

กระบวนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง
กรณีศึกษาน้ำพางโมเดล จังหวัดน่าน



น.ส.กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม (สหสาขาวิชา) สหสาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE PROCESS OF REDUCING THE HIGHLAND MAIZE MONOCULTURE:
A CASE STUDY OF NAM PANG MODEL PROJECT



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Arts in Human and Social Development (Interdisciplinary
Program)

Inter-Department of Human and Social Development

GRADUATE SCHOOL

Chulalongkorn University

Academic Year 2022

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	กระบวนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่ สูงกรณีศึกษาน้ำพองโมเดล จังหวัดน่าน
โดย	น.ส.กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์
สาขาวิชา	พัฒนามนุษย์และสังคม (สหสาขาวิชา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุ๋นเรื่อน เล็กน้อย

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

.....	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา ฉัพพรรณรัตน์)	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	
.....	ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.ศยามล เจริญรัตน์)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุ๋นเรื่อน เล็กน้อย)	
.....	กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศยาม อรุณศรีมรกต)	

CHULALONGKORN UNIVERSITY

กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์ : กระบวนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูงกรณีศึกษาน้ำพางโมเดล จังหวัดน่าน. (THE PROCESS OF REDUCING THE HIGHLAND MAIZE MONOCULTURE:A CASE STUDY OF NAM PANG MODEL PROJECT) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ผศ. ดร.อุ๋นเรือน เล็กน้อย

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง และเพื่อจัดทำแนวทางในการลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง โดยกรณีศึกษาน้ำพางโมเดล จังหวัดน่าน เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่มีการขับเคลื่อนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ประสบความสำเร็จ ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการลดการเผาเศษซากวัสดุทางการเกษตร และลด PM 2.5 และช่วยให้เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ทำกินของตนได้ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลโครงการน้ำพางโมเดลรวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 13 คน โดยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ด้วยวิธีสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล

ผลการวิจัยได้ถูกวิเคราะห์และสรุปออกมาเป็น 5 กระบวนการ ประกอบด้วย 1)กระบวนการสร้างความเข้าใจร่วมกัน โดยการจัดตั้งเวทีเพื่อพูดคุยให้ตระหนักถึงปัญหาและคิดหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน จากนั้นจึงเกิดเป็น 2)กระบวนการรวมกลุ่มน้ำพางโมเดล เพื่อความเข้มแข็งในการขับเคลื่อนชุมชนและการรักษาผืนป่า เช่น การเข้าร่วมโครงการและการตั้งวิสาหกิจชุมชน 3) กระบวนการถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกร โดยการจัดอบรมเพื่อพัฒนาและต่อยอดความรู้ด้านการเกษตร 4)กระบวนการร่วมกันสร้างระบบนิเวศป่าคือ การรักษาผืนป่าผ่านกิจกรรมปลูกป่า บวชป่า ทำแนวกันไฟ เป็นต้น และ 5)การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกทั้งในด้านเงินทุน ความรู้ รวมถึงกล้าพันธุ์ไม้ เพื่อให้โครงการน้ำพางโมเดลดำเนินต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการศึกษาแนวทางการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูงผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสรุปแนวทางประกอบด้วย 1) การระดมความคิดของเกษตรกรที่เกี่ยวข้อง 2) การสร้างความเชื่อมั่น 3) การประกอบอาชีพเสริม 4) การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก 5) การจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน 6) การพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวในอนาคต โดยความยั่งยืนของโครงการสะท้อนผ่านความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนเพื่อให้ประชาชนมีสิทธิในที่ดินทำกินควบคู่กับการรักษาผืนป่าให้คงอยู่สืบไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาขาวิชา พัฒนามนุษย์และสังคม (สหสาขาวิชา)
ปีการศึกษา 2565

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6380005520 : MAJOR HUMAN AND SOCIAL DEVELOPMENT (INTERDISCIPLINARY PROGRAM)

KEYWORD:

Kanaput Rungruangwong : THE PROCESS OF REDUCING THE HIGHLAND MAIZE MONOCULTURE:A CASE STUDY OF NAM PANG MODEL PROJECT . Advisor: Asst. Prof. Dr. UNRUAN LEKNOI, Ph.D.

The objective of this research was to study the important processes that affect the farmer decision to reduce the highland maize cultivation and to study the guidelines for reducing the highland maize cultivation. The case study is Nam Pang model project in Nan, a province at North of Thailand. Successfully, the project supported the reduction of the highland maize cultivation: decreasing the stubble burning with PM 2.5 and causing people to use lands legally and rights to utilize land. The key informants are staffs and farmers 13 person. The methodology was done by semi-structured interview and individual interview.

The research results were analyzed in 5 processes: 1) Mutual understanding by forum for solving and finding the solution together., 2) Nam Pang model integration for efficient operation such as community enterprise establishment., 3) Passing on knowledge by seminar to expand more agricultural knowledge., 4) Restoration is the activities that preserve the forest such as the ordination of a tree, firebreak etc. and 5) Cooperation with external agencies in terms of funding, knowledge and seedling etc. for the efficiency of this project.

The guidelines for reducing the highland maize cultivation were analyzed in 6 items 1) Brainstorming., 2) Confident creation., 3) Multiple jobs promoting., 4) To obtain a supporting from outside organizations., 5) Community enterprise establishment and 6) Tourism development. The sustainability of the project is reflected through the consistency of the sustainable development goals.

Field of Study:	Human and Social Development (Interdisciplinary Program)	Student's Signature
Academic Year:	2022	Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง กระบวนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาน้ำพางโมเดล จังหวัดน่าน สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับการอนุเคราะห์ในการให้คำปรึกษา การดำเนินงานวิจัยจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุ๋นเรื่อน เล็กน้อย ตั้งแต่เริ่มดำเนินงานและตรวจสอบ แนะนำ เพื่อการแก้ไขจนกระทั่งการวิจัยเสร็จสิ้นสมบูรณ์ นิสิตขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ในด้านการข้อมูลได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลโครงการน้ำพางโมเดล, เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล และนายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยววันออก ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

สุดท้ายผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัวที่สนับสนุนการศึกษาตลอดจนคอยช่วยเหลือให้กำลังใจเสมอมา



กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

	หน้า
.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1.....	1
บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.1 ปัญหาในการวิจัย.....	3
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	4
บทที่ 2.....	5
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs).....	5
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.2.1 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of change).....	7

2.2.2 แนวคิดเกษตรเชิงนิเวศ.....	10
2.3 ความเป็นมาและสถานการณ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์.....	11
2.3.1 ความเป็นมาของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย.....	11
2.3.2 สถานการณ์การเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย.....	12
2.3.3 วิธีการเพาะปลูกและรูปแบบการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบพันธสัญญาในประเทศไทย	14
2.3.4 ปัญหาหมอกควันในภาคเหนือ: ผลกระทบจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์.....	22
2.4 บริบทพื้นที่ตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน	24
2.5 ข้อมูลโครงการน้ำพางโมเดล	25
2.5.1 นโยบายทางคืนผืนป่า.....	25
2.5.2 โครงการน้ำพางโมเดล	28
บทที่ 3	31
วิธีดำเนินการวิจัย.....	31
3.1 ระเบียบวิธีวิจัย	31
3.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	31
3.3 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก.....	33
3.4 ขั้นตอนและวิธีการวิจัย.....	34
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	35
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล	36
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	36
3.8 สรุป.....	37
บทที่ 4	38
ผลการดำเนินงาน	38
4.1 กระบวนการที่นำไปสู่การตัดสินใจลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยว.....	43

4.1.1	กระบวนการที่เกิดขึ้นภายในโครงการน้ำพางโมเดล	44
4.1.1.1	กระบวนการสร้างความเข้าใจร่วมกัน	44
4.1.1.2	กระบวนการรวมกลุ่มน้ำพางโมเดล	45
4.1.1.3	กระบวนการถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกร	48
4.1.1.4	กระบวนการร่วมกันสร้างระบบนิเวศป่า	52
4.1.1.5	การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก	55
4.1.2	ผลที่เกิดขึ้นจากโครงการน้ำพางโมเดลอย่างยั่งยืน	68
4.1.2.1	ด้านเศรษฐกิจ	70
4.1.2.2	ด้านสังคม	72
4.1.2.3	ด้านสิ่งแวดล้อม	73
4.2	แนวทางลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง	77
4.2.1	การระดมความคิดของเกษตรกรกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	77
4.2.2	การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่สมาชิกโครงการ	77
4.2.3	การประกอบอาชีพเสริมเพื่อสร้างรายได้	78
4.2.4	การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก	78
4.2.5	การจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน	79
4.2.6	การพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวในอนาคต	79
บทที่ 5	80
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	80
5.1	สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	80
5.2	ข้อเสนอแนะ	84
5.2.1	ข้อเสนอแนะการวิจัย	84
5.2.2	ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป	84
บรรณานุกรม	85

ประวัติผู้เขียน.....92



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ตารางแสดงการเพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของไทย ปี 2559/60 – 2563/64 ...	14
ตารางที่ 2 ตารางรายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถาม (ข้อมูล ณ ปีพ.ศ.2565).....	38
ตารางที่ 3 ตารางอัตราค่าตอบแทนการจ้างงานแปรรูปเม็ดมะม่วงหิมพานต์ของวิสาหกิจชุมชนตำบล น้ำพาง.....	60
ตารางที่ 4 ตารางการสนับสนุนด้านงบประมาณ.....	66



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แผนภาพโมเดลตรรกะแบบพื้นฐาน.....	9
ภาพที่ 2 ภาพปฏิทินการปลูกข้าวโพดตามฤดูกาล.....	16
ภาพที่ 3 แผนภาพห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์.....	19
ภาพที่ 4 แผนภาพกรอบแนวคิดการวิจัย.....	32
ภาพที่ 5 ภาพการบันทึกความร่วมมือการจัดการทรัพยากรป่าไม้และที่ดินอย่างยั่งยืน.....	45
ภาพที่ 6 ภาพป้ายที่ทำการกำหนดตำบลน้ำพาง.....	47
ภาพที่ 7 ภาพสถานที่ทำการกำหนดตำบลน้ำพาง.....	48
ภาพที่ 8 ภาพการอบรมการเพาะพันธุ์กาแฟตามหลักวิชาการ.....	50
ภาพที่ 9 ภาพการอบรมการแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตกาแฟ.....	50
ภาพที่ 10 ภาพการเพาะต้นกล้ากาแฟของโครงการน้ำพางโมเดล.....	51
ภาพที่ 11 ภาพการเพาะต้นกล้ากาแฟของโครงการน้ำพางโมเดล.....	52
ภาพที่ 12 ภาพโรงเพาะชำน้ำพางโมเดล.....	52
ภาพที่ 13 ภาพการทำแนวกันไฟ.....	53
ภาพที่ 14 ภาพการสร้างฝายชะลอน้ำ.....	53
ภาพที่ 15 ภาพกิจกรรมการปลูกป่า.....	54
ภาพที่ 16 ภาพการบวชป่า.....	54
ภาพที่ 17 ภาพการลาดตระเวนป้องกันการบุกรุกป่า.....	54
ภาพที่ 18 ภาพการสนับสนุนกล้าไม้ผลและไม้ป่า.....	56
ภาพที่ 19 ภาพการสนับสนุนกล้าไม้ผลและไม้ป่า.....	57
ภาพที่ 20 ภาพวิสาห์กิจชุมชนตำบลน้ำพาง.....	58
ภาพที่ 21 ภาพการแกะทะาะเปลือกมะม่วงหิมพานต์.....	58

ภาพที่ 22 ภาพเม็ดมะม่วงหิมพานต์หลังจากกะเทาะเปลือก.....	59
ภาพที่ 23 ภาพการอบเม็ดมะม่วงหิมพานต์.....	59
ภาพที่ 24 ภาพการทอดเม็ดมะม่วงหิมพานต์.....	60
ภาพที่ 25 ภาพผลิตภัณฑ์เม็ดมะม่วงหิมพานต์แปรรูปของวิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพาง.....	61
ภาพที่ 26 แผนภาพการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพาง.....	61
ภาพที่ 27 ภาพถังจ่ายน้ำ.....	63
ภาพที่ 28 ภาพถังจ่ายน้ำในพื้นที่เกษตร.....	63
ภาพที่ 29 ภาพพื้นที่เกษตรกรตัวอย่างน้ำพางโมเดล.....	64
ภาพที่ 30 ภาพการดำเนินการสร้างบ่อเก็บน้ำ สูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์.....	64
ภาพที่ 31 แผนภาพสรุปกระบวนการของโครงการน้ำพางโมเดล.....	67
ภาพที่ 32 แผนภาพสรุปช่วงเวลาการดำเนินงานโครงการน้ำพางโมเดล.....	68
ภาพที่ 33 ปัจจัยนำเข้า/กิจกรรมและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากโครงการน้ำพางโมเดล.....	75

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันภาคเหนือของประเทศไทยประสบปัญหาหมอกควัน ซึ่งภาคเหนือจะถูกปกคลุมด้วยหมอกควันระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน ทำให้ช่วงนั้นหลายจังหวัดในภาคเหนือติดอันดับเมืองที่มีมลพิษทางอากาศแย่มากที่สุดในโลก โดยมีสาเหตุของปัญหา คือ การเผาพื้นที่เกษตรและป่าในภาคเหนือซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการเผาซากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ขยายพื้นที่ปลูกในที่สูง เผาอ้อยเพื่อเก็บเกี่ยว และเผาตอซังข้าวในพื้นที่ราบเพื่อเตรียมเพาะปลูกต่อไป เนื่องจากวิธีการเผาตอซังนี้เป็นวิธีที่ง่ายและประหยัดที่สุด อีกทั้งลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ซึ่งประกอบไปด้วยจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง ลำพูน แม่ฮ่องสอน น่าน แพร่ และพะเยา มีที่ตั้งในแอ่ง ล้อมรอบไปด้วยแนวภูเขา สภาพอากาศที่นิ่งทำให้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นสามารถแขวนลอยอยู่ในบรรยากาศได้นานโดยไม่ตกลงสู่พื้นดิน (สมพร จันทระ, 2563) ซึ่งจากการศึกษาพบว่าสารต่าง ๆ ในหมอกควันสามารถแขวนลอยอยู่ในชั้นบรรยากาศได้นาน ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ และถุงลมปอด นอกจากนี้สารต่าง ๆ ในหมอกควัน เช่น สารที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) และ 2.5 ไมครอน (PM2.5) เป็นต้น ซึ่งสารเหล่านี้สามารถทำให้เกิดอาการทางระบบทางเดินหายใจ เกิดเป็นโรคปอดอุดตันเรื้อรัง นอกจากปัญหาที่เกิดขึ้นต่อด้านสุขภาพของมนุษย์ ปัญหาหมอกควันยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การท่องเที่ยว หรือการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ (เกษรพงศ์ ลีลาสิทธิกุล, กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์, ศศิภา บุรณะพันธฤกษ์, ขจรศักดิ์ พงษ์พานิช และพัชรี คุณคำชู, 2561)

เนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย เพราะ เป็นวัตถุดิบที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ซึ่งมีมูลค่าส่งออกประมาณ 80,000 ล้านบาทต่อปี และในปัจจุบันข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการ จากนั้นมีการจัดทำโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้งหลังนาปี 2560/61 เพื่อส่งเสริมเกษตรกรให้มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ไม่ถูกต้อง และเพิ่มพื้นที่ปลูกทดแทนในพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในฤดูแล้ง เพื่อให้มีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เพียงพอต่อความต้องการ อย่างไรก็ตามโครงการดังกล่าวไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ จึงเกิดโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2561) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เข้ามายังประเทศไทยตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 1 โดยหม่อมเจ้าสิทธิพร กฤดากร ได้นำมาปลูกและทดลองใช้เลี้ยงสัตว์ ซึ่งในขณะนั้นเป็นยังไม่ค่อยเป็นที่รู้จัก จนกระทั่งหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 การใช้ข้าวโพดเริ่มแพร่หลายขึ้นเนื่องจากหลวงสุวรรณวาจกกสิกิจ

