 เมษายน 2560). สัมภาษณ์.

“พ่อยังไม่เคยเข้าร่วมโครงการ ครั้งที่จัดที่หอประชุม เป็นครั้งแรกที่เข้าประชุม ซึ่งไม่เคยรู้ว่าโครงการเป็นยังไง เพราะไม่เคยรู้จักเจ้าหน้าที่ และพูดคุยกับเขาเลย รู้จักแค่ลุงเพชร (นามสมมติ)”

พ่ออ้าย (นามสมมติ). (27 เมษายน 2560). สัมภาษณ์.

4.3.1.3 กระบวนการทำงานของเจ้าหน้าที่ เกษตรกรให้ความเห็นว่า ในบางเรื่องเจ้าหน้าที่ไม่มีความชัดเจน เช่น กรณีปุ๋ยหมักชีวภาพผสมไบโอชาร์ที่ทางเจ้าหน้าที่นำเสนอขาย

ให้แก่เกษตรกร โดยทางเจ้าหน้าที่แจ้งให้ทราบครั้งแรก ขายให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ กระสอบละ 100 บาท ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการที่มีความสนใจสามารถซื้อได้ในราคา 150 บาท แต่ไม่แจ้งรายละเอียดในส่วนอื่น เมื่อเกษตรกร(เข้าร่วมโครงการ)สั่งปุ๋ยประมาณ 150 กระสอบ กลับพบว่า เจ้าหน้าที่ให้โควตาการซื้อปุ๋ยของเกษตรกร ราคา 100 บาท เพียงรายละเอียด 100 กระสอบ เท่านั้น จากกรณีดังกล่าวส่งผลให้เกษตรกรเกิดข้อขัดใจกับทางเจ้าหน้าที่ ในความไม่ชัดเจนในคำชี้แจง รายละเอียดให้เกษตรกร ส่งผลให้เกษตรกรรายอื่นที่มีความสนใจจะสั่งปุ๋ยจากมูลนิธินั้น กลับไปใช้ปุ๋ยเคมีเช่นเดิม เพราะมองว่าหากราคา 150 บาทต่อกระสอบนั้น ถือเป็นราคาที่สูงพอๆกับปุ๋ยเคมี

“วันนั้นที่หอประชุมเขาไม่ได้บอกว่าได้แค่คนละ 100 กระสอบ พ่อก็เลยไปบอกญาติที่ไม่ได้ร่วมโครงการ ถ้าจะเอาพ่อจะสั่งให้ เพราะมันถูก แต่พ่อสั่งไปแล้ว ได้แค่ 100 กระสอบเท่านั้น ของญาติพ่อเลยไม่ได้ซื้อให้” พ่อเอน. (4 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

“พ่อสั่งปุ๋ยจากมูลนิธิไป 100 กระสอบ และต้องการเพิ่มเพราะไม่พอ แต่หลักจาก 100 กระสอบ จะได้ในราคา 150 บาท ก่อนหน้านี้ขาย 100 บาท เพราะโควต้าได้แค่คนละ 100 กระสอบ จริงๆเข้าต้องแจ้งพ่อก่อน จะได้วางแผนการใช้ปุ๋ยถูก” พ่อหมาน. (6 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

4.3.1.4 ข้อมูลสนับสนุน ทางมูลนิธิยังขาดข้อมูลการทดลองเชิงปฏิบัติการที่เป็นข้อมูลในการสนับสนุนและสร้างความเชื่อมั่นให้เกษตรกรได้และข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตทั้งหมด เพื่อประเมินความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติ หากเกษตรกรสนใจจะปฏิบัติจริง ควรที่จะทราบข้อมูลรายละเอียดดังกล่าวด้วย

“ไม่มีข้อมูลที่เคยทดลองมา ทำให้เราไม่ค่อยเห็นประโยชน์ของมันเท่าไร” แม่น้อย (นามสมมติ). (1 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

“อยากทราบว่า ถ้าเราทำจริงๆแล้วมันคุ้ม มันดีจริงๆไหม เพราะเขาก็ไม่เคยทำกับลำไยมาก่อน และที่สำคัญค่าใช้จ่ายในการทำเท่าไรก็ไม่รู้ ไหนจะค่าเตา ค่าแรงเราอีก ไม่รู้ว่าคุ้มหรือเปล่า ใช้ปุ๋ยเคมีสะดวกกว่า”

พ่อดล (นามสมมติ). (5 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

4.3.2 ความคิดเห็นต่อโครงการ พบว่าเกษตรกรได้แสดงความคิดเห็นต่อโครงการที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินโครงการ รูปแบบโครงการ และการสนับสนุนโครงการของมูลนิธิอุ้นใจต่อเกษตรกร สรุปได้ดังนี้

4.3.2.1 การดำเนินโครงการมูลนิธิอุ้นใจ พบว่า โครงการขาดความต่อเนื่อง ไม่สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้เนื่องจากเกษตรกรไม่มีส่วนร่วมในทุกกระบวนการทำโครงการ เป็นโครงการที่ทางมูลนิธิกำหนด โดยมูลนิธิคิด วางแผน ออกแบบ และนำเกษตรกรเองทั้งหมด ส่วนเกษตรกรมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมโครงการในขั้นเกษตรกร

“การทำโครงการดูไม่ค่อยจริงจังเท่าไร เพราะมาจัดอบรมให้ความรู้ สาสิตให้ดูแค่นั้นจบ ” แม่น้อย (นามสมมติ). (1 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

“โครงการควรมีการประเมินผล และติดตามการเอาไปทำของชาวบ้าน เพราะมูลนิธิอยากให้ชาวบ้านไปทำเองที่บ้าน แต่การจัดโครงการไม่ต่อเนื่อง ดูชะงักๆ จัดอบรมเสร็จ เจียบหายไป แล้วมาใหม่บอกจะให้เตาไปยืมใช้ ดูไม่ค่อยต่อเนื่องไปๆมาๆ”

พ่อดี (นามสมมติ). (30 เมษายน 2560). สัมภาษณ์.

“ถ้าชาวบ้านมีส่วนร่วมมากกว่านี้น่าจะดี คือเข้ามาส่งเสริมให้ทำ โดยอบรมและสาธิตให้ดู ถ้าจะส่งเสริมให้ได้จริงๆ จะมีการพูดคุย วางแผนกับชาวบ้านให้เยอะกว่านี้ เหมือนที่ เทศบาลส่งเสริมกลุ่มน้ำพริกตาแดง มีการคิด วางแผน สนับสนุนจนกลุ่มเข้มแข็ง และทำเองได้”

พ่อवाद (นามสมมติ). (5 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

4.3.2.2 รูปแบบโครงการ เนื่องจากโครงการเป็นการนำวัตถุดิบที่มีในชุมชนมา จัดการให้เกิดมูลค่าและประโยชน์ต่อ โดยการนำเศษกิ่งลำไยมาแปรรูปเป็นถ่านไบโอชาร์ เพื่อใช้ในการปรับปรุงดิน ที่มีสภาพเสื่อมจากการใช้สารเคมีเป็นเวลานาน แต่รูปแบบโครงการนั้นเกษตรกรให้ความเห็นว่า ยังมีข้อจำกัดในการนำไปปฏิบัติจริงได้ ซึ่งได้แก่ ข้อจำกัดด้านกระบวนการผลิตไบโอชาร์ที่ต้องใช้ระยะเวลานาน เนื่องจากเตาเผาไบโอชาร์ที่ทางมูลนิธิได้เข้ามาส่งเสริมเป็นเตาเผาขนาดเล็ก ดัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตร ซึ่งเหมาะสมต่อการใช้ในระดับครัวเรือนและเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย แต่เตาเผาลักษณะดังกล่าวสามารถบรรจุเศษกิ่งลำไยในการเผาครั้งละ 60 กิโลกรัม มีศักยภาพในการเผาได้เพียง 10.5 กิโลกรัมเท่านั้น ไม่เพียงพอต่อการนำไปใช้กับต้นลำไย เนื่องจาก ต้นลำไยเป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่ต้องใช้ปุ๋ยบำรุงในปริมาณเยอะ จากข้อมูลที่ทางมูลนิธิให้ในช่วง

การจัดอบรมนั้น อัตราส่วนของถ่านไบโอชาร์ คือ 7 กิโลกรัมต่อลำไย 1 ต้น ถ้าดูจากผลผลิตถ่านแต่ละครั้งที่ผลิตนั้น การเผา 2 ครั้ง ใช้ระยะเวลาในการผลิตประมาณ 6-7 ชั่วโมง จะได้ถ่านไบโอชาร์ประมาณ 21 กิโลกรัม เพียงต่อแค่ต้นลำไยจำนวน 3 ต้นเท่านั้น จะเห็นได้ว่ากระบวนการผลิตเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า จากเศษกิ่งลำไยเป็นถ่านไบโอชาร์สำหรับบำรุงดินและนำไปใช้ทางการเกษตรนั้น จะเห็นได้ว่า ต้องใช้เวลานานถึงจะได้ผลผลิตที่เพียงพอต่อความต้องการในการนำไปใช้ในแต่ละปี ซึ่งถ้ามองในเรื่องคุณสมบัติและประโยชน์ในการนำไปใช้ย่อมมีความคุ้มค่า เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ชีวภาพ สามารถบำรุงดินให้มีความสมบูรณ์ในระยะยาวได้ ไม่ทำให้ดินเสื่อมโทรมเหมือนสารเคมี แต่ต้องเสียเวลามาก ดังนั้นจึงมองว่า การซื้อจากมูลนิธิที่สำเร็จรูปแล้วดีกว่าการทำเองเพราะเสียเวลาในการทำนาน

“ชาวบ้านไม่ค่อยมีเวลาในการทำหрок เพราะต้องดูแลสวนลำไย การเผาก็ใช้เวลานาน” พ่อพัฒ (นามสมมติ). (25 เมษายน 2560). สัมภาษณ์.

“เป็นโครงการที่ดี นำเอาไปทำ เพราะถ่านไบโอชาร์ที่ว่า สามารถปรับปรุงดินให้ดีขึ้นด้วย แต่มันต้องทำเยอะ และใช้เวลานาน ถ้ามีเวลาว่างก็อาจทำได้ แต่พ่อต้องดูแลสวนเกือบทุกวัน ไม่ค่อยว่าง คงยากหน่อยที่จะว่างทำ”

พ่อเอน (นามสมมติ). (4 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

“จากที่เคยกับลุงดี เขาบอกว่า ลำไย 1 ต้น ต้องใช้ไบโอชาร์ประมาณ 7 กิโล แล้วเผาครั้งนึงในเตาเผา นั้นได้แค่ 10 กว่ากิโล กว่าพอสำหรับ 6 ไร่ ต้องทำนานมาก และใช้กิ่งลำไยมากด้วย” พ่อดำ (นามสมมติ). (9 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

และข้อจำกัดด้านปริมาณกิ่งลำไยสำหรับผลิตไบโอชาร์ปริมาณกิ่งลำไยจากการตัดแต่งกิ่งในแต่ละปีไม่เพียงพอต่อการนำไปใช้ผลิตถ่านไบโอชาร์เพื่อไปใช้ในการบำรุงดินลำไยได้ ซึ่งแต่ละปีเกษตรกรจะมีการตัดแต่งกิ่งลำไย จะตัดส่วนที่แตกกิ่งก้านออก เศษกิ่งลำไยจากการตัดแต่งกิ่งแต่ละปีได้ประมาณ 20 -30 กิโลกรัมต่อต้น และได้เศษกิ่งลำไยประมาณ 480 - 720 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งหากจะผลิตไบโอชาร์ให้เพียงพอ 1 ไร่หรือ 168 กิโลกรัม(กรณี 1 ไร่มี 24 ต้น) ต้องใช้เศษกิ่งลำไยประมาณ 1,400 กิโลกรัม พบว่าเศษกิ่งลำไยสำหรับการผลิตไม่เพียงพอ เกษตรกรมองว่าสามารถผลิตเพื่อใช้ในการปลูกผัก ปลูกข้าว และตะไคร้ได้ ซึ่งเป็นอาชีพเสริมของเกษตรกรบ้านแม่แพงด้วย

“ปุ๋ยที่จะใช้ในการบำรุงลำไยต้องใช้เยอะ กิ่งลำไยที่ตัดแต่งกิ่งเอาถ้าจะเอามาเผาคิดว่าไม่พอ”
พ่ออ้าย (นามสมมติ). (27 เมษายน 2560). สัมภาษณ์.

“พอต้นมีอายุมากขึ้น พอก็ไม่ได้ตัดแต่งเยอะหรอก กิ่งลำไยที่ได้ก็เอาไปทำฟืน ไม่พอไปทำถ่านไปโออาร์หรือหอก ถ้าจะทำเราใช้กับแปลงผักน่าจะพออยู่ แต่ถ้าสวนลำไยไม่พอลำไยต้องใช้ปุ๋ยเยอะ”
แม่น้อย (นามสมมติ). (1 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

4.3.2.3 การสนับสนุนโครงการ เกษตรกรให้ความเห็นว่า การสนับสนุนอุปกรณ์สำหรับการผลิตไบโอชาร์ให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการนั้น ไม่เพียงพอ ซึ่งทางมูลนิธิต้องการสนับสนุนโดยการให้เกษตรกรที่มีความสนใจนำไปปฏิบัติจริง จำนวน 2 เตา แต่ให้ทางเกษตรกรไปผลิตหรือดัดแปลงเอง เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วม การสนับสนุนเตาเพียง 2 เตานั้นไม่เพียงพอแต่ไม่สามารถแบ่งกันได้ เกษตรกรจึงรู้สึกว่ามีอุปสรรคความจริงจึงในการสนับสนุนและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรอย่างจริงจัง

“มูลนิธิให้ยืมเตา หมูบ้านละ 2 เตา ถ้าใครสนใจก็ให้ยืม ซึ่งคนเข้าโครงการ 20 คน ไม่รู้จะแบ่งยังไง ถ้าตั้งเป็นของกลุ่มน่าจะดีกว่า”

แม่เพ็ญ (นามสมมติ). (4 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

“เตานี้มันมีขนาดเล็ก เเผาได้ครั้งละน้อยๆ ถ้ามีเตาเผาแค่เตาเดียวก็เผาบ่อย เพื่อให้พอที่จะเอามาใช้”
พ่อหมาน (นามสมมติ). (6 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

4.3.3 ความคิดเห็นต่อตัวบุคคล (เกษตรกร)

4.3.3.1 ความสนใจของเกษตรกร การให้ความสนใจของเกษตรกรต่อโครงการเป็นปัจจัยแรกในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ ซึ่งเหตุผลในลำดับแรกที่เกษตรกรให้ความสนใจและเข้าร่วมโครงการนั้น เนื่องจากโครงการมีความเกี่ยวข้องกับการทำเกษตร โดยการส่งเสริมให้เกษตรกรทำเกษตรแบบชีวภาพ โดยการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในหมู่บ้านมาจัดการให้เกิดประโยชน์ เช่น เศษกิ่งลำไย ทำไบโอชาร์บำรุงดิน เศษใบตะไคร้ทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ซึ่งถือว่ากิจกรรมดังกล่าวสามารถลดต้นทุนบางส่วนในการผลิตลำไยได้ ซึ่งได้แก่ ต้นทุนปุ๋ยทางดิน และยังเป็นการบำรุงรักษาสภาพดินให้ดีขึ้นด้วย

“น่าจะลดต้นทุนปุ๋ยได้ บางส่วน เพราะช่วงนี้ปุ๋ยราคาสูงมาก การทำปุ๋ยเองหรือ หาอะไรมาบำรุงต้นลำไย คิดว่าน่าจะสามารถลดค่าใช้จ่ายได้บ้าง “

พ่อพัฒน์ (นามสมมติ). (25 เมษายน 2560). สัมภาษณ์.