ได้นำการเลี้ยงไก่แบบการค้ามาเริ่มสาธิต และกระตุ้นให้ประชาชนปฏิบัติตาม ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จึงเป็นที่รู้จักมากขึ้น แต่ในสมัยก่อนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ถูกใช้เป็นเพียงส่วนประกอบเท่านั้นในอาหารสัตว์ เนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีราคาแพง

อย่างที่กล่าวไปนั้นว่าในปัจจุบันข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ส่วนใหญ่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ภาคปศุสัตว์ โดยเฉพาะไก่เนื้อและสุกรซึ่งมีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นส่วนประกอบในการผลิต อาหารสัตว์ถึง 4.3 ล้านตันต่อปี ผลผลิตอีกส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ในด้านอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดป่น น้ำมันพืช และเครื่องสำอาง เป็นต้น โดยมีปริมาณความต้องการใช้จำนวน 7.41 ล้านตัน ขณะที่ประมาณการผลผลิตในประเทศมีเพียง 4.62 ล้านตัน จึงต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ รวมทั้งนำเข้าวัตถุดิบอื่นทดแทน (กลุ่มสาระสนเทศการเกษตร สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสระบุรี, 2562) จึงเป็นผลที่ทำให้เกษตรกรมีแรงผลักดันในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นจำนวนมาก จากการศึกษาที่ประเทศไทยมีตลาดรองรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ซึ่งในประเทศไทยไม่สามารถผลิตได้เพียงพอต่อการใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

ปัญหาหมอกควัน ฝุ่นละออง PM 2.5 ในพื้นที่ภาคเหนือ ส่วนหนึ่งเกิดจากธรรมชาติ เช่น ไฟป่า เป็นต้น แต่อีกสาเหตุหนึ่งเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การเผาเศษซากพืช วัสดุทางการเกษตรที่เกิดมาจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การเผาตอซัง (ฐิตาพร สุภาณี, พานิช อินต๊ะ, เสริมเกียรติ จอมจันทร์ยอง และเศรษฐ์ สัมภัตตะกุล, 2561) ซึ่งตรงกับข้อมูลที่ถูกล่ามุดถึงว่า ในช่วงเดือนธันวาคมถึงเมษายนของทุกปี จะมีความรุนแรงในการเกิดไฟป่าเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นช่วงที่เกษตรกรจะเตรียมพื้นที่เพื่อปลูกพืชในรอบต่อไป จึงมีการเผาเศษซากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อเป็นการจัดการเตรียมดินรอช่วงฤดูฝนที่กำลังมาถึง โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ภาคเหนือซึ่งมีลักษณะทางภูมิศาสตร์เป็นแอ่งกระทะ อีกทั้งมีภูเขาล้อมรอบ ทำให้การไหลเวียนอากาศไม่ถ่ายเท ซึ่ง 9 จังหวัดภาคเหนือประกอบด้วย จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง ลำพูน แพร่ น่าน แม่ฮ่องสอน อุตรดิตถ์ และพะเยา ถูกจัดให้เป็นพื้นที่ที่มีค่าหมอกควันเกินมาตรฐาน (ธิดารัตน์ ผลพิบูล, อีสริย์ฐิตา ชัยสวัสดิ์ และอนุวัตร รุ่งพิสุทธิพงษ์) จากปัญหาดังกล่าวจึงเกิดเป็นความพยายามในแง่ของการสนับสนุนให้เกษตรกรลดพื้นที่การปลูกข้าวโพด ยกตัวอย่างเช่น แม่แจ่มโมเดล ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุดในจังหวัดเชียงใหม่ ในอดีตเกษตรกรเพาะปลูกถั่วเหลือง ถั่วลิสง เป็นต้น แต่ภายหลังได้เปลี่ยนมาเพาะปลูกพืชเชิงเดี่ยว กล่าวคือเกษตรกรเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กันเป็นจำนวนมาก ทำให้ในช่วงปี 2557-2558 เกิดผลกระทบปัญหาหมอกควันขึ้นรุนแรงซึ่งสาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากการเผาเศษซากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อเตรียมการเพาะปลูกในรอบต่อไป ภายหลังปัญหารุนแรงขึ้นจึงเกิดเป็นเครือข่ายที่ร่วมกันแก้ไขปัญหานี้เรียกว่า “แม่แจ่มโมเดล” (โอฬาร อ่องพะ และวัชรพล พุทธิรักษา, 2564) แต่ถึงกระนั้นโครงการน้ำพางโมเดล ก็เป็นอีกหนึ่งโครงการหนึ่งที่ได้มีการ

ขับเคลื่อนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ประสบความสำเร็จ ทำให้เกษตรกรหันไปปลูกพืชชนิดอื่น ๆ มากขึ้น ส่งผลให้เกิดการลดการเผาเศษซากตอซัง หรือเศษซากวัสดุทางการเกษตรซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหา PM 2.5 ในภาคเหนือดังที่ได้กล่าวในข้างต้น ดังนั้นหากได้มีการวิจัยเพื่อนำองค์ความรู้ในแง่ เงื่อนไขสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการลดการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูงเพื่อเป็นบทเรียนให้พื้นที่อื่น ๆ ได้นำไปปรับใช้ ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการลดการเผาเศษซากวัสดุทางการเกษตร ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหา PM 2.5 ได้

โดยงานวิจัยนี้ต้องการศึกษาเงื่อนไขสำคัญ ที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยว เพื่อจัดทำแนวทางในการลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง

1.1 ปัญหาในการวิจัย

อะไรคือสาเหตุหรือเงื่อนไขที่ทำให้เกษตรกรในโครงการน้ำพางโมเดลตัดสินใจเปลี่ยนจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สู่การปลูกพืชผสมผสาน

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการของโครงการน้ำพางโมเดลที่นำไปสู่การตัดสินใจลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยง สัตว์เชิงเดี่ยวของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล
2. เพื่อจัดทำแนวทางในการลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงสาเหตุหรือเงื่อนไขสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรบนพื้นที่สูง
2. ได้แนวทางในการส่งเสริมการทำเกษตรแบบผสมผสานเพื่อทดแทนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง
3. ได้แนวทางในการขยายผลเพื่อลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูง

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ในการศึกษาวิจัย คือ พื้นที่โครงการตามโครงการน้ำพางโมเดล ซึ่งได้แก่ ตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน

2. ขอบเขตด้านประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการน้ำพางโมเดล ซึ่งประกอบด้วย

(1) เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล ซึ่งเป็นผู้เคยปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวในพื้นที่กรณีศึกษาน้ำพางโมเดล และมีการปรับเปลี่ยนวิถีทำการเกษตรโดยการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยว

(2) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการน้ำพางโมเดล และทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติการ

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. โครงการน้ำพางโมเดล คือ โครงการที่สนับสนุนเกษตรกรในพื้นที่ตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน ให้ปลูกพืชผสมผสานแทนการปลูกพืชเชิงเดี่ยว ซึ่งก็คือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยส่วนหนึ่งเป็นผลจากนโยบายทวงคืนผืนป่าของภาครัฐ และส่วนหนึ่งเกิดจากการพยายามร่วมกันที่จะเปลี่ยนการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวเป็นเกษตรผสมผสานจากเหตุผลด้านสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

2. เกษตรกร คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล

3. เจ้าหน้าที่โครงการ คือ เจ้าหน้าที่ของโครงการน้ำพางโมเดล

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)

ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (ม.ป.ป.) และสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ม.ป.ป.) ได้ระบุถึงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนว่ามี 17 เป้าหมาย ดังแสดงต่อไปนี้

เป้าหมายที่ 1 ขจัดความยากจนทุกรูปแบบในทุกพื้นที่ (No poverty) คือ การสนับสนุนช่วยเหลือจากภาครัฐให้คนกลุ่มผู้มีรายได้น้อย เพิ่มการเข้าถึงสิทธิการบริการขั้นพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต รวมถึงให้มีที่อยู่อาศัยพร้อมทั้งลดสัดส่วนความยากจนในทุกมิติ

เป้าหมายที่ 2 ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหารและยกระดับโภชนาการและส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (Zero hunger) คือการสร้างหลักประกันในเรื่องของการเข้าถึงความปลอดภัยด้านอาหาร ยุติภาวะทุพโภชนาการ เพิ่มผลิตภาพทางการเกษตรแก่เกษตรกรรายย่อย ควบความหลากหลายของเมล็ดพันธุ์พืช รักษาระบบนิเวศ

เป้าหมายที่ 3 สร้างหลักประกันว่าคนมีชีวิตที่มีสุขภาพดีและส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกคนในทุกวัย (Good health and well-being) คือการสร้างความเข้มแข็งของระบบสาธารณสุข ส่งเสริมการมีสุขภาพที่ดีสำหรับคนทุกช่วงวัย ยุติอัตราการตายก่อนวัยอันควร ยุติการแพร่กระจายของเอดส์ สนับสนุนงานวิจัยและสนับสนุนวัคซีนสำหรับโรคติดต่อและไม่ติดต่อ

เป้าหมายที่ 4 สร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Quality education) คือการสร้างหลักประกันทางการศึกษาว่าเด็กนักเรียนจะสำเร็จการศึกษาประถมศึกษาและมัธยมศึกษาที่มีคุณภาพ ตลอดจนการศึกษาอาชีวศึกษา อุดมศึกษา และมหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพและเข้าถึงได้ เพิ่มจำนวนครูที่มีคุณภาพและอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ

เป้าหมายที่ 5 บรรลุความเท่าเทียมระหว่างเพศ และเสริมอำนาจให้แก่สตรีและเด็กหญิง (Gender equality) คือการสร้างความเสมอภาคระหว่างเพศ ยกเลิกการปฏิบัติที่ไม่เท่าเทียมต่อเพศหญิง เช่น การล่วงละเมิดทางเพศ และส่งเสริมศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของเพศหญิงให้สามารถเลือกคู่ครองได้ตามช่วงวัยที่เหมาะสม

เป้าหมายที่ 6 สร้างหลักประกันว่าจะมีการจัดให้มีน้ำและสุขอนามัยสำหรับทุกคนและมีการบริหารจัดการที่ยั่งยืนคน (Clean water and sanitation) คือการส่งเสริมให้ประชาชนเข้าถึงน้ำสะอาดในการอุปโภคและบริโภค รวมถึงส่งเสริมสุขภาพibalที่ดี ส่งเสริมการบำบัดน้ำเสียอย่างเป็นระบบ ปกป้องฟื้นฟูระบบนิเวศแหล่งน้ำ

เป้าหมายที่ 7 สร้างหลักประกันให้ทุกคนสามารถเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ที่ยั่งยืนในราคาที่จ่ายไหว (Affordable and clean energy) คือการสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาพลังงาน โดยเฉพาะการพัฒนาาระบบไฟฟ้าให้ประชาชนเข้าถึงได้ แต่ต้องคำนึงถึงการลดการพึ่งพาพลังงานฟอสซิล โดยใช้พลังงานทดแทนโดยการพัฒนาระดับโครงข่ายไฟฟ้าให้ทันสมัยรองรับการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้

เป้าหมายที่ 8 ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุม และยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่ที่มีผลผลิตภาพ และการมีงานที่เหมาะสมสำหรับทุกคน (Decent work and economic growth) คือการบรรลุในด้านการจ้างงาน ประชาชนได้รับการจ้างงานทั้ง ลดจำนวนอัตราการว่างงาน สร้างความมั่นคงและปลอดภัยในการทำงาน และการเติบโตทางเศรษฐกิจภายในประเทศ

เป้าหมายที่ 9 สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความทนทาน ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน และส่งเสริมนวัตกรรม (Industry innovation and infrastructure) คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้มีคุณภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แต่สามารถให้ประชาชนเข้าถึงได้ในราคาที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ รวมทั้งการเพิ่มการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตให้ประชาชน

เป้าหมายที่ 10 ลดความไม่เสมอภาคภายในประเทศ (Reduced inequalities) คือการมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มรายได้ของประชาชนกลุ่มผู้ยากจนในประเทศ ส่งเสริมด้านสังคมและเศรษฐกิจให้กับประชาชนทุกคนโดยไม่แบ่งแยกอายุ เพศ ความบกพร่องทางร่างกาย เชื้อชาติ ชาติพันธุ์ แหล่งกำเนิด ศาสนา หรือสถานะทางเศรษฐกิจ

เป้าหมายที่ 11 ทำให้พลเมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีภูมิคุ้มกันและยั่งยืน (Sustainable cities and communities) คือ การสนับสนุนการเข้าถึงการคมนาคมที่ปลอดภัย และราคาที่เข้าถึงได้ทุกคน กำจัดมลพิษทางอากาศและของเสีย พัฒนาพื้นที่สีเขียวที่ปลอดภัยแก่คนกลุ่มต่างๆ

เป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Responsible consumption and production) คือ การลดปริมาณขยะจากของกินหรือเรียกว่าขยะเศษอาหาร โดยใช้กระบวนการใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่ มุ่งเน้นให้ประชาชนใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อขับเคลื่อนไปสู่การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

เป้าหมายที่ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate action) คือการมุ่งเน้นพัฒนาการศึกษา และสร้างความตื่นตัวให้แก่ประชาชนในการปรับตัว ลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้า และส่งเสริมการวางแผนและจัดการในการรับมือสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง

เป้าหมายที่ 14 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Life below water) คือการป้องกันและลดมลพิษทางทะเล โดยเฉพาะกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนดิน กำกับการประมงเพื่อป้องกันการประมงที่ผิดกฎหมาย จัดการให้มีการเข้าถึงทรัพยากรของประมงพื้นบ้านรายเล็ก

เป้าหมายที่ 15 ปกป้อง ฟื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและพื้นสภาพดิน และหยุดยั้งการสูญเสียมลพิษทางชีวภาพ (Life of land) คือการฟื้นฟูระบบนิเวศเพื่อสร้างหลักประกันในด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ภูเขา และเขตแห้งแล้ง หยุดการตัดไม้ทำลายป่า เพิ่มการปลูกป่า และหยุดยั้งการล่าสัตว์

เป้าหมายที่ 16 ส่งเสริมสังคมที่สงบสุขและครอบคลุมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ให้ทุกคนเข้าถึงความ (Peace, justice and strong institutions) ยุติธรรม และสร้างสถาบันที่มีประสิทธิภาพ รับผิดชอบและครอบคลุมในทุกระดับ คือการลดความรุนแรงในทุกพื้นที่ทุกรูปแบบ หยุดการค้ามนุษย์ พัฒนาสถาบันที่มีความโปร่งใส ลดการทุจริต เพิ่มความโปร่งใส และส่งเสริมการใช้กฎหมายและนโยบายที่ไม่เลือกปฏิบัติ

เป้าหมายที่ 17 เสริมความเข้มแข็งให้แก่อิทธิพลการดำเนินงานและฟื้นฟูหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Partnerships for the goals) คือ การปรับปรุงความสามารถ เกื้อภาชี และการระดมทรัพยากรทางการเงินสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนา ส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการค้าที่เปิดกว้าง ไม่เลือกปฏิบัติภายใต้ข้อตกลงการค้าโลก สร้างกรอบนโยบายที่เอื้อต่อคนจนและคำนึงถึงความละเอียดอ่อนเชิงเพศภาวะ (gender-sensitive)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง **CHULALONGKORN UNIVERSITY**