“สนใจโครงการ เพราะพ่อกำลังจะเปลี่ยนจากการใช้เคมี มาเป็นชีวภาพพอดี เพื่อบำรุงต้นลำไย ปีที่แล้วปัญหาภัยแล้ง ต้นลำไยแห้งไปหลายต้น แต่มีคนสวนข้างเขาเพิ่งเริ่มใช้ชีวภาพ พบว่าของเขาไม่หนักเท่าของเรา มีแห้งบ้าง แต่ไม่เยอะ”

พ่อดี (นามสมมติ). (30 เมษายน 2560). สัมภาษณ์.

“สัปดาห์ที่แล้ว พ่อไปอบรมการทำฮอร์โมนจากกล้วย จากผัก หอยเชอรี่ มาพอดี พ่อพ่อหลวงประกาศเลยสนใจ เพราะเป็นการทำเพื่อใช้ในการทำเกษตรได้ อีกอย่างเป็นสิ่งอยู่ในหมู่บ้าน เราก็ไม่เคยคาดคิดว่ามันจะมีประโยชน์”

พ่อหมาน (นามสมมติ). (6 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

“สนใจโครงการเพราะเอากิ่งลำไยมาใช้ในการทำ ซึ่งมันมีมากในหมู่บ้านเรา บางคนเอาไปทำฟืน บางคนก็เผาทิ้ง การทำแบบนี้ ดูจะมีประโยชน์กว่า เพราะเอาไปใช้บำรุงต้นลำไย ข้า ตะใคร้ได้ “

แม่ทอง (นามสมมติ). (10 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

4.3.3.2 บทบาทของผู้นำชุมชน ผู้นำชุมชนมีบทบาทสำคัญในการผลักดันและสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรเกิดความสนใจและเข้าร่วมโครงการ กล่าวคือ ผู้นำมีความจริงจังในการทำงานและประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการแก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ เนื่องจากทางหมู่บ้านมียุทธศาสตร์การพัฒนาในการยกระดับหมู่บ้านให้เป็นหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีการรวมกลุ่มเศรษฐกิจพอเพียงขึ้นเพื่อดำเนินกิจกรรมที่ส่งเสริมเกี่ยวกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่ กิจกรรมการเลี้ยงไก่ กิจกรรมผลิตฮอร์โมนบำรุงพืชจากเศษวัสดุทางการเกษตรและ กิจกรรมทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ผู้นำจึงใช้กิจกรรมดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมยุทธศาสตร์และดึงเกษตรกรให้เข้าร่วมโครงการอันนำไปสู่การปฏิบัติจริงที่มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน จะเห็นได้ว่า บทบาทการทำงานและความกระตือรือร้นของผู้นำในการส่งเสริมกิจกรรม เป็นอีกหนึ่งปัจจัยในการผลักดันให้เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ

“พ่อหลวง ส่งเสริมให้ชาวบ้านเข้าร่วมโครงการ ประชาสัมพันธ์ให้ได้รับข้อมูลบ่อยๆ นอกจากนั้นพ่อหลวงยังทำปุ๋ยหมักใช้เอง เพื่อกระตุ้นชาวบ้านอีกด้วย”

แม่ทอง. (11 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

“หมู่บ้านเรากำลังส่งเสริมการทำเศรษฐกิจพอเพียง พ่อหลวงแนะนำกิจกรรมให้ทำ และเข้าร่วม เพื่อส่งเสริมกลุ่มเศรษฐกิจพอเพียงในชุมชนพอหลวงจริงจังมาก ใครอยากรู้อะไรก็ไปถามกันได้ แก่สามารถบอกได้” พ่อवाद. (5 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

4.3.3.3 การยอมรับของเกษตรกร เนื่องจากโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่โครงการไบโอชาร์ หนึ่งทางออกปัญหาหมอกควัน และโครงการลดการเผาชีวมวลจากการทำเกษตร และการปรับปรุงคุณภาพดินด้วยไบโอชาร์การเข้าร่วมโครงการเกิดจากการสนใจของเกษตรกร และการยอมรับในรูปแบบกิจกรรมนั้นๆ กล่าวคือ เกษตรกรจะให้ความสนใจและเข้าร่วมโครงการมีผลประโยชน์ทางการเกษตรหรือด้านการประกอบอาชีพเป็นหลัก แนวทางการจัดการเชิงกลไกโยเพื่อเพิ่มมูลค่าก็เช่นเดียวกัน เกษตรกรให้การยอมรับเนื่องจากเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการทำเกษตร จึงส่งผลต่อการเข้าร่วมและให้ความร่วมมือในการนำไปปฏิบัติต่อไป แต่พบว่า เกษตรกรให้เหตุผลที่ไม่นำไปปฏิบัติจริง เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ การสนับสนุนจากมูลนิธิไม่เพียงพอ

การให้การยอมรับและร่วมมือของเกษตรกร นอกจากการมีผลประโยชน์ของโครงการแล้ว การส่งเสริมการส่วนร่วมในการดำเนินโครงการและ ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่กับเกษตรกรก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งส่งผลต่อการยอมรับและให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการของเกษตรกร

“ที่พ่อไม่ได้ทำเองที่บ้าน ไม่มีอุปกรณ์เตาเผาที่จะเผา เพราะมูลนิธิบอกให้ยืมเตาได้ แต่ให้เราไปทำเตาเอง พ่อไม่ว่าง เลยไม่ได้ไปทำ”

พ่อหงส์ (นามสมมติ). (30 เมษายน 2560). สัมภาษณ์.

“เจ้าหน้าที่ไม่ค่อยมาหาสู่เท่าไร รู้จักก็แต่ลุงดี กินเหล้าด้วยกันก็คุยกัน แต่เจ้าหน้าที่คนอื่นไม่รู้จัก โดยเฉพาะ น้องพลอย (นามสมมติ) เข้าไม่ค่อยได้มา จะมาก็แต่บ้านพ่อหลวง บ้านคนที่ทำปุ๋ยเท่านั้น ที่พ่อเข้าร่วม พ่อรู้มาจากประกาศพ่อหลวงและลุงดี”

พ่อกำ (นามสมมติ). (4 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

4.3.3.4 ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกร ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างแรงจูงใจและผลักดันเกษตรกรให้เข้าร่วมโครงการ และมีความรู้สึกที่จะทำมันจริงๆ ซึ่งพบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอชาร์เลย และไม่เคยได้ยินหรือรู้จักมาก่อน

“สนใจที่จะทำอยู่ เพราะตอนนี้ สวนพี่ทำผสมชีวภาพกับเคมี ซึ่งพี่ก็ทำอยู่ เผาเฉพาะไบโกลาย แต่ไม่รู้ว่าเป็นไบโอชาร์ รู้แค่ว่าเป็นถ่าน ใช้แล้วรู้สึกว่ามันดีขึ้น พี่จะเอาชีถ่านนั้นไปใส่ในน้ำ ช่วงรดน้ำถ่าน ” นางหลิน (นามสมมติ). (23 เมษายน 2560). สัมภาษณ์.

“พ่อไม่มีความรู้เรื่องนี้เลย เข้าไปก็ไปฟังเขา เพื่อเราจะได้อะไรบ้าง แต่เสียตายนู่นนี่ไม่ได้พูดถึง ประโยชน์ที่ใช้กับถ่าน พ่อว่าเขาน่าจะทำนะ เพราะบ้านเราถ่านเยอะ ถ้าเห็นผลจริงๆคนสนใจเยอะแน่ และอาจจะทำเองที่บ้านต่อไป”

พ่อตล (นามสมมติ). (5 พฤษภาคม 2560). สัมภาษณ์.

จากการศึกษาแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยในพื้นที่บ้านแม่แพง รวมถึงความคิดเห็นของเกษตรกรบ้านแม่แพง สามารถวิเคราะห์ SWOT และ TOWS ของโครงการทั้ง 2 โครงการที่มูลนิธิอุ๋นใจได้จัดขึ้นในพื้นที่บ้านแม่แพง เพื่อประกอบการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่าได้ ดังนี้

สภาพแวดล้อมภายใน สภาพแวดล้อมภายนอก	S – Strength S1 เป็นโครงการนำร่องที่มีการทำไบโอชาร์จากเศษกิ่งลำไย S2 ส่งเสริมการใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่มีในชุมชน เช่น เศษกิ่งลำไย ใบตะไคร้ ก่อให้เกิดความสนใจ S3 โครงการสอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่	W – Weakness W1 ขาดข้อมูลการตลาดเชิงปฏิบัติ จึงไม่สามารถสร้างแรงจูงใจ W2 ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่กับเกษตรกรค่อนข้างห่าง W3 โครงการขาดความต่อเนื่อง ไม่มีการติดตาม W4 ขาดการวิเคราะห์การทำงานและนำงบประมาณไปใช้ W5 ผลลัพธ์ที่ได้ยังไม่สามารถสร้างความเชื่อมั่นในการนำไปใช้ของเกษตรกรได้
O – Opportunity O1 มีหน่วยงานรัฐ (เทศบาลตำบลแม่ป๋างและเทศบาลตำบลแม่แวน) สนับสนุนและร่วมขับเคลื่อนโครงการ O2 ผู้ใหญ่บ้านให้ความสนใจและส่งเสริมเพื่อผลักดันเกษตรกรให้เข้าร่วมโครงการ O3 เกษตรกรมีความสนใจที่จะปรับเปลี่ยนจากการทำเกษตรเคมีเป็นเกษตรชีวภาพ	กลยุทธ์ SO ขับเคลื่อนโครงการร่วมกับหน่วยงานรัฐ และกลุ่มผู้นำชุมชน .เพื่อใช้เป็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาทางด้านการเกษตรของชุมชน	กลยุทธ์ WO ดำเนินการทดลองการใช้ไบโอชาร์ในพื้นที่สวนลำไย ร่วมมือกับเกษตรกรที่มีความสนใจ เพื่อทำการทดสอบและทำการวิจัย ให้เป็นข้อมูลสนับสนุนและสร้างความเชื่อมั่นได้
T – Threat T1 เกษตรกรไม่ให้ความร่วมมือในการนำไปปฏิบัติจริง T2 เกษตรกรขาดความรู้ในการนำไปปฏิบัติและต่อยอด รวมถึงขาดอุปกรณ์ T3 กระบวนการผลิตมีหลายขั้นตอน และต้องใช้ระยะเวลานาน T4 ต้นทุนการผลิต (ไบโอชาร์) สูง T5 เศษกิ่งลำไยไม่เพียงพอในการเผาเป็นไบโอชาร์เพื่อนำไปใช้กับสวนลำไย	กลยุทธ์ ST จัดกลุ่มขึ้นในชุมชน เพื่อวางแผนการจัดการร่วมกันอันไปสู่การนำไปปฏิบัติจริงได้	กลยุทธ์ TW จัดระบบการบริหารงานของเจ้าหน้าที่ให้มีความเข้มแข็ง และประสานงานกับตัวแทนเกษตรกรในชุมชนเพื่อทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่โครงการด้วย

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่าของมูลนิธิอุ้นใจ ได้มีแนวทางการดำเนินงานร่วมกับชุมชน ภายใต้แนวคิดการจัดการสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกร โดยการสนับสนุนให้เกษตรกรได้ลงปฏิบัติเองและสร้างปัจจัยเอื้อจากมูลนิธิ ผู้วิจัยวิเคราะห์ถอดบทเรียนผู้ให้สัมภาษณ์จากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสัมภาษณ์เชิงลึก ได้ให้ข้อสรุปความคิดเห็นเรื่องแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า ดังนี้

5.1 แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า

5.2 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า

5.3 ความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า

5.1 แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า

ในการดำเนินการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่าของมูลนิธิอุ้นใจ เพื่อมุ่งสู่การลดปัญหาหมอกควัน ตลอดจนการเพิ่มมูลค่าของเศษกิ่งลำไย ส่งผลให้มีแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยในพื้นที่บ้านแม่แพงโดยมีกระบวนการดำเนินงาน ดังนี้

5.1.1 โครงการส่งเสริมการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า ทางมูลนิธิอุ้นใจได้ดำเนินงานออกเป็น 2 โครงการเพื่อความสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่