2.2.1 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of change)

Lewin (1947) ได้สร้างกรอบแนวคิด Lewin's Change Model ที่ใช้หลักการดุลยภาพ (Equilibrium Principle) อธิบายถึงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง (Change)ว่าจะเกิดการผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงเรียกว่า แรงขับ (Driving Force) ในขณะที่เดียวกันการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงก็จะมีแรงขับในทิศทางตรงกันข้าม (Resistance Force) โดย ศุภวัฒน์ ปภัสสรากาญจน์ อธิบายเพิ่มเติมว่า ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงสามารถแสดงการเปลี่ยนแปลงไปสู่ผลลัพธ์ โดยการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งจะแสดงในรูปแบบของกรอบการทำงาน อธิบายในเชิงเหตุผล แสดงความเชื่อมโยงของความสำเร็จกับวิธีการ รวมถึงเป็นการอธิบายข้อสมมติฐานที่มีพื้นฐานมาจากงานวิจัย ทำให้เกิดการอธิบายในเชิงเหตุผลที่ส่งผลให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น องค์ประกอบพื้นฐานของทฤษฎีการ

เปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย (Colby and Collins, 2013 อ้างถึงใน ศุภวัฒน์ ปภัสสรากาญจน์, 2559: 44)

- 1) ผลลัพธ์ท้ายสุดและผลลัพธ์ระยะยาว (Ultimate Outcome and Long term Outcomes) ผลลัพธ์เงื่อนไขที่จำเป็นจะต้องเกิดขึ้นก่อน (Precondition Outcomes) ตัวแบบที่แสดงวิธีการเปลี่ยนแปลงเชิงเหตุและผล (Casual Pathway)
- 2) กลไกสอดแทรก คือ กิจกรรมหรือสิ่งสำคัญต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดผลลัพธ์
- 3) คติฐาน (Assumption) เป็นความเชื่อพื้นฐานที่เชื่อว่าผลลัพธ์เงื่อนไขที่จำเป็นจะทำให้เกิดผลลัพธ์ท้ายสุดได้
- 4) เหตุและผล (Rationales) คือ วิธีในการเปลี่ยนแปลง
- 5) ตัวชี้วัด (Indicators) คือ สิ่งที่วัดได้จากผลลัพธ์
- 6) การบรรยายประกอบ (Narrative) ทำให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ ศุภวัฒน์ ปภัสสรากาญจน์ ได้กล่าวว่า “แนวคิดทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงอยู่บนพื้นฐานการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ยอมรับการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในกระบวนการนั้น ๆ ด้วยเหตุนี้จึงมีประโยชน์ต่อกระบวนการวางแผนพัฒนาชุมชนอย่างแท้จริง ในการจัดหมวดหมู่ผลลัพธ์ ได้จากการวิเคราะห์ปัญหาจากชุมชน และการตอบสนองความต้องการของชุมชน เกิดเป็นความชัดเจนทำให้เกิดกระบวนการพัฒนา ด้วยเหตุนี้การนำทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาชุมชน จะทำให้การกำหนดวัตถุประสงค์เป็นไปอย่างเหมาะสมในทุกระดับ เพราะกระบวนการของแนวคิดทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเน้นการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย” ซึ่งสอดคล้องกับ ญัตติพงษ์ จารุวรรณพงศ์ (2560) ที่ได้กล่าวว่าเมื่อมีการใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง จะสามารถทำให้รับรู้ถึงความเชื่อมโยงระหว่างกลไกการทำงาน ที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ระยะสั้น และพิสูจน์ต่อไปว่าสามารถนำไปสู่ผลกระทบในระยะยาวได้ โดยมีความท้าทายที่การอธิบายความเชื่อมโยงของกลไกการทำงานสู่เป้าหมายได้อย่างน่าเชื่อถือ โดยทฤษฎีนี้มีความสำคัญในการออกแบบพัฒนาโมเดลทางธุรกิจ เป็นกรอบการทดสอบสมมุติฐาน ใช้สื่อสารกับนักลงทุนให้เห็นถึงส่วนเกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ ซึ่งแสดงโดยแผนภาพได้ และใช้เป็นกรอบการประเมินผลของกิจการในด้านผลกระทบทางสังคม นอกจากนี้ Center for Theory of Change (n.d.) ได้ระบุว่าทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงยังเป็นหลักในการอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในบริษัทที่มีความเฉพาะเจาะจง และอธิบายว่าทำไมจึงเกิดขึ้นโดยอาศัยการเติมเต็มข้อมูลเพื่ออธิบายถึงส่วนที่ขาดหายไป (Missing middle) ซึ่งอาศัยแผนผัง (Mapping) หรือกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ แผนผังนี้สามารถระบุเงื่อนไข (Outcomes) และความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขเหล่านี้โดยการกำหนดเป้าหมายระยะยาว ทั้งหมดนี้จะออกมาในรูปแบบ Outcome Framework ซึ่ง Outcomes Framework จะเป็นตัวช่วยสำหรับการระบุประเภทของ

กิจกรรมที่จะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ระบุว่าเป็นเงื่อนไขเบื้องต้น (Outcomes) สำหรับการบรรลุเป้าหมายระยะยาว ทำให้เข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น นำไปสู่การวางแผนที่ดีขึ้น โดยกิจกรรมนั้น ๆ นำไปสู่ความเชื่อมโยงให้เข้าใจว่าการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นได้อย่างไร นอกจากนี้ยังนำไปสู่การประเมินที่ดีขึ้น เนื่องจากสามารถวัดความคืบหน้าในการบรรลุเป้าหมายระยะยาวที่นอกเหนือไปจากการระบุผลลัพธ์

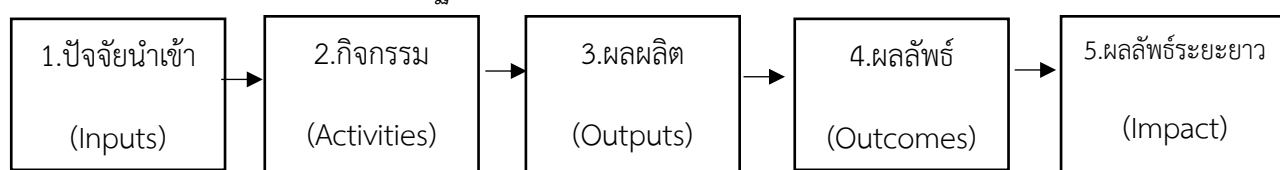
ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 แบบ รพีพัฒน์ อิงคสิทธิ์ (2563) ได้อ้างถึง

Maoz Brown

- 1) ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงแบบเน้นแสดงเป้าหมาย (Articulating Goals) เป็นที่นิยมในปัจจุบัน มีลักษณะที่เน้นการเปลี่ยนแปลงเชิงผลลัพธ์ ไม่ลงรายละเอียดในส่วนของการกระบวนการมาก
- 2) ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเพื่อแสดงความเป็นไปได้ (Demonstrating Feasibility) ทฤษฎีรูปแบบนี้เน้นอ้างอิงงานที่มีหลักฐานสนับสนุน ใช้การเรียนรู้จากอดีต ไม่ต้องคิดข้อเสนอใหม่
- 3) ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเพื่อหาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Identifying Best Practices) เป็นการเน้นการเปลี่ยนแปลงเชิงกระบวนการ รูปแบบนี้มีเป้าหมายในการศึกษาวิธีการว่าใช้ได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ เพื่อการต่อยอดสร้างแนวทางให้ดีกว่าเดิมพร้อมทั้งกำจัดข้อบกพร่องในด้านปัญหาที่จะเกิดขึ้น
- 4) ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำเสนอแบบจำลองตรรกะ (Presenting the Logic Model) เน้นการเปลี่ยนแปลงเชิงกระบวนการ มีการสร้างแบบจำลองตรรกะ (Logic Model) เพื่ออธิบายถึงเหตุและผลที่เกิดขึ้น เพื่ออธิบายว่านำไปสู่การเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร

โดยงานวิจัยของ สุวิมล ว่องวานิช (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงการออกแบบโมเดลตรรกะ (Logic Model) และให้ความหมายไว้ว่า เป็นแผนภาพที่ทำให้ผู้อ่านเข้าถึงการทำงานในองค์กร ภายใต้ทฤษฎีที่กำหนด แสดงการเชื่อมโยงของทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานจนก่อให้เกิดผลลัพธ์ 2 ระยะ คือระยะสั้นและระยะยาว ทำให้ผู้อ่านได้เข้าใจว่าผลลัพธ์เกิดขึ้นได้อย่างไร

ภาพที่ 1 แผนภาพโมเดลตรรกะแบบพื้นฐาน



(ที่มา: สุวิมล ว่องวานิช, ม.ป.ป.)

จากแผนภาพโมเดลตรรกะแบบพื้นฐานจะเห็นได้ว่ามี 5 ขั้นตอน โดยขั้นตอนที่ 1 และ 2 คือ ส่วนของแผนงานที่ต้องดำเนินการ และขั้นตอนที่ 3, 4 และ 5 คือส่วนของผลที่ต้องการให้เกิดขึ้น อธิบายรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (Inputs) คือ บุคคล งบประมาณต่าง ๆ องค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทรัพยากรในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน
2. กิจกรรม (Activities) คือ กระบวนการทำงาน เครื่องมือ เทคโนโลยี การปฏิบัติงานเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง
3. ผลผลิต (Outcomes) คือ ผลที่เกิดขึ้นโดยตรงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม
4. ผลลัพธ์ (Outputs) คือ เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวของผู้มีส่วนร่วมกิจกรรม หรือผลที่คาดหวังให้เกิดขึ้นในระยะสั้นและระยะยาว
5. ผลลัพธ์ระยะยาว (Impact) คือ ผลที่คาดหวังและไม่คาดหวังแต่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อในระยะยาว

2.2.2 แนวคิดเกษตรเชิงนิเวศ

นคร ลิมปคุปตถาวร (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงหลักการนิเวศเกษตร (Agro-ecosystem) คือ ระบบการผลิตพืช สัตว์ ประมง และป่าไม้ที่มนุษย์ได้ทำให้เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีพ โดยมีองค์ประกอบที่เป็นสิ่งมีชีวิตได้แก่ มนุษย์ สัตว์ พืช และองค์ประกอบที่เป็นสิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ และแสงแดด ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมธรรมชาติ รวมไปถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม ประเพณีและการเมือง ซึ่งทั้งหมดนี้จะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันทำให้เกิดระบบนิเวศเกษตร นอกจากนี้ยังเป็นกล่าวได้ว่าเป็นการทำเกษตรที่สอดคล้องกับระบบนิเวศในพื้นที่เพาะปลูก หรือ เป็นการทำเกษตรเพาะปลูกพืชให้เหมาะสมกับระบบนิเวศหรือสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นั้น ๆ โดยอาศัยความรู้ ความสามารถ และการสังเกตจากธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อพืชที่ปลูกในพื้นที่นั้น ๆ สอดคล้องกับ มาลี ลีจิตชัยกุล (2564) กล่าวว่าเมื่อปลูกพืชที่เหมาะสมกับระบบนิเวศจะทำให้พืชเติบโตได้ผลดี เนื่องจากสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมมีผลต่อพืชที่ปลูก กล่าวคือปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการปลูกพืชให้ได้ผลดี ได้แก่ ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางอากาศ ปัจจัยทางเคมี และปริมาณธาตุอาหาร

อวารณ์ โอบาสพัฒนกิจ (2562) ระบุตัวอย่างในการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และลดการเผาไหม้โดยการประยุกต์ใช้นิเวศเกษตร เช่น หมู่บ้านใหม่ในฝัน ตำบลสะเนียน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ใช้วิธีปลูกพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ลาดชัน เพื่อลดการเผาวัสดุทางการเกษตร และสามารถให้เกษตรกรมีกินมีใช้เหมือนเดิมตลอดจนเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร ในช่วงเริ่ม หรือเรียกว่าช่วงปรับเปลี่ยน ปีแรกเกษตรกรปลูกกล้วยน้ำว้ากับตะไคร้ และกล้วยน้ำว้ากับสับปะรดในเนื้อที่ 3 ไร่ขึ้นไป การทำคันคูรอบแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อเก็บความชื้นในดิน สามารถแทรกการปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มเข้าไปได้ และการปลูกพืชผสมผสาน กล่าวคือปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับถั่วเขียวแดงให้เป็นพืชคลุมดิน วิธีที่กล่าวมานี้คือวิธีในการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และส่งผลให้ลดพื้นที่การเผาจากการประยุกต์ใช้เกษตรเชิงนิเวศ แต่ยังไม่สามารถเลิกการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่ลาดชันได้ การเผาเศษซากวัสดุทางการเกษตรจึงยังคงอยู่ แม้จะมีการลดแล้วก็ตาม

นพพล อรุณรัตน์ และ นาฏสุตา ภูมิงานงค์ (2562) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมทางเลือกให้กับเกษตรกรเพื่อลดการปลูกพืชเชิงเดี่ยวพบว่า การปลูกพืชที่หลากหลายให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ โดยเฉพาะการปลูกผักกาดหอมและสตอเบอรี่ ช่วยให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 116,625 บาท/ไร่ ในขณะที่ การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ ให้กำไรสุทธิเพียง 1,664 และ 1,553 บาท/ไร่ ตามลำดับ

San tika. T, et al. (2019) พบว่า การปลูกพืชเชิงเดี่ยวก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่สำคัญแก่ชุมชน การเปลี่ยนจากเกษตรแบบยังชีพไปสู่การปลูกพืชเศรษฐกิจแบบเชิงเดี่ยวส่งผลต่อการปลูกพืชที่เป็นอาหารลดลง และภาวะทุพโภชนาการเพิ่มขึ้น รวมถึงสร้างมลพิษทางน้ำให้เพิ่มขึ้น และมีผลเสียต่อวิถีชีวิต ลุ่มน้ำ พันธุ์ปลา และสิ่งแวดล้อม

งานวิจัยฉบับนี้จึงมีความจำเป็นในการศึกษา เพื่อขยายขอบเขตความรู้เพื่อเป็นแบบอย่างให้ชุมชนอื่นนำไปประยุกต์ ปรับใช้ และเป็นแนวทางในการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้อย่างยั่งยืน

2.3 ความเป็นมาและสถานการณ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

2.3.1 ความเป็นมาของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย

ข้อมูลจากมูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร (ม.ป.ป.) กล่าวถึงการปลูกข้าวโพดในประเทศไทยไม่มีหลักฐานแน่ชัดว่ามีการเริ่มปลูกข้าวโพดและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เกิดขึ้นในช่วงเวลาใด จากจดหมายเหตุของลูแบร์ (Monsieur De La Loubere) ซึ่งเป็นชาวฝรั่งเศสที่เข้ามาในประเทศไทยสมัยของสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ระหว่างปีพุทธศักราช 2230-2231 กล่าว

ว่า “คนไทยปลูกข้าวโพดแต่ในสวนเท่านั้น และต้มกินหรือเผากินทั้งฝักโดยมิได้ปอกเปลือก หรือแกะเอาเมล็ดเสียก่อน”

ต่อมากรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2547) ได้ระบุถึงการเข้ามาของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยว่า ได้เข้ามาตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 1 ในปี พ.ศ.2463 สืบเนื่องจากหม่อมเจ้าสิทธิพร กฤษดากร ได้นำมาทดลองปลูกและทดลองใช้เลี้ยงสัตว์เป็นจำนวน 2 สายพันธุ์ คือ พันธุ์หัวบุบสีขาว ชื่อ Mexican June และพันธุ์หัวบุบสีเหลือง ชื่อ Nicholson Yellow Dent ซึ่งในขณะนั้นยังไม่ค่อยเป็นที่รู้จักจนกระทั่งหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 การใช้ข้าวโพดเริ่มแพร่หลายขึ้นเนื่องจากมีงานวิจัยเกี่ยวกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เริ่มขึ้นอย่างจริงจัง ด้วยความร่วมมือของ หลวงสุวรรณวาทกรสิกิจ ได้นำการเลี้ยงไก่แบบการค้ามาเริ่มสาธิต และกระตุ้นให้ประชาชนปฏิบัติตาม ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จึงเป็นที่รู้จักมากขึ้น