5.1.1.1 โครงการไบโอชาร์ หนึ่งในทางออกปัญหาหมอกควัน

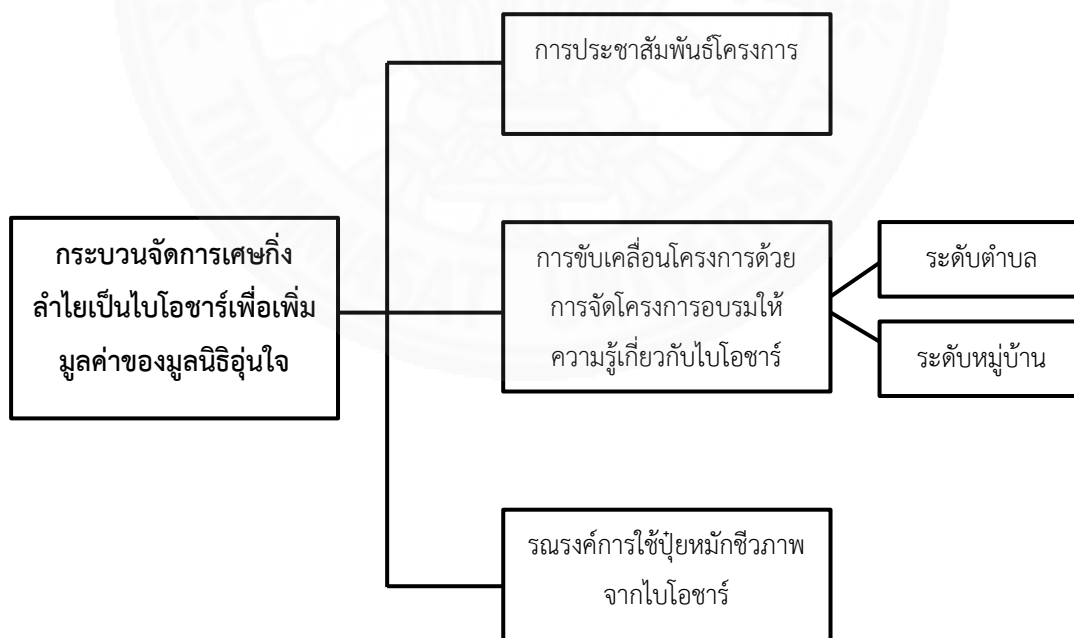
เป็นแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยนำเสนอโครงการในรูปแบบของการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่มุ่งการลดปัญหาหมอกควันจากการเผา รวมถึงส่งเสริมการจัดการเศษกิ่งลำไยให้มีมูลค่า และเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ในทางการเกษตรได้ โดยการนำเศษกิ่งลำไยมาแปรรูปเป็นถ่านไบโอชาร์ ที่มีคุณสมบัติในดูดซับคาร์บอนลงสู่ดินเพื่อปรับปรุงดิน มูลนิธิอุ้นใจได้ออกแบบเทคโนโลยีเตาเผาสำหรับเผาถ่านไบโอชาร์ 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) เตาเผาตัดแปลงจากถังเหล็กขนาด 200 ลิตร เป็นเตาเผาขนาดเล็ก เคลื่อนย้ายสะดวก เหมาะต่อการนำไปใช้ระดับครัวเรือน สามารถบรรจุเศษกิ่งลำไยสำหรับเผาครั้งละ 60 กิโลกรัม มีศักยภาพในการผลิต 10.5 กิโลกรัมต่อครั้ง

2) เตาเผาขนาดใหญ่ดัดแปลงจากแผ่นเหล็ก มีขนาดใหญ่ ใช้สำหรับการเผาจำนวนมาก สามารถบรรจุได้ครั้งละ 800 – 900 กิโลกรัม มีศักยภาพในการผลิต 230-250 กิโลกรัมต่อครั้ง

5.1.1.2 โครงการลดการเผาชีวมวลจากการทำเกษตร และปรับปรุงคุณภาพดินด้วยปุ๋ยหมักชีวภาพจากไบโอชาร์

จากการที่มูลนิธิได้ดำเนินโครงการไบโอชาร์เพื่อใช้ในการปรับปรุงดินพบว่าเกษตรกรไม่ค่อยให้ความสนใจในการนำไปปฏิบัติและใช้ทางการเกษตร มูลนิธิจึงมีการประยุกต์ถ่านไบโอชาร์นำมาผสมกับปุ๋ยหมักชีวภาพ และจัดทำโครงการลดการเผาชีวมวลจากการทำเกษตร และการปรับปรุงคุณภาพดินด้วยปุ๋ยหมักไบโอชาร์ ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าจากเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์ และจากไบโอชาร์และปุ๋ยหมักไบโอชาร์ที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงดินได้ดีกว่า และสามารถใช้เป็นปุ๋ยทางดินทดแทนปุ๋ยเคมีได้ พบว่า เกษตรกรให้ความสนใจมากขึ้น ซึ่งในหมู่บ้านแม่แพงได้มีการสั่งปุ๋ยเพื่อนำไปใช้ทางการเกษตรแล้ว จำนวน 10 ราย

5.1.2 กระบวนการดำเนินงานแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่าในพื้นที่บ้านแม่แพง



ภาพที่ 5.1 กระบวนการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่าโดย นูริมะห์ ลูติง, 2560.

5.1.3 ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการดำเนินโครงการในพื้นที่บ้านแม่แพง

จากการพูดคุยแลกเปลี่ยนทัศนคติของเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโครงการเกี่ยวกับการดำเนินงานแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า สามารถสรุปได้ ดังนี้

5.1.3.1 โครงการยังเป็นเรื่องใหม่ ที่เกษตรกรยังไม่ค่อยรู้จัก และได้รับการอบรมจากที่อื่นมาก่อน จึงต้องทำความเข้าใจให้แก่เกษตรกรมากขึ้น

5.1.3.2 เกษตรกรไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการนำกลับไปปฏิบัติจริง ซึ่งมาจากสาเหตุหลักๆ คือ 1) ไม่ค่อยมีเวลาว่าง 2) ต้นทุนการผลิตสูงรวมถึงกระบวนการทำใช้ระยะเวลานาน 3) การสนับสนุนอุปกรณ์จากองค์กรยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ 4) ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่องค์กรกับเกษตรกร ค่อนข้างมีระยะห่าง และมองว่าเจ้าหน้าที่สนิทสนมเฉพาะกับบางคน บางกลุ่ม

5.1.3.3 เกษตรกรบ้านแม่แพงส่วนใหญ่มีฐานะดี หากการปรับเปลี่ยนมาทำไบโอชาร์ มีความคุ้มค่าน้อยเกษตรกร ย่อมไม่เสี่ยงที่จะทำ

5.1.3.4 บางกลุ่มที่ให้ความสนใจ เนื่องจากต้องการการปรับเปลี่ยนการทำเกษตรจากเคมีสู่การทำชีวภาพ เพื่อดูแลสวนลำไย จากประสบการณ์ปีที่ผ่านมาที่ประสบปัญหาภัยแล้งส่งผลเสียต่อระบบเกษตรอย่างรุนแรง เกษตรกรจึงเริ่มหันมาสนใจชีวภาพมากขึ้น

5.2 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม

จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกษตรกรที่เคยเข้าร่วมแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า สามารถสรุปได้ออกเป็น 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) ความคิดเห็นต่อมูลนิธิอุ้นใจและเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโครงการ 2) ความคิดเห็นต่อโครงการ และ 3) ความคิดเห็นต่อตัวบุคคล (เกษตรกรผู้เข้าร่วมเอง) ตามรายละเอียด ดังนี้

5.2.1 ความคิดเห็นต่อมูลนิธิอุ้นใจและเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโครงการ

5.2.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างมูลนิธิกับเกษตรกร มีค่อนข้างน้อย เกษตรกรไม่ค่อยรู้จักมูลนิธิอุ้นใจ ซึ่งมูลนิธิอุ้นใจเริ่มเข้ามามีบทบาทภายหลังที่มีการจัดโครงการธุรกิจชุมชนที่วัดผาแดง ขณะเดียวกัน บุคคลในชุมชนไปเป็นอาสาสมัครให้กับมูลนิธิด้วย

5.2.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่กับเกษตรกร พบว่า ความสัมพันธ์ที่ยังไม่กระจาย และกระจุกอยู่เฉพาะกับบางคน บางกลุ่มที่มีความสนิทสนมเท่านั้น

5.2.1.3 การทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโครงการไม่มีความชัดเจน เช่น รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ การดำเนินโครงการของมูลนิธิ

5.2.1.4 ขาดข้อมูลสนับสนุน มูลนิธิขาดข้อมูลสนับสนุนสำหรับยืนยันและสร้างความเชื่อมั่นต่อโครงการ เช่น ข้อมูลการทดลองเชิงปฏิบัติ

5.2.2 ความคิดเห็นต่อโครงการ

5.2.2.1 การดำเนินโครงการเป็นการกำหนดโครงการเข้ามาในหมู่บ้าน เกษตรกรไม่มีส่วนร่วมในการจัดโครงการตั้งแต่เริ่มต้น ส่งผลให้เกษตรกรไม่มีความรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการ การดำเนินงานขาดความต่อเนื่อง ไม่มีการติดตามประเมินผล

5.2.2.2 รูปแบบโครงการ มีความสอดคล้องต่อพื้นที่ เนื่องจากส่งเสริมให้จัดการเศษกิ่งลำไย ซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่มีจำนวนมากในหมู่บ้าน แต่พบว่า มีข้อจำกัดกระบวนการผลิต ต้นทุนการผลิต ปริมาณกิ่งลำไยที่ไม่เพียงพอ

5.2.2.3 การสนับสนุนโครงการ พบว่า การสนับสนุนยังขาดความจริงจัง เกษตรกรจึงไม่นำไปปฏิบัติจริง โดยให้เหตุผลว่า ขาดอุปกรณ์การเผา

5.2.3 ความคิดเห็นต่อตัวบุคคล (เกษตรกรผู้เข้าร่วมเอง)

5.2.3.1 ความสนใจของเกษตรกร เป็นปัจจัยแรกที่เป็นแรงจูงใจในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ ซึ่งการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการนั้นเกษตรกรได้ให้ความสำคัญกับผลได้ผลเสียจากโครงการเป็นหลักเพื่อเกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและครอบครัวที่สละเวลาเข้าร่วมโครงการ

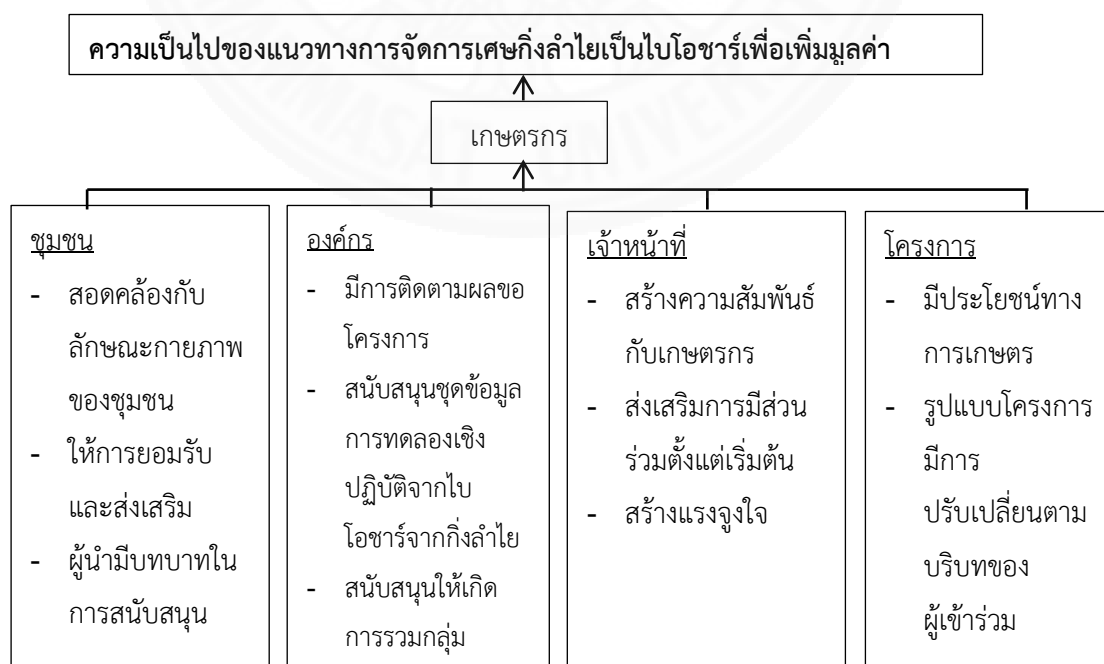
5.2.3.2 บทบาทของผู้นำ ผู้นำชุมชนมีความจริงจังในการทำงานและมีการเชิญชวนเกษตรกรและประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรเข้าร่วมโครงการเพื่อช่วยกันลดปัญหาหมอกควันและส่งเสริมแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยขึ้นในหมู่บ้าน จะเห็นได้ว่า ผู้นำชุมชนมีความกระตือรือร้น จนส่งผลให้เกษตรกรให้ความสนใจเข้าร่วมโครงการ

5.2.3.3 การยอมรับของเกษตรกร เกษตรกรให้ความสนใจต่อโครงการ เนื่องจากเป็นโครงการที่เกี่ยวกับการทำการเกษตร และเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรด้วย

5.2.3.4 การยอมรับของเกษตรกร เกษตรกรให้ความสนใจต่อโครงการ เนื่องจากเป็นโครงการที่เกี่ยวกับการทำการเกษตร และเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรด้วย

5.3 ความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า ในพื้นที่บ้านแม่แพง หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ปิง อำเภอแพรวัว จังหวัดเชียงใหม่

ความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า พบว่า การจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่าในพื้นที่บ้านแม่แพง มีปัจจัย 4 ด้านเข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนและผลักดันให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ ซึ่งได้แก่ 1) ปัจจัยด้านชุมชน ที่โครงการต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของชุมชน การยอมรับและการเข้ามาส่งเสริมของคนในชุมชน รวมถึงบทบาทของผู้นำในการสนับสนุนที่มีผลต่อการเข้าร่วมโครงการของเกษตรกรด้วย 2) ปัจจัยด้านองค์กร ต้องมีการดำเนินโครงการที่มีความต่อเนื่องและติดตามประเมินผลให้ทุกกระบวนการทำ เพื่อนำผลประเมินมาวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ไขปัญหาและพัฒนาโครงการต่อนอกจากนั้นการสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับการทดลอง (ไบโอชาร์) เชิงปฏิบัติกับสวนลำไยจะสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้เกษตรกรได้ดีด้วยเช่นกัน ขณะเดียวกันการรวมกลุ่มในชุมชนเพื่อนำไปปฏิบัติจริงนั้น เป็นอีกแนวทางในการส่งเสริมเกษตรกรได้ด้วยเช่นกัน 3) ปัจจัยด้านเจ้าหน้าที่ ควรมีความสัมพันธ์กับเกษตรกรให้มากขึ้น เพื่อสร้างความสนิทสนมและดึงเกษตรกรเข้าร่วมโครงการที่สำคัญควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรตั้งแต่เริ่มต้น อาจจะทำางานร่วมกับกลุ่มตัวแทนเกษตรกร 4) ปัจจัยด้านโครงการ โครงการที่เกิดประโยชน์ทางการเกษตรจะได้รับความสนใจกับเกษตรกรมาก การตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ ปัจจัยแรกเกิดการความสนใจในเรื่องประโยชน์ของโครงการทางด้านการเกษตร



ภาพที่ 5.1 ความเป็นไปของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า โดย นูริมะห์ ลูติง, 2560.