นอกจากนี้ข้อมูลจากกลุ่มสาระสนเทศการเกษตร สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสระบุรี (2562) ได้ระบุว่าในสมัยก่อนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ถูกใช้เป็นเพียงส่วนประกอบรองเท่านั้นในอาหารสัตว์เนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีราคาแพง แต่ในปัจจุบันข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปลูกอย่างแพร่หลายมากขึ้น และยังเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ส่วนใหญ่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ภาคปศุสัตว์โดยเฉพาะไก่เนื้อและสุกรซึ่งมีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นส่วนประกอบในการผลิตอาหารสัตว์ถึง 4.3 ล้านตันต่อปี ผลผลิตอีกส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ในด้านอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมแป้งข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดป่น น้ำมันพืช และเครื่องสำอาง เป็นต้น โดยมีปริมาณความต้องการใช้จำนวน 7.41 ล้านตัน ขณะที่ประมาณการผลผลิตในประเทศมีเพียง 4.62 ล้านตัน จึงต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ รวมทั้งนำเข้าวัตถุดิบอื่นทดแทน

2.3.2 สถานการณ์การเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย

นันทน อีระกุล และพิมพ์มล แก้วมณี (2564) ให้ข้อมูลไว้ว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของไทยเพราะเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ซึ่งมีมูลค่าส่งออกประมาณ 80,000 ล้านบาทต่อปี และในปัจจุบันข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการ จากนั้นมีการจัดทำโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้งหลังนาปี 2560/61 เพื่อส่งเสริมเกษตรกรให้มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ไม่ถูกต้อง และเพิ่มพื้นที่ปลูกทดแทนในพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในฤดูแล้ง เพื่อให้มีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากประเทศไทยมีปริมาณข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไม่เพียงพอต่อการใช้ในอุตสาหกรรมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดที่เป็นอุปสรรคต่อการเพิ่มผลผลิตอยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม พื้นที่ในปัจจุบันที่ใช้ในการเพาะปลูกข้าวโพดมากกว่าร้อยละ 50 อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์และพื้นที่สูง เป็นเหตุให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ และงานวิจัยของ สิทธิเดช พงศ์กิจวรสิน และเขมรัฐ เถลิงศรี (2557) ได้ศึกษาและค้นพบว่า จังหวัด

นานมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ.2548-2555 ซึ่งพื้นที่ป่าในจังหวัดน่านก็ได้ลดลงในช่วงเวลานั้น การเพาะปลูกข้าวโพดขยายตัวอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในพื้นที่ลาดชัน อีกทั้งการเพาะปลูกบนพื้นที่สูงมีขั้นตอนในการเตรียมพื้นที่ที่ยากกว่าพื้นที่ราบปกติ จึงมีการใช้วิธีการเผาเศษวัสดุเพื่อเตรียมพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งตรงกับข้อมูลของ ภาณุวุฒ บุรณพรม และนรินทร์ชัย พัฒนพงศา (2559) ที่ได้ศึกษาและค้นพบว่า การบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าในจังหวัดน่านส่วนใหญ่เป็นการถางและเผาป่าเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจ ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ ข้าวโพด เพื่อจำหน่ายหาเลี้ยงครอบครัว มีแนวทางในการป้องกันโดยอาศัยการทำงานของภาคส่วนที่สำคัญ ประกอบด้วย ภาครัฐสามารถบังคับใช้กฎหมาย ภาคเอกชนสามารถส่งเสริมอาชีพให้เกษตรกร และสุดท้ายภาคประชาชนที่มีจิตสำนึก โดยปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันการทำลายผืนป่าคือ มีความรู้ความเข้าใจต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ การปฏิบัติตามกฎหมาย และปฏิบัติตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

โดยข้อมูลจากกรมส่งเสริมการเกษตร (2561) กล่าวว่าแนวทางดังกล่าวไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ จึงเกิดโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2547) ระบุถึงสถานการณ์เพาะปลูกในประเทศไทยไว้ว่า ในปีเพาะปลูก 2534/35 - 2543/44 พื้นที่ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางเป็นแหล่งปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่สำคัญของไทย โดยมีพื้นที่เพาะปลูก 3.78, 2.11 และ 1.96 ล้านไร่ ตามลำดับ ให้ผลผลิต 2.18, 1.06 และ 1.14 ล้านตัน ตามลำดับ จังหวัดสำคัญที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ เพชรบูรณ์ นครราชสีมา ลพบุรี นครสวรรค์ เลย สระแก้ว ตาก เชียงราย อุทัยธานี ชัยภูมิ และกำแพงเพชร ทั้งนี้ผลผลิตต่อไร่ล้วนขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและพันธุกรรมของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยจังหวัดที่ให้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่มากที่สุด 9 อันดับแรกในปี 2543 คือ อุตรดิตถ์ 684 กิโลกรัม/ไร่, สระบุรี 674 กิโลกรัม/ไร่, เชียงราย 669 กิโลกรัม/ไร่, นครสวรรค์ 654 กิโลกรัม/ไร่, จันทบุรี 647 กิโลกรัม/ไร่, ศรีสะเกษ 641 กิโลกรัม/ไร่, ลพบุรี 629 กิโลกรัม/ไร่, สระแก้ว 626 กิโลกรัม/ไร่, ปราจีนบุรี 617 กิโลกรัม/ไร่

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2563) กล่าวถึงการเพิ่มขึ้นของเนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ระบุว่า ปี 2559/60 - 2563/64 เนื้อที่เพาะปลูกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 6.49 ล้านไร่ ในปี 2559/60 เป็น 7.03 ล้านไร่ ในปี 2563/64 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.27 ต่อปี เนื่องจากมีราคาและนโยบายภาครัฐเป็นปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรขยายเนื้อที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กล่าวคือ นโยบายส่งเสริมการปลูกข้าวโพดฤดูแล้งหลังนาเพื่อเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศ ในช่วงปี 2559/60 - 2561/62 จากข้อมูลข้างต้นส่งผลให้ผลผลิตในภาพรวมยังคงเพิ่มขึ้นจาก 4.39 ล้านตัน ในปี 2559/60 เป็น 4.81 ล้านตัน ในปี 2563/64 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.23 ต่อปี และปี 2563 เนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดมีมากขึ้นจากปีที่ผ่านมา ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

กล่าวว่าประเทศไทยมีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 7.03 ล้านไร่ เพิ่มจากปี 2562 ที่มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 7.02 ล้านไร่ เนื่องจากน้ำมีเพียงพอต่อการเพาะปลูกและภาครัฐได้จัดทำโครงการประกันรายได้ให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จึงเป็นเหตุให้เกษตรกรปลูกข้าวโพดเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ในด้านการตลาดของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยมีความต้องการใช้สูง ปริมาณความต้องการใช้ในปี 2563 คือ 8.52 ล้านตัน

ตารางที่ 1 ตารางแสดงการเพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของไทย ปี 2559/60 – 2563/64

ปี	เนื้อที่เพาะปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
2559/60	6.49	4.39	676
2560/61	6.58	4.82	733
2561/62	6.93	5.07	732
2562/63	7.02	4.54	646
2563/64	7.03	4.81	684
อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	2.27	1.23	-1.02

(ที่มา: สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2563)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2564) ได้กล่าวถึงจังหวัดสำคัญที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปัจจุบัน ซึ่งระบุไว้ว่าแหล่งเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย 5 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดเพชรบูรณ์ นครราชสีมา น่าน ตาก และจังหวัดเลย ตามลำดับ ซึ่งสถานการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยรวมทั้งประเทศมีแนวโน้มลดลงจากการระบาดของหนอนกระทู้ จากข้อมูลข้างต้นกล่าวไว้ว่าแหล่งเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปริมาณมากที่สุดอยู่ที่ภาคเหนือของประเทศไทย สถานการณ์ในพื้นที่ภาคเหนือปัจจุบันเนื้อที่เพาะปลูกลดลง เนื่องจากเกษตรกรหันไปปลูกมันสำปะหลังและอ้อย แต่ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่เพิ่มขึ้นเนื่องจากมีปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อการเพาะปลูก แหล่งผลิตที่สำคัญที่ช่วยให้ภาพรวมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาคเหนือดีขึ้นคือ จังหวัดน่าน อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก

2.3.3 วิธีการเพาะปลูกและรูปแบบการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบพันธสัญญาในประเทศไทย

2.3.3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ข้อมูลจากศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ (ม.ป.ป.) กล่าวถึงการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หลังนา ซึ่งเป็นช่วงที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวเสร็จในช่วงเดือนพฤศจิกายนเสร็จเรียบร้อยแล้วว่าการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาเริ่มในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม เป็นช่วงที่ดินมีความชื้นเหมาะสมโดยมีระยะเวลาการปลูกประมาณ 120 วัน สามารถแบ่งให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้นดังนี้

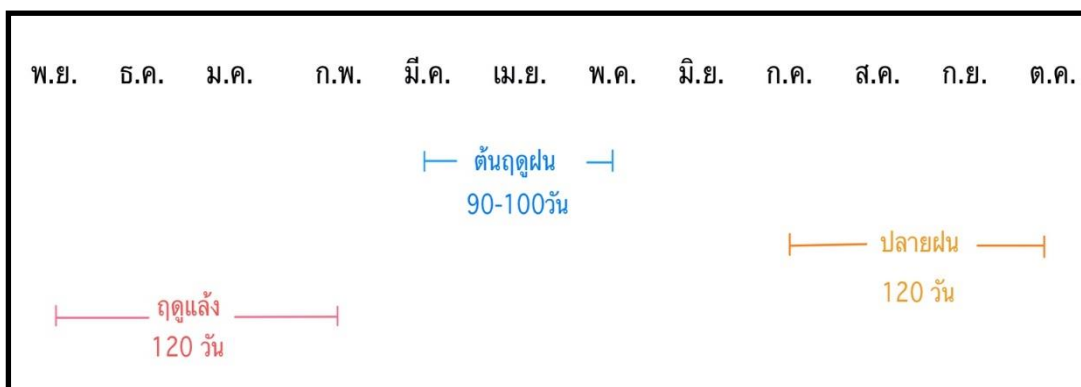
สัปดาห์ที่ 1	ขั้นเตรียมดิน
สัปดาห์ที่ 2	ขั้นตอนการหว่านปุ๋ยรองพื้นพร้อมปลูก
สัปดาห์ที่ 3-4	ขั้นตอนการเฝ้าระวังโรค และการให้น้ำ
สัปดาห์ที่ 5	ขั้นตอนการดูแลกำจัดวัชพืช และการหว่านปุ๋ยไนโตรเจน
สัปดาห์ที่ 6-8	ขั้นตอนการเติมปุ๋ยไนโตรเจนและ ให้น้ำเพื่อเตรียมพร้อมในการออกดอก
สัปดาห์ที่ 9-12	ขั้นตอนการเฝ้าระวังโรค และให้น้ำ
สัปดาห์ที่ 13-18	ขั้นตอนการให้น้ำในระยะสร้างเมล็ด แต่เมื่อข้าวโพดเกิดการสุกทาง สรีรวิทยา หรือระยะหยุดการเจริญเติบโตไม่ควรให้น้ำเพิ่ม
สัปดาห์ที่ 19	ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว ซึ่งควรเก็บเกี่ยวในช่วงข้าวโพดแก่จัดและไม่มี ความชื้น และไม่ควรถูกเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฝนตก

ทั้งนี้การให้น้ำแก่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรควรให้น้ำในช่วง ที่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มี อายุ 20-25 วัน, 40-45 วัน, 60-65 วัน และ 80 วัน ทั้งนี้เกษตรกรจะต้องคำนึงถึงความชื้นในดิน และ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับความเหมาะสมในการปลูก นอกจากนี้เกษตรกรไม่ควรให้น้ำ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังปลูกโดยทันที เนื่องจากจะทำให้ดินที่เตรียมการปลูกไว้ตอนแรกอัดทับเมล็ด พันธุ์จนทำให้ไม่สามารถงอกได้ และจะเน่าไปในที่สุด สร้างความเสียหายแก่เกษตรกร

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ปฏิทินการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามฤดูกาล เรียบเรียงโดย โชคชัย เอกทัศนาวรรณ , ชไมพร เอกทัศนาวรรณ, สดใส ช่างสลัก, อุทุมพร ไชยวงษ์ และประเสริฐ ถาหาล้า (2558) กล่าวว่า ฤดูปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ ต้นฤดูฝน (เริ่มปลูกเดือนมีนาคม-มิถุนายน) ปลายฤดู ฝน (เริ่มปลูกเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม) และ ฤดูแล้ง (เริ่มปลูกเดือนพฤศจิกายน-มกราคม) โดยมี ระยะเวลาการปลูก 120 วัน แต่การปลูกในช่วงต้นฤดูฝนควรเก็บเกี่ยวที่อายุ 90-100 วัน เพื่อให้ได้ ผลผลิตมากและคุ้มค่าที่สุดในช่วงฤดูปลูกนั้น ๆ สามารถดูได้จากภาพดังนี้

ภาพที่ 2 ภาพปฏิทินการปลูกข้าวโพดตามฤดูกาล



(ที่มา: โชคชัย เอกทัศนาวรรณ และคณะ, 2558)

โชคชัย เอกทัศนาวรรณ และคณะ (2558) ได้เรียบเรียงการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไว้ ตั้งแต่การผลิตระดับฟาร์ม ไปจนถึงการจัดการหลังเก็บเกี่ยว ดังนี้ โดยเริ่มจาก (1) การเตรียมดินว่าไม่ควรทำลายธาตุอาหารในดินด้วยการเผาตอซัง สังเกตหลังฝนตกความชื้นในดินจะมีเพียงพอต่อการไถหน้าดินตากไว้เพื่อทำลายวัชพืช โรค และแมลง (2) การปลูก มีทั้งการใช้แรงงานคนโดยใช้จอบหรือเสียมขุดหลุมเพื่อหยอดเมล็ดพันธุ์, การปลูกแบบซักร่อง และการปลูกโดยใช้เครื่องปลูก (3) การกำจัดวัชพืช ทำได้โดยการใช้สารเคมีควบคุมวัชพืช เช่น อาทราซีน หรืออะลาคลอร์ เป็นต้น (4) การใส่ปุ๋ย ให้ใส่ปุ๋ยรองพื้นพร้อมปลูก และใส่ปุ๋ยแต่งหน้าดินหลังจากปลูกไปแล้ว 1 เดือน โดยเป็นการช่วยพูนโคนต้นข้าวโพดให้ไม่ล้มอีกด้วย (5) น้ำที่ใช้ในแปลงข้าวโพดจะต้องไม่มีสารเคมี เพื่อป้องกันการปนเปื้อนในเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (6) การเก็บเกี่ยว ต้องเก็บหลังจากที่ข้าวโพดแห้งทั้งต้นแล้ว ที่เรียกว่า ข้าวโพดสุกแก่ทางสรีระ หรือสังเกตจากโคนเมล็ดข้าวโพดจะเป็นสีดำ จะตรงกับอายุข้าวโพดประมาณ 120 วัน เหมาะแก่การเก็บเกี่ยวเป็นอย่างยิ่ง แต่ข้าวโพดที่ปลูกช่วงต้นฤดูฝนจะมีอายุการเก็บเกี่ยวที่ 90-100 วัน เนื่องจากจะสามารถขายข้าวโพดได้ราคาดี ไม่ได้รับความชื้นเพราะฝนช้อนแนะนำคือให้สีหลังเก็บเกี่ยวทันทีเพื่อนำไปให้ไซโลอบไล่ความชื้นป้องกันการเกิดสารอะฟลาทอกซิน (7) การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว สิ่งสำคัญคือการลดความชื้นฝักข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้เหลือไม่เกิน 18% ลดความชื้นเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้เหลือไม่เกิน 12% โดยการผึ่งแดดหรือเป่าลมร้อน (8) สถานที่เก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต้องสะอาด ระบายอากาศดี มิดชิดเพื่อป้องกันศัตรูพืช นอกจากนี้ยังต้องมีการตรวจความบริสุทธิ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 98 และความงอกไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85

1) ปัจจัยการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

งานวิจัยของสำราญ สุระโณ, เพ็ญรัตน์ เทียมเพ็ง, สมชาย บุญประดับ, รุ่งทิวา ตารักษ์ และอรรัง ช่วยเจริญ (2556) ได้ทดสอบปัจจัยการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ประกอบไปด้วยกรรมวิธีการปลูก 4 วิธี โดยเปรียบเทียบระยะที่ใช้ในการปลูกและปริมาณปุ๋ยไนโตรเจน เปรียบเทียบ 2 ปี พบว่าแม้จะเป็นในพื้นที่จังหวัดเดียวกันก็ปรากฏผลที่แตกต่างกันในแต่ละปี ซึ่งมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมในแต่ละปีที่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ข้อมูลจากสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครราชสีมา (2561) ได้ระบุเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไว้ว่า พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมจะต้องให้ผลผลิตสูง ต้านทานโรค โดยพันธุ์ที่นิยมปลูกจะประกอบไปด้วยพันธุ์ลูกผสม และพันธุ์ผสมเปิด พันธุ์ลูกผสม ยกตัวอย่างเช่น นครสวรรค์ 72, สุวรรณ 3851 ต้านทานต่อโรคราน้ำค้าง ส่วนไพโอเนีย 3013 และพันธุ์อื่น ๆ ไม่ต้านทานโรคราน้ำค้าง เป็นต้น เป็นพันธุ์ที่ให้ขนาดฝัก ความสูงฝัก ความสูงต้นที่สม่ำเสมอ พันธุ์ผสมเปิด ยกตัวอย่างเช่น สุวรรณ 5, นครสวรรค์ 1 เป็นต้น เมล็ดพันธุ์มีราคาถูกกว่าพันธุ์ลูกผสมและต้านทานโรคราน้ำค้าง แต่ลักษณะทางการเกษตรไม่สม่ำเสมอเท่าพันธุ์ลูกผสม ในด้านการเตรียมดินมีข้อสังเกตที่สามารถทำได้ง่ายคือ หากดินในระดับความลึกที่เกษตรกรใช้หยอดเมล็ดพันธุ์สามารถบั่นเป็นก้อนได้ แสดงว่าดินในพื้นที่นั้นมีความชื้นเหมาะสม พร้อมทั้งจะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ หลังจากนั้นการใส่ปุ๋ยสามารถทำได้โดยการใส่ให้เหมาะกับชนิดดินในพื้นที่ที่ปลูก ให้เริ่มต้นใส่ปุ๋ยรองกันพร้อมปลูกได้เลย ซึ่งสอดคล้องกับบทมน ธีรกุล และพิมพ์ิมล แก้วมณี (2564) ที่ได้ศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย ได้ผลการศึกษาว่า การจัดการด้านเมล็ดพันธุ์ที่ดี เช่น การใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่นั้น ๆ มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และหากใช้เมล็ดพันธุ์ราคาถูกแต่เพิ่มปริมาณการใช้ให้มากขึ้น จะให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น นอกจากนี้การปลูกในพื้นที่ที่เหมาะสมสามารถทำให้ผลผลิตสูงขึ้น โดยพื้นที่ที่เหมาะสมจะต้องเป็นพื้นที่ที่มีความชื้นน้อยกว่า 20 องศา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่ราบลุ่มจะก่อให้เกิดผลผลิตที่ดีกว่า นอกจากนี้ กรมวิชาการเกษตร (2563) ได้เสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนปลูก โดยระบุว่าเมื่อนำเทคโนโลยีเกี่ยวกับการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับดินในพื้นที่นั้น ๆ และใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซิฟิอาร์-วัน คลุกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนปลูกและทำการทดลองเปรียบเทียบแปลงต้นแบบกับแปลงที่ปลูกโดยใช้วิธีเดิมของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ผลผลิตแปลงต้นแบบมากกว่าวิธีเดิมถึง 17.8 เปอร์เซ็นต์ โดยกรมวิชาการเกษตร (ม.ป.ป.) ความหมายของปุ๋ยชีวภาพฟิซิฟิอาร์ (PGPR: Plant Growth Promoting Rhizobacteria) หรือเรียกว่าปุ๋ยชีวภาพแบคทีเรียส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชไว้ว่า เป็นปุ๋ยที่มีแบคทีเรียในการช่วย

ตรึงไนโตรเจน สร้างสารซีเดอโรฟออร์ (Siderophores) ช่วยเพิ่มความสามารถในการนำธาตุเหล็กเข้าสู่เซลล์พืช ทำให้เชื้อราไม่สามารถนำธาตุเหล็กไปใช้ได้ อีกทั้งสามารถกระตุ้นการยึดตัวของเซลล์พืชโดยการผลิตฮอร์โมนพืชที่ชื่อว่าออกซิน (Auxins) และกระตุ้นการสร้างเอนไซม์ที่ช่วยย่อยเส้นใยเชื้อราโรคพืชได้ ซึ่งผลิตภัณฑ์ปุ๋ยพีจีฟิอาร์ ประกอบด้วย 3 ชนิด คือ พีจีฟิอาร์-วัน พีจีฟิอาร์-ทู และพีจีฟิอาร์-ทรี แตกต่างกันในจำนวนและชนิดแบคทีเรีย ซึ่งปุ๋ยสามสูตรนี้จะถูกนำไปใช้กับพืชที่แตกต่างกัน ข้างต้นเป็นการทดสอบการใส่ปุ๋ยพีจีฟิอาร์-วันคลุกกับเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปุ๋ยชนิดนี้ประกอบด้วยแบคทีเรีย 3 ชนิด คือ *Azospirillum brasilense*, *Azotobacter vinelandii* และ *Beijerinckia mobilis* ใช้สำหรับข้าวโพดและข้าวฟ่าง

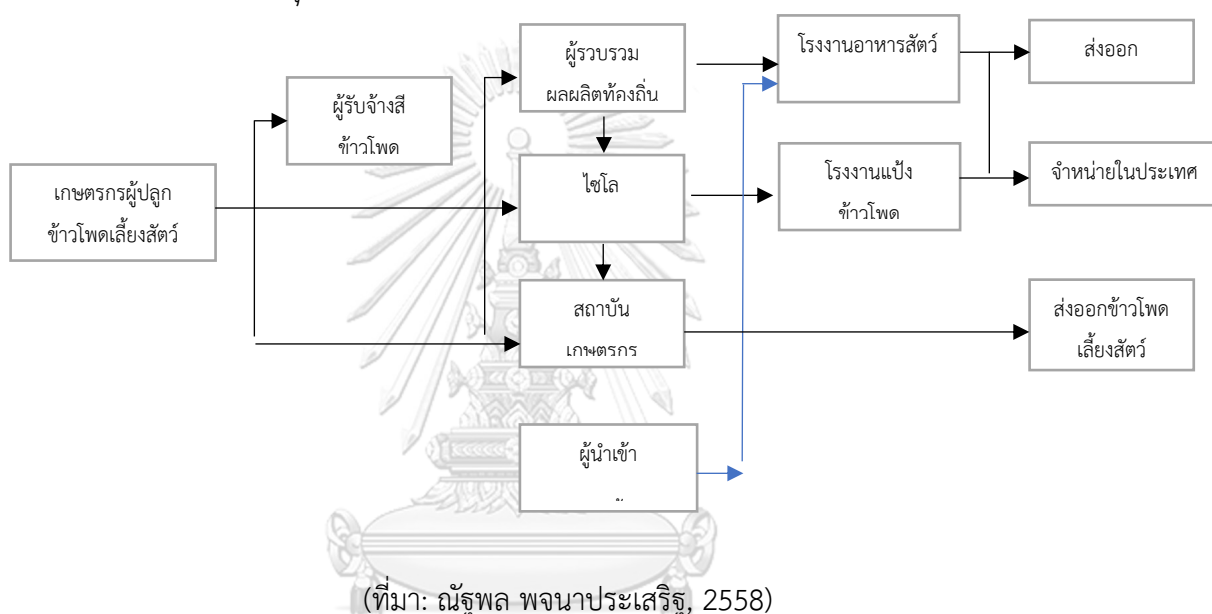
ปัจจัยด้านเวลา ช่วงเวลาการปลูกที่เหมาะสมอธิบายโดยกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2561) โดยยกตัวอย่างข้าวโพดหลังฤดูทำนาไว้ว่า นอกเหนือจากการเตรียมดินเลือกเมล็ดพันธุ์และปุ๋ย การปลูกในเดือนที่เหมาะสมกล่าวคือเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคมจะทำให้ประสบความสำเร็จในการปลูก อีกทั้งการเผาตอซัง เป็นสิ่งที่ไม่ควรทำ เนื่องจากเป็นการทำลายจุลินทรีย์และแมลงที่เป็นประโยชน์ในดินนั้น ๆ ซึ่งความร้อนจากไฟในการเผาตอซังทำให้ดินจับตัวกันแข็งเพราะสูญเสียไนโตรเจนในดินไป และเกิดผลกระทบเกี่ยวกับผลพิษทางอากาศ ควรเปลี่ยนเป็นการไถกลบตอซังต้นข้าวโพด ซึ่งวิธีการนี้ทำให้ดินร่วนซุย เพิ่มพื้นที่ระบายอากาศ ให้น้ำไหลผ่านได้เหมาะสม อีกทั้งเป็นแหล่งแร่ธาตุในดินและตอซังเป็นแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ ซึ่งจุลินทรีย์สามารถช่วยลดโรคพืชได้บางชนิด

ผู้วิจัยจึงได้สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ว่าประกอบไปด้วยดังนี้ (1) พื้นที่ที่เหมาะสม การที่จะทำให้พื้นที่นั้นเหมาะสมแก่การปลูกต้องรู้จักสภาพดินเพื่อสามารถกำหนดแนวทางในการใช้ปุ๋ยที่สภาพดินนั้นต้องการอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ในด้านพื้นที่ยังควรต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่ชัน เช่น พื้นที่เขาที่ลาดชัน ทั้งนี้ความชันในการปลูกข้าวโพดที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 20 องศา กล่าวคือพื้นที่ราบลุ่มเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นอย่างมาก (2) การเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีลักษณะดีให้ผลผลิตสูง ต้านทานโรค (3) การเลือกเวลาที่เหมาะสม หากปลูกในช่วงที่มีฝนตกตอนใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิต จะทำให้เกิดความเสียหายได้ (4) การวางแผนการปลูกประกอบไปด้วย วิธีการปลูก การให้น้ำ ให้ปุ๋ย และกำจัดวัชพืช (5) การวางแผนการเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว เพื่อให้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไปถึงยังไซโลเพื่อผลตอบแทนที่ดีที่สุด และ (6) แรงงานเกษตรกรจากข้อมูลข้างต้นทำให้ทราบได้ว่าแรงงานเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ นอกเหนือจากการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่เข้ามาช่วย

2) ตลาดการค้าข้าวโพด

ณัฐพล พจนานประเสริฐ (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน เพื่อพัฒนาคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไว้ว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีจุดเริ่มต้นมาจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นจุดเริ่มต้นของห่วงโซ่อุปทาน จากนั้นส่งต่อให้คนรับซื้อฝัก หรือเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยส่วนนี้จะเป็นผู้รวบรวมส่งไปยังกระบวนการแปรรูป เข้าสู่อุตสาหกรรมอาหารสัตว์เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็น 90 เปอร์เซ็นต์ และแปรรูปเป็นแป้งข้าวโพดอีกประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ และอีกส่วนหนึ่งคือการส่งออก

ภาพที่ 3 แผนภาพห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์



จากแผนภาพจะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของระบบการผลิต การแปรรูป และการตลาด โดยระบบการผลิตจะเริ่มที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เมื่อปลูกได้ผลผลิตแล้วผลผลิตจะถูกส่งต่อไปยังพ่อค้ารายย่อยและรายใหญ่ และถูกส่งต่อไปยังไซโล ลานรวบรวมข้าวโพดขนาดใหญ่ จากนั้นผลผลิตข้าวโพดส่วนใหญ่จะถูกส่งต่อไปยังระบบการแปรรูป ซึ่งมีทั้งโรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแป้งข้าวโพด จากนั้นสินค้าจะถูกส่งออกไปขายทั้งในประเทศและต่างประเทศ เรียกว่าระบบกระจายสินค้าและการตลาด และจากแผนภาพแสดงให้เห็นถึงการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศ เนื่องจากกำลังการผลิตในประเทศไม่เพียงพอ ซึ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะถูกนำเข้าสู่การผลิตอาหารสัตว์เป็นส่วนใหญ่ ทำให้โรงงานอาหารสัตว์เกิดวิธีที่ทำให้เกษตรกรสามารถปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อส่งให้ทางโรงงานโดยเฉพาะ เรียกว่า ระบบเกษตรพันธสัญญา เป็นระบบที่ทำให้กลุ่มโรงงานแปรรูปอาหารสัตว์สามารถมั่นใจว่าจะมีวัตถุดิบที่เพียงพอและได้มาตรฐานเพื่อเข้าสู่กระบวนการแปรรูป

2.3.3.2 การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบพันธสัญญา (Contract farming)

แม้ว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บางปีจะมีราคาผันผวนจนทำให้เกษตรกรหันไปปลูกพืชชนิดอื่น แต่ในบางกลุ่มกลับเลือกที่จะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไปเนื่องจากมีตลาดที่แน่นอน และยังคงเป็นที่ต้องการ ดังในงานวิจัยของสมเกียรติ มีธรรม (2558) ได้ศึกษาห่วงโซ่อุปทาน เกษตรพันธสัญญาอำเภอแม่แจ่ม ว่ามีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นจำนวนเพิ่มมากขึ้นในปี พ.ศ.2550 แต่ต่อมาปี พ.ศ.2555 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ราคาตกต่ำ รวมทั้งมีปัญหาหมอกควัน เกษตรกรจึงเริ่มหันมาปลูกกาแฟ พารา แต่บางส่วนก็หันไปทำเกษตรแบบพันธสัญญา เนื่องจากได้รายได้ที่แน่นอน โดยที่เกษตรกรพันธสัญญาในอำเภอแม่แจ่มแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ในระบบและนอกระบบ โดยที่ในระบบจะได้รับการรับประกันรายได้ หรือรับประกันราคา หรือรับซื้อตามราคาตลาด และนอกระบบ คือการที่ไม่ได้ทำสัญญาชัดเจน แต่เป็นพันธสัญญาที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติจากความต้องการผลผลิตในตลาดที่มีมากกว่าจำนวนผลผลิต

โดยนิยามของเกษตรพันธสัญญา (Contract farming) ถูกให้ความหมายโดยนักวิชาการหลายท่าน เช่น Evell Paul Roy (1972 อ้างถึงใน สุบรรณ เอี่ยมวิจารณ์, 2557) ได้กล่าวถึงความหมายของเกษตรพันธสัญญา ไว้ว่า เกษตรพันธสัญญาเป็นการผลิตที่มีการทำสัญญาระหว่างเกษตรกรกับหน่วยธุรกิจ สัญญาอาจเป็นด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษร ก่อนที่จะมีการทำการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับ Charles Eton and Andrew W. Shepherd (2001) ที่ได้กล่าวถึงเกษตรพันธสัญญาว่า เป็นข้อกำหนดและข้อตกลงระหว่างเกษตรกรกับฝ่ายรับซื้อผลผลิตและแปรรูปว่าด้วยเรื่องของการนำความรู้ เมล็ดพันธุ์ มาเพื่อสนับสนุนการปลูกให้เกษตรกร เพื่อส่งกลับมาขายให้โรงงานที่ทำสัญญาด้วย โดยมีการใช้อย่างแพร่หลายไม่เพียงแค่มะเขือเทศ หรือพีชลัมลูกเท่านั้น แต่ยังถูกใช้ในพืชชนิดอื่นด้วย เช่น การเลี้ยงหมู วัฒนธรรม เป็นต้น

โดยส่วนใหญ่เกษตรพันธสัญญาถูกให้ความหมายไว้ว่าเป็นการตกลงทำสัญญากันระหว่างสองฝ่าย ฝ่ายหนึ่งคือเกษตรกร และอีกฝ่ายหนึ่งคือฝ่ายบริษัทคู่สัญญา เมื่อเวลาผ่านไปได้มีการเพิ่มเงื่อนไขดังข้อมูลในงานวิจัยของ สุบรรณ เอี่ยมวิจารณ์ (2557) ที่กล่าวถึง การเกษตรแบบพันธสัญญาไว้ว่า การที่เกษตรกรและบริษัททำสัญญาซื้อขายกัน ส่วนใหญ่ในสัญญาจะมีการกำหนดราคาซื้อผลผลิต และวิธีการกำหนดราคาผลผลิต รวมไปถึงมาตรฐานในการผลิตผลผลิต นอกจากนี้ยังระบุถึงการจัดหาปัจจัยสนับสนุนแก่เกษตรกร และคำปรึกษาด้านเทคโนโลยีในการผลิตผลผลิต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุดม งามเมืองสกุล (2562) ที่กล่าวถึงรูปแบบของการปลูกข้าวโพดว่า มีทั้งการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบเกษตรพันธสัญญาและแบบทั่วไป โดยเกษตรพันธสัญญา มีลักษณะของการทำสัญญาซื้อขายผลผลิตไว้ล่วงหน้าระหว่างฝ่าย “เกษตรกร” กับ “ผู้ประกอบการธุรกิจ” หรือที่เรียกทั่วไปว่า “ผู้รับประกัน” ซึ่งโดยทั่วไปผู้ประกอบการธุรกิจเป็นบริษัทเอกชนที่ทำสัญญาว่าตกลงจะซื้อผลผลิตจากฝ่ายเกษตรกรในราคาที่ตกลงกัน (ราคาประกัน) ซึ่งลักษณะของการทำเกษตรพันธสัญญา

ก่อให้เกิดความผูกพันตามกฎหมายภายใต้เงื่อนไขข้อตกลงระหว่างคู่สัญญาซึ่งในแต่ละสัญญาจะมีรายละเอียดที่แตกต่างกัน

อีกทั้งภาคธุรกิจ หรือที่เรียกว่าบริษัทคู่สัญญาได้มีวิธีสนับสนุนการปลูก เพื่อเป็นแรงจูงใจในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้แก่เกษตรกรดั่งข้อมูลในงานวิจัยของ เยาวเรศ เขาวนพูนผล และวีระศักดิ์ สมยานะ (2561) ที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในระบบพันธสัญญา ระหว่าง สปป.ลาวกับประเทศไทย โดยประโยชน์เชิงเศรษฐกิจคือ บริษัทคู่สัญญาวิธีสนับสนุนการปลูก และลดอัตราดอกเบี้ยเงินเชื่อปัจจัยการผลิต ทำให้เกษตรกรสนใจเข้าร่วมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไป แม้ว่าในแต่ละพื้นที่อาจมีผลกำไรและขาดทุนที่แตกต่างกัน ในด้านสวัสดิการประโยชน์ของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์คือ เกิดการจ้างงานในชุมชน ทำให้ผู้คนในชุมชนไม่ต้องย้ายไปทำงานไกลบ้าน ซึ่งทางฝ่ายอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตของไทยก็ได้ความมั่นใจว่าจะมีผลผลิตเพียงพอในอุตสาหกรรมต่อไป

รูปแบบของเกษตรกรพันธสัญญาโดย นนท์ นุชหมอน (2556) อ้างถึง Charles Eton and Andrew W. Shepherd ได้กล่าวว่ามีรูปแบบหลักอยู่ 3 รูปแบบ

- 1) เกษตรพันธสัญญารวมศูนย์ (The centralized model) คือการที่บริษัทเป็นผู้ส่งเสริมการผลิต และรับซื้อผลผลิตจำนวนมากเพื่อนำไปแปรรูป หรือจำหน่ายต่อ โดยมีการควบคุมการผลิตเพื่อคุณภาพที่ดี ตามมาตรฐานของบริษัทนั้น ๆ เช่น โรงงานน้ำตาล อุตสาหกรรมเนื้อไก่ อุตสาหกรรมเนื้อหมูในประเทศไทย เป็นต้น
- 2) เกษตรพันธสัญญาแบบอาศัยตัวกลาง (The intermediary model) คือบริษัทหรือภาคอุตสาหกรรม รับซื้อผลผลิตจากคนกลาง (Middlemen) โดยที่บริษัทจะเป็นผู้กำหนดคุณภาพ และมีหน้าที่ถ่ายทอดเทคโนโลยี คนกลางมีหน้าที่รวบรวมผลผลิตที่ได้มาตรฐานส่งให้บริษัทรับซื้อ
- 3) เกษตรพันธสัญญาแบบไม่เป็นทางการ (The informal model) เป็นการตกลงกันแบบไม่มีลายลักษณ์อักษร เนื่องจากอาจเป็นการรับซื้อในปริมาณที่ไม่สูงมาก หรือรับซื้อตามฤดูกาล เช่น การทำสัญญาซื้อผักสดส่งตลาด การทำสัญญาเลี้ยงปลานิลเพื่อนำส่งตลาดสดทั่วไป เป็นต้น

ผู้วิจัยสรุปความหมายของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบพันธสัญญา (Contract farming) ในประเทศไทย ว่าเป็นการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยที่เกษตรกรมีการทำสัญญาหรือข้อตกลงร่วมกันกับบริษัทเอกชน ส่วนมากระบุว่าบริษัทจะต้องจัดหาปัจจัยการผลิตให้แก่เกษตรกร รวมถึงควบคุมมาตรฐานการผลิตให้เป็นไปตามที่บริษัทต้องการตลอดจนการรับซื้อผลผลิตของ

เกษตรกรตามราคาที่ตกลงกันได้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ที่ทั้งสองฝ่ายพอใจ ซึ่งเกษตรกรพันธสัญญาสามารถใช้ได้ครอบคลุมทั้งการปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์

จากข้อมูลข้างต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นิยมปลูกในพื้นที่ลาดชัน เนื่องจากเป็นพืชที่ใช้ให้น้อย บนพื้นที่ลาดชันมีข้อจำกัดในการปลูกพืชมากกว่าพื้นที่ลุ่ม จึงมีการปลูกพืชในพื้นที่ป่าที่เป็นที่เก่าแก่ของเกษตรกรจากรุ่นสู่รุ่น เนื่องจากปลูกแล้วมีตลาดรับซื้อแน่นอน อันเป็นผลมาจากเกษตรกรพันธสัญญาที่ระบุไว้ข้างต้น นอกจากนี้ ผลผลิตข้าวโพดตกต่ำในปีพ.ศ.2555 ทำให้เกษตรกรบางส่วนเปลี่ยนจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไปปลูกพืชชนิดอื่น แต่บางส่วนเข้าร่วมทำเกษตรพันธสัญญามากขึ้น เนื่องจากมีการประกันราคา ซึ่งจะทำให้ทราบรายได้ที่แน่นอน ส่งผลให้พื้นที่ป่าและพื้นที่ลาดชันบางส่วนถูกใช้เพื่อปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ส่งผลให้พื้นที่ภาคเหนือ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุดเกิดผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศตามมา

2.3.4 ปัญหาหมอกควันในภาคเหนือ: ผลกระทบจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ปัญหาหมอกควันในภาคเหนือในงานวิจัยของ อุ๋นเรือน เล็กน้อย, เศรษฐ์ สัมภิตตะกุล, อรรถนพ เยื้องไธสง และบุษรินทร์ ดวงเด่น (2564) ระบุว่าปัญหาที่เกิดขึ้นมีปัจจัยส่วนหนึ่งจากการที่เกษตรกรเตรียมพื้นที่ เพื่อการปลูกพืชเชิงเดี่ยว เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมีข้อจำกัดทางพื้นที่และการใช้เครื่องจักร จึงเลือกใช้วิธีการเผาวัสดุทางการเกษตร เพื่อเตรียมพื้นที่เพาะปลูกเนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่อยู่บนดอย อีกทั้งประหยัดค่าใช้จ่ายเนื่องจากไม่ต้องจ้างเครื่องจักรและกำลังคน จะเห็นได้ว่าวิธีการเผาเป็นวิธีที่สะดวกและประหยัดในมุมมองของเกษตรกร ซึ่งการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกและช่วงฤดูปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาจะเริ่มที่ช่วงเดือนพฤศจิกายน - เดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี หลังจากนั้นจะมีการเผาตอซัง หรือที่เรียกว่าเศษซากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ซึ่งตรงกับข้อมูลของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2558) และงานวิจัยของฐานรินทร์ หาญเกียรติวงศ์, รวิภา ธรรมโชติ, ศุภสวัสดิ์ ชัชวาลย์ และจิรวรรณ เดชานินท์ (2560) ที่ระบุถึงช่วงเวลาที่เกิดปัญหาหมอกควันในประเทศไทยความว่า มักเกิดขึ้นในพื้นที่ภาคเหนือ ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน ของทุกปี สาเหตุมาจากการเผาไหม้ของฟางข้าวและการเผาเศษซากวัสดุทางการเกษตร ประกอบกับสภาพภูมิประเทศที่เป็นแอ่งกระทะและมีภูเขาล้อมรอบ โดย 8 จังหวัดที่มีการเฝ้าระวัง 4 กลุ่มโรคจากหมอกควัน คือ กลุ่มโรคตาอักเสบ กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกชนิด กลุ่มโรคทางเดินหายใจทุกชนิด และกลุ่มโรคผิวหนังอักเสบ ระหว่างวันที่ 4 มกราคม - 3 พฤษภาคม 2558 เรียงลำดับจากจังหวัดที่มีผู้ป่วยมากที่สุด ดังนี้ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แม่ฮ่องสอน เชียงราย พะเยา แพร่ และน่าน โดยการเผาเศษวัชพืชและวัสดุทางการเกษตร เช่น ชังข้าว ชังข้าวโพด

เศษหญ้า เพื่อเป็นการเตรียมดินเพื่อดำเนินการเพาะปลูกในรอบต่อไป เกษตรกรจึงนิยมใช้วิธีเผา เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่าย ประหยัดเงินและเวลา นอกจากสาเหตุจากการกระทำของมนุษย์แล้วก็ยังมีสาเหตุมาจากไฟป่าโดยธรรมชาติ แต่ทางหน่วยราชการก็ได้มีการนำนโยบายแก้ไขปัญหาหมอกควันไปปฏิบัติและสามารถสร้างความร่วมมือกับประชาชนได้ โดยอาศัยปัจจัยทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมชุมชน กล่าวคือ มีการแก้ไขปัญหาหมอกควันด้วยตนเองภายในหมู่บ้าน ในด้านโครงสร้างทางสังคมที่คนมีค่านิยมที่เอื้อต่อการประสบความสำเร็จ คือมีความเชื่อในตัวผู้นำ เป็นชุมชนระบบเครือญาติ มีระบบการตัดสินใจแบบประชามในหมู่บ้าน

โดยการเผาเพื่อเตรียมพื้นที่เพาะปลูกนั้นนอกจากจะส่งผลเสียในด้านมลพิษยังส่งผลถึงปัญหาสภาพดิน และปัญหาอื่น ๆ ดังในงานวิจัยของ สิทธิเดช พงศ์กิจวรสิน และ เขมรัฐ เถลิงศรี (2557) ที่กล่าวว่านอกจากปัญหาพื้นที่ป่าถูกทำลายแล้วนั้นยังทำให้เกิดปัญหาทางสิ่งแวดล้อม เช่น การพังทลายของหน้าดิน ปัญหาคุณภาพดิน ปัญหามลพิษปนเปื้อนในแหล่งน้ำ ปัญหาฝุ่นละอองในอากาศที่เกิดจากการเผาพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน แม้จะมีการรณรงค์จากภาครัฐและเอกชนแต่เกษตรกรส่วนมากยังถูกกระตุ้นให้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามอุปสงค์ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตลาด นอกจากนี้ยังมีเรื่องหนี้สินที่เกิดจากการซื้อปัจจัยการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และทำให้เกษตรกรติดอยู่ในวงจรหนี้สิน

ข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ชี้ให้เห็นว่าพื้นที่ภาคเหนือมีปัญหาวิกฤตหมอกควันอันเนื่องมาจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวนาปี และพืชอื่น ๆ ในบางจังหวัดในภาคเหนือมีพื้นที่การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เช่น จังหวัดน่าน ด้วยพื้นที่การทำเกษตรเป็นพื้นที่ลาดชัน จึงต้องมีการเตรียมพื้นที่ปลูกโดยการเผา จึงเกิดปัญหาในช่วงปลายเดือนมกราคม - เมษายน เป็นส่วนมาก นอกจากนี้สาเหตุของการที่พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขยายตัวมากขึ้น อันเป็นผลมาจากต้นทุนและผลตอบแทนของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับพืชเชิงเดี่ยว กล่าวคือ ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หรือไม้ยืนต้น เช่น กาแฟ จะเห็นได้ว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ใช้เวลาปลูกน้อย และได้ผลตอบแทนสูงสุด อีกทั้งยังมีนโยบายของภาครัฐที่สนับสนุนในเรื่องการรับจำนำ และการประกันราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อีกทั้งภาคอุตสาหกรรมยังมีความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นจำนวนมาก ด้วยเหตุนี้จึงนำไปสู่ผลเสียในด้านการคมนาคมทางอากาศ ที่กระทบต่อทัศนวิสัยการบิน ยกตัวอย่างจากรายงานของท่าอากาศยานแม่สอด จังหวัดตากว่าพบในช่วงเดือนมีนาคมมากที่สุด ส่งผลให้เที่ยวบินเกิดความล่าช้า นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพจากปัญหาหมอกควันในภาคเหนือ เช่น โรคตาอักเสบ โรคทางเดินหายใจ กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคผิวหนังอักเสบ

ผู้วิจัยได้สรุปสถานการณ์ปัญหาหมอกควันในภาคเหนือว่า ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงที่เกษตรกรเตรียมพื้นที่เพาะปลูกพืชเชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง คือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องใช้วิธีเผาตอซังเพื่อเตรียมพื้นที่ อันเนื่องด้วยความลาดชันของพื้นที่ ที่เครื่องจักรขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่นั้นได้ อีกทั้งแรงคนไม่เพียงพอ จึงเกิดเป็นปัญหาหมอกควันในช่วงเดือนธันวาคม-เมษายนของทุกปี นอกจากนี้ปัญหาหมอกควันยังเกิดได้เองตามธรรมชาติ เช่น ไฟป่า และสาเหตุอื่นที่เกิดจากมนุษย์ เช่น เผาขยะ เป็นต้น อันส่งผลเสียตามมาอีกมากมาย เช่น กระทบต่อทัศนวิสัยการบิน, ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนในพื้นที่, ทำลายหน้าดิน เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามทางภาครัฐได้มีการนำนโยบายเข้าไปยังแหล่งชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหานี้