5.4 อภิปรายผล

จากแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า มุ่งสู่การลดปัญหาหมอกควันและสร้างมูลค่าให้เศษกิ่งลำไยนั้น ทางมูลนิธิได้มีการส่งเสริมให้เกิดการแปรรูปเศษกิ่งลำไยเพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงดิน ลดต้นทุนการผลิตได้ แต่การปรับปรุงดินของไบโอชาร์ยังไม่ได้รับการยอมรับจากเกษตรกรมากนัก เพราะมูลนิธิอื่นใจไม่มีข้อมูลสนับสนุน เกษตรกรจึงไม่มีความเชื่อมั่น ส่วนการนำไปปฏิบัติจริง พบว่ายังไม่มีเกษตรกรนำไปปฏิบัติจริง เพื่อใช้ในการผลิตลำไย เนื่องจากการผลิตถ่านไบโอชาร์ต้องใช้เวลานาน เกษตรกรเองยังขาดอุปกรณ์ในการผลิตถ่านไบโอชาร์ สอดคล้องกับ (ศิริลักษณ์ ศิริสิงห์, 2556) ได้กล่าวว่า จากการติดตามผู้เข้าร่วมกิจกรรมการตลาดและการสัมมนาเรื่องการใช้ถ่านชีวภาพร่วมกับปุ๋ยคอกชีวภาพหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมแล้ว 1 เดือน พบว่า ความรู้เดิมของผู้เข้าร่วมกิจกรรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงดินไม่มีผลต่อระดับการยอมรับการประยุกต์การใช้ถ่านเพื่อการปรับปรุงดิน สำหรับผู้ที่ยังไม่นำไปปฏิบัติจริงพบว่ามีสาเหตุมาจากการขาดอุปกรณ์ในการผลิตเตา

สำหรับความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่าของมูลนิธิอื่นใจมีการดำเนินโครงการ โดยไม่ผ่านการให้อำนาจกับประชาชนในการคิด ตัดสินใจ ซึ่งโครงการที่นำเสนอมาจากการกำหนดของมูลนิธิเอง เกษตรกรผู้ปลูกลำไยที่เข้าร่วมโครงการไม่มีส่วนร่วมในการกำหนดด้วย ทำให้เกษตรกรไม่มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการดำเนินโครงการ เกษตรกรจึงไม่เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการ ซึ่งขัดแย้งกับ(ปฐนัท จุลวงษ์, 2553, น. 24) กล่าวว่า (International Association for Public Participation) (IAP2) การเสริมอำนาจประชาชน เป็นระดับที่เปิดโอกาสให้ประชาชนมีบทบาทเต็มในการตัดสินใจ การบริหารและการดำเนินกิจกรรมใดๆ เพื่อเข้ามาทดแทนการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับสูงสุดนี้เน้นให้ประชาชนเป็นเจ้าของดำเนินการกิจและรัฐมีหน้าที่ในการส่งเสริมสนับสนุนเท่านั้น และสอดคล้องกับ (ทัศนีย์ ไทยภิรมย์, 2526 อ้างถึงใน ปฐนัท จุลวงษ์, 2553, น. 93) ที่กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนทุกขั้นตอนมีความสำคัญและจำเป็นที่ต้องดำเนินการทุกขั้นตอนเพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง นอกจากนั้นควรเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมให้เกิดขึ้นอีกด้วย เพื่อเป็นการมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืนด้วยพื้นฐานของกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ดังนั้น การดำเนินการโครงการกับบุคคลในชุมชนที่มีผลให้เกิดความสำเร็จและความยั่งยืนนั้น การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นปัจจัยหลัก โดยการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วม

ในทุกกระบวนการ เพื่อดำเนินโครงการที่ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนและการให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง เป็นผลให้เกิดความยั่งยืนในอนาคตต่อไป

5.5 ข้อเสนอแนะ

5.5.1 ข้อเสนอแนะต่อองค์กร

5.5.1.1 ส่งเสริมการเข้ามามีส่วนร่วมของเกษตรกรตั้งแต่เริ่มต้น

การดำเนินงานกับบุคคลหรือคนในชุมชน ทางองค์กรควรให้ความสำคัญต่อความต้องการของคนในชุมชนเป็นอันดับแรก เพื่อเป็นฐานการวางแผนในการดำเนินโครงการที่สอดคล้องต่อความต้องการและบริบทของชุมชน เนื่องจากทรัพยากรชุมชน ทั้งทรัพยากรบุคคล ทรัพยากรธรรมชาติ ย่อมเป็นปัจจัยสำคัญในการวิเคราะห์ชุมชน การให้ความสำคัญต่อความต้องการของคนในชุมชน โดยการเปิดโอกาสให้คนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการตั้งแต่เริ่มต้น เป็นการสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของและเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ มากกว่าเป็นเพียงผู้เข้าร่วมโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการเข้าร่วมโครงการมากขึ้น ซึ่งมีผลต่อการดำเนินโครงการในระยะยาวและเกิดความยั่งยืนในอนาคต เพราะถือว่าเป็นโครงการที่เกิดจากความต้องที่แท้จริงของคนในชุมชนหรือผู้เข้าร่วมโครงการอย่างแท้จริง

5.5.1.2 การเตรียมความรู้หรือชุดข้อมูลก่อนดำเนินโครงการ

จากการศึกษา พบว่า ทางองค์กรยังขาดชุดข้อมูลใช้ในการสนับสนุนโครงการ ส่งผลให้ข้อมูลในส่วนของการดำเนินงานในบางส่วนชะงัก ซึ่งทางมูลนิธิควรดำเนินการจัดทำข้อมูล ในประเด็นดัง ต่อไปนี้

(1) คุณสมบัติทางเคมีของถ่านไบโอชาร์จากเศษกิ่งลำไย ซึ่งปัจจุบันพบเพียง ข้อมูลถ่านไบโอชาร์จากซังข้าวโพดเท่านั้น เป็นวัตถุดิบคนละชนิด จึงไม่สามารถนำมาใช้สนับสนุนกันได้

(2) การทดลองเชิงปฏิบัติเกี่ยวกับการนำไบโอชาร์จากกิ่งลำไยนำไปใช้ ทั้งในการทำสวนลำไยและการเกษตรอื่นๆ

(3) ประเมินต้นทุนการผลิตในทุกกระบวนการ เพื่อให้เกษตรกรสามารถประเมินและเปรียบเทียบความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริงและการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ

5.5.2 ข้อเสนอแนะต่องานวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาในครั้งนี้มุ่งเน้นถึงแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้เกิดขึ้นในชุมชนของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย โดยผ่านกระบวนการเข้าร่วมโครงการกับทาง

องค์กรในพื้นที่ ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอถึงสถานการณ์การปลูกลำไย แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไย เป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า และความคิดเห็นของเกษตรกรต่อแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเพื่อเพิ่มมูลค่า เพื่อเสนอให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า การศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษาในประเด็นต่างๆที่ครอบคลุมมากขึ้น ดังนี้

5.5.2.1 ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินโครงการจนประสบความสำเร็จอย่าง ลึกซึ้ง เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติแก่องค์กรอื่น

5.5.2.2 ศึกษาถึงแนวทางในการส่งเสริมถ่านไบโอชาร์ที่ได้จากการเพิ่มมูลค่าของ เศษกิ่งลำไยให้เกิดรายได้ให้แก่เกษตรกรและชุมชนได้ และแนวทางการสร้างความยั่งยืนในการดำเนิน โครงการในอนาคต



รายการอ้างอิง

หนังสือและบทความในหนังสือ

ปาริชาติ วลัยเสถียร พระมหาสุทิตย์ ออบอู่, สหทัย วิเศษ, จันทนา เบญจทรัพย์ และชลกาญจน์ ฮาชันนารี.

(2543). *กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.)

สถาบันวิจัยสังคม ร่วมกับสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสถาบันวิจัยสังคม

ร่วมกับสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2545). *โครงการพัฒนา*

การดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บทความและวารสาร

กฤษณา บุญศิริ และกฤษฎา ชูช่วย. (2558). ผลของถ่านชีวภาพต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตข้าว

[ฉบับพิเศษ]. *วารสารวิทยาศาสตร์การเกษตร*, 46(3), 165-168.