2.4 บริบทพื้นที่ตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน

ข้อมูลจากคณะกรรมการบริหารงานอำเภอแบบบูรณาการอำเภอแม่จริม (2563) ได้กล่าวถึงความเป็นมาของอำเภอแม่จริมจากคำบอกเล่าของผู้สูงอายุ ในพื้นที่ว่า พื้นที่นี้มีชนเผ่าเงี้ยวหรือม่านมาอาศัยอยู่ก่อนที่จะมีเจ้าเมืองมาปกครอง ต่อมาปกครองโดยพญาพรหมบัณฑิตได้ตั้งหมู่บ้านขึ้นในปี พ.ศ.1105 ชื่อว่า บ้านพรหม โดยอำเภอแม่จริมเดิมมีชื่อว่า บ่อว่า เนื่องจากมีลำห้วยน้ำว่าไหลผ่านตลอดพื้นที่ ประชาชนจะนำน้ำในลำห้วยมาดื่มจนตกตะกอนเป็นเกลือสินเธาว์ นำไปประกอบอาหารและแลกเปลี่ยนสินค้า ในปี พ.ศ.2508 นายชาญ เวชเจริญ ซึ่งดำรงตำแหน่งปลัดจังหวัดน่าน ณ ขณะนั้นได้เห็นว่าตำบลหมอเมือง ตำบลหนองแดง ตำบลพงษ์ อำเภอบ่อว่า เป็นถิ่นรกร้างดงป่ามีไข้ป่าชุกชุม การคมนาคมไม่สะดวก โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนเจ้าหน้าที่จะเข้า-ออกไม่ได้ จึงมีรายงานต่อกระทรวงมหาดไทยตั้งชื่อว่าอำเภอแม่จริม เนื่องจากแม่น้ำแม่จริมเป็นแม่น้ำที่ประชาชนใช้ในการดำรงชีวิตและเพาะปลูก ซึ่งในปัจจุบันอำเภอแม่จริมมีเขตการปกครองที่ประกอบด้วย 5 ตำบล ประกอบด้วย ตำบลแม่จริม ตำบลหนองแดง ตำบลหมอเมือง ตำบลน้ำปาย และตำบลน้ำพาง มีคำขวัญประจำอำเภอที่สื่อถึงบริบทในพื้นที่ว่า “ล่องแก่งน้ำว่า ชาวโหม่นอรสดี เขียวขจีธรรมชาติ ไร่ข้าวพระธาตุดอยหงส์” พื้นที่ของอำเภอแม่จริม คิดเป็น 8.70% ของพื้นที่จังหวัดน่าน หรือประมาณ 623,845 ไร่ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นป่าไม้และภูเขาสลับซับซ้อน พื้นที่เป็นที่ราบเชิงเขา มีที่ราบลุ่มที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูก 5% ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนใหญ่ป่าไม้เป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ โดยที่สถิติการเจ็บป่วยของประชากรในพื้นที่อำเภอแม่จริม 4 อันดับแรกคือ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ปอดอุดกั้นเรื้อรัง และโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง และเมื่อศึกษาพื้นที่ของตำบลน้ำพางโดยข้อมูลจากสำนักปลัด องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำพาง (2564) ได้ให้ข้อมูลไว้ว่า อาณาเขตติดต่อของตำบลน้ำพางทางทิศเหนือ คือ ตำบลหมอเมือง อำเภอแม่จริม อาณาเขตติดต่อทางทิศตะวันออก คือ สาธารณะรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว อาณาเขตติดต่อทางทิศใต้ คือ ตำบลล้านนาหนองใหม่ อำเภอเวียงสา และอาณาเขตทางทิศตะวันตก คือ ตำบลน้ำปาย อำเภอแม่จริม โดยสภาพพื้นที่เป็น

ภูเขา และป่าสงวน ฤดูร้อนเริ่มที่เดือนกุมภาพันธ์-เดือนเมษายน ฤดูฝนเริ่มที่เดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม และฤดูหนาวเริ่มต้นที่เดือนพฤศจิกายน-เดือนมกราคม สภาพเศรษฐกิจด้านอาชีพของประชาชนในพื้นที่ข้อมูลจากปี พ.ศ.2562 ระบุว่า ส่วนใหญ่ประชาชนทำการเกษตรโดยทำไร่ ทำนา และทำสวน 40.96% โดยแบ่งเป็นอาชีพทำไร่ 39.73% อาชีพรับจ้างทั่วไป 21.1% อาชีพค้าขาย 3.49% อาชีพอื่นๆ 47.9% และกำลังศึกษา 22.54% มีการศึกษาพื้นที่ตำบลน้ำพางโดย ธนกร วงษ์ปัญญา (2561) ได้เขียนเล่าเรื่องราวไว้ว่าเกษตรกรในพื้นที่ตำบลน้ำพางประกอบอาชีพปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นส่วนใหญ่ ภายหลังชาวบ้านได้เปลี่ยนความคิดเพื่อที่จะฟื้นฟูทรัพยากรในพื้นที่ที่มีความสมดุลมากขึ้น เพื่อความยั่งยืนในอนาคต โดยตอนแรกไม่ได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรมากเท่าที่ควร แต่ภายหลังทรัพยากรธรรมชาติได้ลดลงไป เผยให้เห็นเป็นภาพภูเขาหัวโล้น ประกอบกับนโยบายทวงคืนผืนป่าที่ทำให้ที่ดินของเกษตรกรที่เคยปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวแต่ดั้งเดิมกลายเป็นพื้นที่ที่ผิดกฎหมาย ทำให้เกิดความกังวลแก่เกษตรกรชาวตำบลน้ำพาง ได้หันมาตระหนักมากขึ้น จึงเกิดการคุยกันระหว่างผู้นำชุมชนระดับต่าง ๆ เกิดการรวมกลุ่มปรับเปลี่ยนเป็นการทำเกษตรแบบประณีต และขึ้นทะเบียนเป็นรัฐวิสาหกิจเพื่อรองรับผลผลิตของเกษตรกร

2.5 ข้อมูลโครงการน้ำพางโมเดล

2.5.1 นโยบายทวงคืนผืนป่า

กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2557) ได้ให้ระบุว่า โครงการน้ำพางโมเดลเริ่มจากการมีนโยบายทวงคืนผืนป่าเกิดขึ้นเป็นผลให้เกิดการคุยกันระหว่างผู้นำชุมชน และชาวบ้านเกษตรกร ต.น้ำพาง อ.แม่จริม จ.น่าน จนเกิดการจัดตั้งโครงการน้ำพางโมเดลขึ้น โดยนโยบายทวงคืนผืนป่านั้นเกิดขึ้นในช่วงของคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ที่ได้มีการจัดทำแผนแม่บท แก้ไขปัญหาการทำลายทรัพยากรป่าไม้ การบุกรุกที่ดินของรัฐ และ การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน ในปี พ.ศ. 2557 ขึ้นเพื่อหยุดการตัดไม้ทำลายป่า ทวงคืนป่า เพื่อให้มีระบบบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อฟื้นฟูสภาพป่าให้สมบูรณ์ โดยกำหนดความรุนแรงของปัญหาบุกรุกทำลายป่าไม้ไว้ 3 ระดับ เรียงลำดับความรุนแรงจากมากไปน้อย ดังนี้ (1) พื้นที่วิกฤตรุนแรง (2) พื้นที่วิกฤต (3) พื้นที่อื่น ๆ โดยที่จังหวัดน่าน ซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งของกรณีศึกษาในงานวิจัยฉบับนี้ถูกจัดอยู่ในพื้นที่วิกฤตรุนแรง โดยมีจังหวัดอื่น ๆ อีก 11 จังหวัด ได้แก่ เพชรบูรณ์, พิษณุโลก, สุโขทัย, ลำปาง, อุบลราชธานี, นครราชสีมา, เลย, กระบี่, เชียงใหม่, ตาก และแม่ฮ่องสอน ซึ่งจังหวัดเหล่านี้ส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือของประเทศไทย เช่นเดียวกับเนื้อความงานวิจัยของชมภูษุ หุ่นาค (2562) ที่ศึกษาเรื่องรูปแบบการ

น่านโยบายทวงคืนผืนป่าไปปฏิบัติ ศึกษาพื้นที่ป่าชายเลนภาคกลางในประเทศไทยระบุข้อมูลไว้ว่าในปี พ.ศ.2557 รัฐบาลได้ออกประกาศคำสั่งคสช.ที่ 64/2557 เกี่ยวกับการหยุดยั้งการบุกรุกทำลาย ทรัพยากรป่าไม้ โดยมีอธิบายเพิ่มเติมว่า การปฏิบัติงานภายใต้นโยบายทวงคืนผืนป่านั้นไม่กระทบต่อ ผู้ยากไร้ ตามคำสั่งเพิ่มเติมที่ 66/2557 โดยให้อาศัยในพื้นที่เดิมก่อนคำสั่งนี้มีผลบังคับใช้ แต่เน้นไปที่ การดำเนินการกับกลุ่มนายทุนและผู้มีอิทธิพล แม้ว่าในมุมมองกลับกันมีการกล่าวถึงการกระทำที่บ่งบอก ถึงการบังคับจับกุมผู้บุกรุกทำลายป่า และยังขาดความชัดเจนในการระบุงการแก้ไขปัญหาด้านการลด ผลกระทบต่อผู้ยากไร้ และงานวิจัยของ ทศนธร ภูมิยุทธ์ (2565) ได้เขียนอธิบายถึงจุดเริ่มต้นของ โครงการน้ำพางโมเดลว่า เริ่มจากเกิดแรงผลักดันที่มาจากนโยบายทวงคืนผืนป่าของคณะรักษาความ สงบแห่งชาติเมื่อปี พ.ศ.2557 ชาวบ้านเกษตรกรในพื้นที่ได้รับผลกระทบในการปลูกพืช และเรื่องที่ดิน ที่ใช้ทำการเกษตรก็จะไม่สามารถใช้ได้และจะถูกยึดคืน จึงได้มีการจับกลุ่มคุยกันของผู้นำในท้องถิ่น และชาวบ้าน และเกิดเป็นโครงการน้ำพางโมเดล เพื่อที่จะต่อรองกับภาครัฐในการขอใช้สิทธิทำ การเกษตรเพื่อหาเลี้ยงชีพดั้งเดิมในที่ดินของบรรพบุรุษที่เคยทำกันมาในอดีต โดยมีแนวคิดในการปลูก พืชผสมผสาน เปลี่ยนจากการปลูกข้าวโพดปีละ 20% เป็นกาแฟ โกโก้ มะม่วงหิมพานต์ ได้เริ่มต้น ปลูกจริงโดยนำกล้าไม้มาลงในปี พ.ศ.2560 โดยได้รับการสนับสนุนจากบริษัทเอกชนในด้านกล้าไม้, ระบบน้ำ และ องค์ความรู้ในการปลูกพืช โดยตั้งแต่ต้นปี พ.ศ.2565 มีรายงานว่าปัญหาไฟป่าในพื้นที่ อำเภอมะจรรย์ลดลงไปมาก และเมื่อเกิดไฟป่าก็สามารถควบคุมได้เร็ว เนื่องจากไหม้เป็นบริเวณแคบ เนื่องจากมีการเผาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรลดลง และมีคำสั่งห้ามเผาป่าและวัชพืชข้างทางในช่วง วันที่ 15 กุมภาพันธ์ – 20 เมษายน เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่มีมีการเผาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จะทำให้ไฟลุกลาม ช่วงเวลานอกเหนือจากนี้ คือช่วงก่อน 15 กุมภาพันธ์ เป็นช่วงที่ไปไม่ถึงไหม้แห้ง และช่วงหลัง 20 เมษายน เป็นช่วงที่เริ่มเข้าหน้าฝน ทำให้การเกิดไฟป่าเป็นไปได้ยากมากกว่า

นอกจากนี้ยังมีการกล่าวถึงผลกระทบที่คล้ายคลึงกับพื้นที่ตำบลน้ำพาง ในพื้นที่อื่น ๆ คือ งานวิจัยของอารตี อยุทธร (2561) ได้ศึกษานโยบายทวงคืนผืนป่าว่า จากการแก้ไขปัญหาของรัฐยังมี ชุมชนที่ได้รับผลกระทบอยู่ คือ ชุมชนลีซู อำเภอยางชุมน้อย บ้านแม่ขี้มูก อำเภอมะจรรย์ ชุมชนบ้านเมือ ง อาง อำเภอมองทอง เป็นต้น จึงเกิดการต่อรองกับภาครัฐในเรื่องสิทธิการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ที่รัฐไม่สามารถดูแลได้อย่างทั่วถึง ควรจะให้ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่นั้น ๆ เป็นผู้ช่วยดูแล เพื่อประสิทธิภาพ ในการจัดการป่า และงานวิจัยของภูมินทร์ พาลสุข และอลงกรณ์ อรรคแสง (2562) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ผลกระทบจากนโยบายทวงคืนผืนป่า ที่มีต่อชาวบ้านในภาคอีสาน กรณีศึกษาในจังหวัดสกลนคร ได้ ระบุว่านโยบายทวงคืนผืนป่าเกิดมาจากความต้องการแก้ปัญหาในเรื่องของทรัพยากรที่ดินและ

ทรัพยากรป่าไม้ในประเทศไทย ที่เป็นปัญหาจากอดีตสู่ปัจจุบันนั้นคือเรื่องของการรุกป่าพื้นที่ป่า เช่น การไม่มีเอกสารสิทธิ์ในพื้นที่ทำกิน ปัญหาพื้นที่ทับซ้อนกับพื้นที่เขตอุทยานและป่าสงวน เป็นต้น

จากการสืบค้นเรื่องการถือครองพื้นที่ของเกษตรกรอำเภอแม่จรมในสมัยก่อน ข้อมูลจาก สำนักงานพลังงานแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน (2528) ได้ระบุถึงการ ใช้ที่ดินทำการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอแม่จรมไว้ว่า “ประชาชนต้องถางป่าเพื่อทำการเกษตร เพราะพื้นที่ราบมีน้อยมาก จึงเกิดการบุกรุกป่า” ในปัจจุบันอ้างอิงจากจดหมายถึงนายอำเภอแม่จรม ฉบับที่ นน 0023.3/21791 ลงวันที่ 17 ธันวาคม 2563 มีเนื้อความในส่วนสรุปความว่า กรณีพื้นที่ที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติตามมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 กำหนดห้ามมิให้บุคคลใดยึดถือครอบครอง ทำประโยชน์หรืออาศัยที่ดิน ก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า ทำไม้เก็บหาของป่า หรือทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าสงวนแห่งชาติ เว้นแต่ได้รับอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัย ตามมาตรา 16 ซึ่งคณะกรรมการวินิจฉัยภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ได้ให้คำแนะนำกรณีนี้ว่า พื้นที่ป่าสงวนที่กฎหมายห้ามทำประโยชน์ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 มิใช่ที่ดินที่มีกฎหมายห้ามทำประโยชน์โดยเด็ดขาด เพราะเป็นที่ดินที่ทำประโยชน์ได้แต่ต้องได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ดังนั้นผู้ครอบครองหรือทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าสงวน จึงเป็นผู้มีหน้าที่เสียภาษีตามพระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ.2562