กันยาพร ไชยวงศ์ และ สิทธิบุรณ์ ศิริพรอัครชัย. (2559). การวิเคราะห์พารามิเตอร์การผลิต

ถ่านชีวภาพจากซังข้าวโพดด้วยกระบวนการไพโรไลซิสแบบช้า. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์*,

23(1), 85-92.

รัตชล อ่างมณี กัญจน์นรี ช่างฉำ และอรณพ หอมจันทร์. (2560). สมบัติของไบโอชาร์ที่ผลิต

จากเศษข้าวโพด และศักยภาพในการใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน. *วารสารวิจัยและพัฒนา*

วไลยลงกรณ์ในพระบรมชูปถัมภ์, 12(1), 53-63.

ศิริลักษณ์ ศิริสิงห์ และอรสา สุกสว่าง. (2556). การประยุกต์ถ่านชีวภาพในการปรับปรุงดิน

เพื่อการเกษตร. *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์* , 39(2), 212.

วิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

- กุลธิดา สะอาด. (2557). *ประสิทธิภาพการดูดติดผิวไออนทองแดงของถ่านชีวภาพในการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมฟอกย้อมสิ่งทอ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม.
- ทองเพ็ญ ปาละก้อน. (2547). *การประเมินผลกระทบสุขภาพเบื้องต้นของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในสวนลำไย ตำบลวังผางกิ่งอำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน*. (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, คณะสาธารณสุขศาสตร์.
- สุจินต์ ดาววีระกุล. (2527). *ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการพัฒนาหมู่บ้าน: ศึกษาเฉพาะกรณีหมู่บ้านชนะเลิศการประกวดหมู่บ้านดีเด่นระดับจังหวัดของจังหวัดนครสวรรค์ประจำปี พ.ศ. 2527*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

- สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่. (2559). *พื้นที่ปลูกไม้ผลเศรษฐกิจ ปี 2558 จังหวัดเชียงใหม่*. สืบค้นจาก http://www.chiangmai.doe.go.th/Stat_Plan.html.
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2559). *ลำไย : เนื้อที่ยืนต้น เนื้อที่ให้ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ ปี 2557-2559*. สืบค้นจาก <http://www.oae.go.th/download/Prcai/farmcrop/longan.pdf>.

เอกสารอื่นๆ

- ฐปณัท จุลวงษ์. (2553). *แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยเพื่อมุ่งสู่ชุมชนไร้ถัง: กรณีศึกษาเทศบาลตำบลพนา อำเภอพนา จังหวัดอำนาจเจริญ*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์, ภาควิชาพัฒนาชุมชน.
- เดชาวุธ สมวงศ์. (2552). *การติดตามผลโครงการฝึกอบรมเทคนิคการตัดแต่งกิ่งลำไย ศูนย์วิจัยพัฒนาลำไยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้*. (ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ทัพไท หน่อสุวรรณ และคณะ. (มปป). *ความเป็นไปได้ในการผลิตไบโอชาร์เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวนาสม*.

- ใน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์,
การประชุมวิชาการระบบการเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (น. 397-407). เชียงใหม่: ผู้แต่ง.
- ทิวา ตันสถิต สุธรรม โรจนเมฆาและธรรณกร เทพวงษ์. (2559). การผลิตไบโอชาร์จากตอซังและฟางข้าว
เพื่ออุ้มน้ำในดิน. ใน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, คณะวิศวกรรมศาสตร์,
นวัตกรรมอาคาร (*Building Innovation 2016: B-Inno2016*): การประชุมวิชาการ
ระดับชาติ ครั้งที่ 1 (น. 401-410). นครปฐม: ผู้แต่ง.
- เสาวลักษณ์ กิตติมา. (2557). พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกลำไย
บ้านสบเมย ตำบลท่าชุมเงิน อำเภอมะนัง จังหวัดลำพูน. (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญา
มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, คณะสาธารณสุขศาสตร์.
- อรสา สุกสว่าง. (2552). เทคโนโลยีถ่านชีวภาพ : วิธีแก้ปัญหาโลกร้อนดินและความยากจนในภาค
เกษตรกรรม. ใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, คณะสังคมศาสตร์,
สภาวะโลกร้อน: ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน: การประชุม
วิชาการ (น. 172-184). กำแพงแสน: ผู้แต่ง.

,



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

แบบสอบถามวิจัยเฉพาะเรื่อง

สำหรับ เกษตรกรผู้ปลูกลำไย

เรื่อง แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า

บ้านแม่แพง หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ปิง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลประกอบการศึกษาวิจัยเฉพาะเรื่อง เรื่อง แนวทางการจัดการเศษกิ่งลำไยเป็นไบโอชาร์เพื่อเพิ่มมูลค่า บ้านแม่แพง หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ปิง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเฉพาะเรื่อง ตามหลักสูตรบัณฑิต อาสาสมัคร วิทยาลัยพัฒนาศาสตร์ ป๋วย อึ๊งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แบบสอบถามชุดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกลำไย

ให้ท่านทำใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หรือ เติมข้อความในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านมากที่สุด ทั้งนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอความกรุณาจากท่านได้โปรดตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ โดยผู้วิจัยจะรักษาผลประโยชน์ของผู้ตอบแบบสอบถามอย่างสูงสุด

และจะเผยแพร่ข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ขอขอบพระคุณท่านอย่างสูง ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

นางสาวนุริมะห์ ลูติง
ผู้ศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ตามความเป็นจริง

1. เพศ

☐ 1. ชาย

☐ 2. หญิง

2. อายุ

☐ 1. ต่ำกว่า 20 ปี

☐ 2. ตั้งแต่ 20 – 40 ปี

☐ 3. ตั้งแต่ 41 – 60 ปี

☐ 4. มากกว่า 60 ปี

3. อาชีพหลัก

☐ 1. เกษตรกร

☐ 2. รับราชการ

☐ 3. ค้าขาย

☐ 4. รับจ้าง

☐ 5. ธุรกิจส่วนตัว

☐ 6. อื่นๆ ระบุ.....

4. ระดับการศึกษา

☐ 1. ต่ำกว่าประถมศึกษา

☐ 2. ประถมศึกษา

☐ 3. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

☐ 5. ปวส.(อนุปริญญาตรี)

☐ 6. ปริญญาตรี

☐ 7. สูงกว่าปริญญาตรี

5. รายได้เฉลี่ยต่อปี

☐ 1. ต่ำกว่า 50,000 บาท

☐ 2. ระหว่าง 50,000 บาท –

100,000 บาท

☐ 3. ระหว่าง 100,001 บาท – 150,000 บาท

☐ 4. ระหว่าง 150,001 บาท –

200,000 บาท

☐ 5. ระหว่าง 200,001 บาท – 250,000 บาท

☐ 6. ระหว่าง 250,001 บาท –

300,000 บาท

☐ 7. มากกว่า 300,000 บาท

6. ภูมิลำเนา

☐ 1. เป็นคนพื้นที่บ้านแม่แพง

☐ 2. ย้ายจากที่อื่น (ระบุ) ปี.....

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ

นางสาวนุรีมะห์ ถูติง

วันเดือนปีเกิด

14 กันยายน 2536

วุฒิการศึกษา

ปีการศึกษา 2558: ศิลปศาสตรบัณฑิต
(พัฒนาสังคม) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์