อย่างไรก็ตามข้อมูลจากสำนักป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่า กรมป่าไม้ (2557) ระบุว่าในท้ายสุดจึงมีคำสั่งจากคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ 64/2557 เรื่อง การปราบปรามและหยุดยั้งการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ มีคำสั่งโดยสรุปใจความดังนี้ มีคำสั่งให้จับกุมผู้บุกรุก ยึดครอบครอง ทำลาย หรือกระทำการใด ๆ อันเป็นการทำให้เสื่อมเสียแก่สภาพป่า และสกัดกั้นการลักลอบตัดไม้มีค่าหรือไม้หวงห้ามตลอดแนวชายแดนและทั่วประเทศ และคำสั่งจากคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ 66/2557 เรื่อง เพิ่มเติมหน่วยงานสำหรับปราบปราม หยุดยั้งการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้และนโยบายการปฏิบัติงานเป็นการชั่วคราวในสภาวะการปัจจุบัน โดยให้ทุกหน่วยที่เกี่ยวข้อง ยึดถือนโยบายว่าการดำเนินการใด ๆ ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนผู้ยากไร้ ผู้มีรายได้น้อย และผู้ไร้ที่ดินทำกิน ซึ่งได้อาศัยอยู่ในพื้นที่เดิมนั้น ๆ ก่อนคำสั่งนี้มีผลบังคับใช้ ยกเว้นผู้บุกรุกใหม่จะต้องดำเนินการสอบสวน

2.5.2 โครงการน้ำพางโมเดล

ข้อมูลจากสำนักงานกองทุนฟื้นฟูและพัฒนาเกษตรกร (ม.ป.ป.) กล่าวว่าสำนักงานกองทุนฟื้นฟูและพัฒนาเกษตรกรเข้ามาช่วยรับฟังความคิดเห็น และช่วยกันระดมความคิดในการเสนอวิธีแก้ไขปัญหา โดยปัญหาที่เกิดขึ้นสามารถระบุได้ 5 ข้อหลัก ดังนี้

1. ปัญหาไม่มีสิทธิ์ในที่ดินทำกิน
2. ปัญหาการจัดการระบบน้ำ
3. ปัญหางบประมาณ กล่าวคือ ต้องการงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐเป็นระยะเวลา 5 ปี
4. ปัญหากล้าพันธุ์ไม้ ขาดกล้าพันธุ์ไม้ที่หลากหลายเพื่อปลูกทดแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
5. ขาดแรงจูงใจ ซึ่งในการปลูกต้นไม้ของธนาคารต้นไม้ จะได้รับค่าดูแลรักษา เพื่อเป็นแรงผลักดันให้แก่เกษตรกร

เป้าหมายโครงการน้ำพางโมเดล

เป้าหมายในการดำเนินโครงการของโครงการน้ำพางโมเดลมีแนวโน้มไปทางการลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยว และสนับสนุนให้เกษตรกรปลูกพืชที่หลากหลายมากขึ้น ข้อมูลจากสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (ม.ป.ป.) กล่าวถึงเป้าหมายของโครงการน้ำพางโมเดลว่า มีเป้าหมายและยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจอย่างยั่งยืน โดยที่น้ำพางโมเดลเป็นการร่วมมือกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในการแก้ปัญหาที่ดินในเขตป่า ลดการขยายพื้นที่ปลูกเกษตรเชิงเดี่ยว ให้เปลี่ยนเป็นเกษตรเชิงนิเวศ นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้ลดการใช้สารเคมี ให้ประชาชนสามารถดำรงชีวิตและประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองได้ต่อไป

นอกจากนี้ข้อมูลจากทัศนธร ภูมิยุทธ์ (2565) ได้เขียนอธิบายถึงเป้าหมายของโครงการน้ำพางโมเดล หรือเรียกว่าหัวใจหลัก 4 ข้อ ได้แก่

1. เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหาร
2. เพื่อให้ชาวบ้านมีรายได้ที่ยั่งยืนจากการปลูกพืชผสมผสาน
3. เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น
4. นโยบายของรัฐบาลต้องเป็นธรรม ไม่ให้ชาวบ้านถูกเอาเปรียบ

และเป้าหมายในอนาคตของโครงการน้ำพางโมเดลคือ การพัฒนาน้ำพางโมเดลให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวในอนาคต เนื่องจากอยากพัฒนาโครงการน้ำพางโมเดลให้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติได้สูงสุด อีกทั้งยังสามารถทำเป็นแหล่งศึกษาดูงาน ให้ความรู้แก่บุคคลทั่วไปได้ และเป็นต้นแบบให้กับพื้นที่อื่น ๆ ทั่วประเทศที่มีปัญหาแบบเดียวกัน โดยปัจจุบันน้ำพางโมเดลจะถูกปรับใช้ในพื้นที่ตำบลอื่น ในอำเภอแม่จริม เพื่อสร้างความเชื่อมโยงนำไปสู่สร้างให้เป็นรูปแบบการท่องเที่ยวของอำเภอแม่จริม นอกจากนี้ในอนาคตจะเป็นต้นแบบของระบบเกษตรนิเวศต่อไป

และได้กล่าวถึงวิธีการดำเนินงานของน้ำพางโมเดล ดังนี้

1. การปลูกป่าในใจคน คือการประชุมกันในชุมชน ถึงสาเหตุและผลกระทบที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน นำไปสู่การหาทางดำเนินการแก้ไขร่วมกันจนได้เป็นแนวทางว่าจะทำโครงการน้ำพางโมเดล
2. การยื่นเสนอ ต่อรองกับทางภาครัฐ และมีการทำพิธีลงนามร่วมกัน เกิดเป็นโครงการน้ำพางโมเดล
3. การได้รับการสนับสนุนจากบริษัทเอกชน ซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในส่วนของผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาอย่างยาวนาน ในการสนับสนุนกล้าพันธุ์ ระบบน้ำ และการตลาด
4. การเปลี่ยนวิธีการปลูกพืชแบบใหม่ จากการปลูกพืชเชิงเดี่ยว เป็นพืชผสมผสาน เพื่อลดผลกระทบจากการเผาป่า เผาวัชพืชรื้อใช้ทางการเกษตร โดยการปลูกไม้ยืนต้นร่วมด้วย โดยมีหลักการในการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปีละ 20% แต่เกษตรกรบางท่านสามารถลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ตั้งแต่ปีแรก 100%
5. การเพิ่มรายได้จากสินค้าเกษตรในรูปแบบวิสาหกิจชุมชนเพื่อความยั่งยืน ในปี พ.ศ.2563 น้ำพางโมเดลตั้งวิสาหกิจชุมชนขึ้นมาเพื่อรองรับผลผลิตทางการเกษตรในชุมชน และนำมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า ซึ่งในปัจจุบันมีผลผลิตที่ออกสู่ตลาดคือ เม็ดมะม่วงหิมพานต์ วิสาหกิจชุมชนมีการรับซื้อจากเกษตรกรในพื้นที่ด้วยราคาที่สูงกว่าท้องตลาด 2 บาท จากนั้นนำไปแปรรูปและจัดจำหน่าย

6. มีการให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เช่น การสอนทำปุ๋ยใช้เอง การสอนตอนกิ่ง เป็นต้น โดยมีผู้ดูแลโครงการน้ำพางโมเดล เป็นผู้ประสานงาน แบ่งฝ่าย แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบกันภายในชุมชน

โดยในเบื้องต้นองค์กรภาคเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการน้ำพางโมเดลที่สำคัญคือ เครือเจริญโภคภัณฑ์ จากข้อมูลของเครือเจริญโภคภัณฑ์ (2563) ระบุว่ามีการสนับสนุนในด้านจัดหากล้าพันธุ์ไม้เพื่อมาทดแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ยกตัวอย่าง เช่น มะม่วงหิมพานต์ กาแฟ โกโก้ และมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง เป็นต้น ถัดมาคือการสร้างโรงเพาะชำ การสนับสนุนถึงพักน้ำและท่อส่งน้ำสำหรับเกษตรกรที่มีการปรับลดการปลูกข้าวโพด 100% ตั้งแต่ปีแรกที่เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล ตลอดจนการสนับสนุนการทำแนวกันไฟให้กับพื้นที่ตำบลน้ำพาง และการช่วยเรื่องการตลาดให้แก่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล

จากที่กล่าวมาข้างต้นชี้ให้เห็นว่าพื้นที่ตำบลน้ำพางโมเดล อำเภอแม่จริม จังหวัดน่านเป็นพื้นที่ราบสูงที่เกษตรกรในสมัยก่อนนิยมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากใช้น้ำน้อย และเป็นพืชที่ปลูกเพื่อการค้า (Cash crops) ใช้ระยะเวลาสั้น ได้ผลผลิตเร็ว แต่กระนั้นนำมาซึ่งผลเสียด้านมลพิษทางอากาศและปัญหาโรคกล้าพื้นที่ป่า จึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษากระบวนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูง ที่จะช่วยเกษตรกรรักษาสีเขียวในพื้นที่ทำกินควบคู่กับการรักษาผืนป่าให้คงอยู่ อีกทั้งสามารถเป็นแนวทางให้พื้นที่อื่นนำไปปรับใช้และศึกษาได้ต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “กระบวนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง กรณีศึกษาน้ำพางโมเดล จังหวัดน่าน” ผู้วิจัยได้จัดทำงานวิจัยในครั้งนี้เป็นเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการของโครงการน้ำพางโมเดลที่นำไปสู่การตัดสินใจลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล นอกจากนี้ยังศึกษาเพื่อจัดทำแนวทางการลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง และเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงลึก (In-depth) และได้เข้าใจถึงบริบทในพื้นที่ นอกจากนี้ยังเข้าใจในสภาพแวดล้อมความเป็นอยู่และแนวคิดของเกษตรกรในพื้นที่ที่ศึกษาวิจัย นั่นคือพื้นที่ตำบลน้ำพาง จังหวัดน่าน ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการน้ำพางโมเดล เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อแสดงผลเชิงประจักษ์ได้ ดังนั้นเพื่อให้การวิจัยเป็นไปตามระเบียบวิธีการ ผู้วิจัยจะนำเสนอวิธีการศึกษาวิจัยตามลำดับ

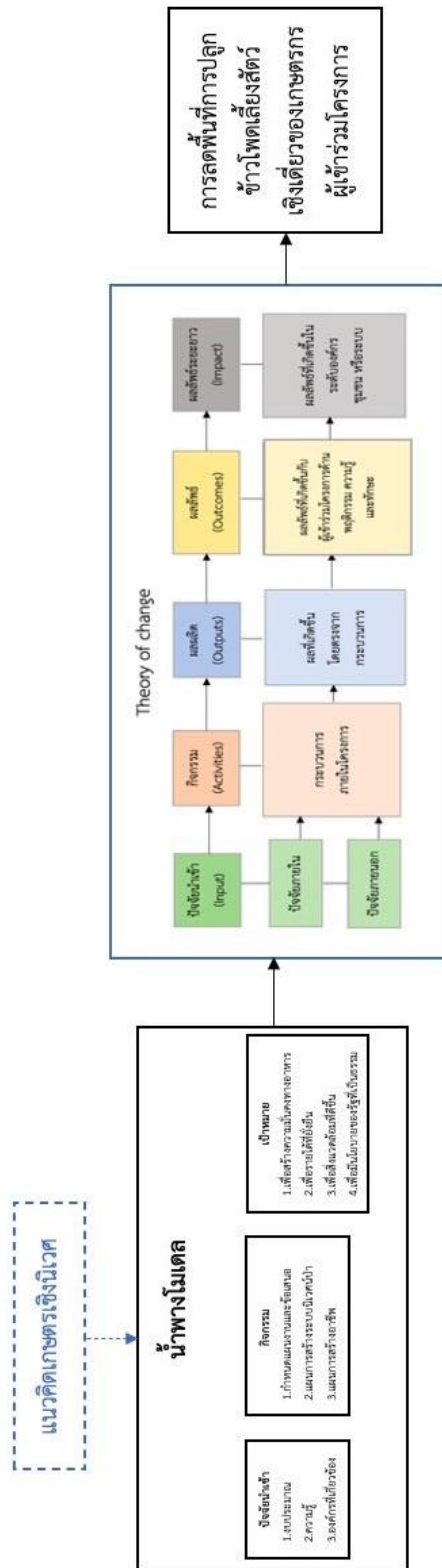
3.1 ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยเชิงคุณภาพเรื่องนี้มุ่งศึกษาเงื่อนไขสำคัญ ที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวเพื่อจัดทำแนวทางการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง นำไปสู่การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องจากสาเหตุการปลูกพืชเชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง สืบไป โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) จากผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informants) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลจากนั้นนำมาวิเคราะห์เพื่อให้เข้าใจกระบวนการ และความคิดของเกษตรกรในโครงการน้ำพางโมเดล เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง

3.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นเป็นการศึกษากระบวนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูง ในพื้นที่กรณีศึกษาน้ำพางโมเดล จังหวัดน่าน โดยมีตัวแปรต้นคือการศึกษาระบบการและกิจกรรมในพื้นที่โครงการน้ำพางโมเดล ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมโครงการน้ำพางโมเดลได้ประยุกต์ใช้แนวคิดเกษตรเชิงนิเวศในกระบวนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูง โดยใช้หลักอธิบายการเปลี่ยนแปลงผ่านทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of change) ที่มีผลออกมาเป็นความสำเร็จของโครงการน้ำพางโมเดล กล่าวคือ การลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ โดยสรุปเป็นกรอบแนวคิดดังนี้

ภาพที่ 4 แผนภาพกรอบแนวคิดการวิจัย



3.3 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักคือ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลผ่านวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) จำนวน 13 ท่าน ซึ่งเป็นเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาวิจัยกล่าวคือ เกษตรกรในพื้นที่โครงการน้ำพางโมเดล และเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน โดยผู้วิจัยกำหนดกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจงดังนี้

- (1) เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล
- (2) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการน้ำพางโมเดล ทั้งในระดับนโยบายและปฏิบัติการคือ เจ้าหน้าที่โครงการน้ำพางโมเดล, นายกสภาคมทองเทียน นานาน ตะวันออก และ กำนันตำบลน้ำพาง

โดยมีเกณฑ์คัดเข้า และคัดออกดังนี้

3.3.1 เกณฑ์คัดเข้าของผู้ให้ข้อมูลหลัก (Inclusion criteria)

3.3.1.1 เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล

- (1) ประกอบอาชีพเกษตรกรตั้งแต่ก่อนการก่อตั้งโครงการน้ำพางโมเดล และหลังก่อตั้งโครงการน้ำพางโมเดล
- (2) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนการก่อตั้งโครงการน้ำพางโมเดล
- (3) เกษตรกรผู้ได้รับผลกระทบจากนโยบายทวงคืนผืนป่า
- (4) เกษตรกรที่มีสถานะเป็นผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดลในปัจจุบัน
- (5) เกษตรกรที่สามารถลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ขั้นต่ำปีละ 20% ของพื้นที่เดิมของตนเอง
- (6) เกษตรกรที่นำเกษตรเชิงนิเวศเข้ามาประยุกต์ในพื้นที่ทำกินของตนเอง
- (7) ผู้ที่สามารถตอบคำถามได้ครบถ้วน

3.3.1.2 เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการน้ำพางโมเดล

- (1) ผู้ที่เข้าร่วมงานกับโครงการน้ำพางโมเดลตั้งแต่การก่อตั้งโครงการจนถึงปัจจุบัน
- (2) ผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินโครงการ
- (3) เป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลโครงการได้อย่างครบถ้วน
- (4) ผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตั้งโครงการน้ำพางโมเดล

3.3.2 เกณฑ์คัดออกของผู้ให้ข้อมูลหลัก (Exclusion criteria)

3.3.2.1 เกณฑ์คัดออกของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล

- (1) ผู้ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขของโครงการน้ำพางโมเดลได้ครบถ้วน
- (2) ผู้ที่ไม่เต็มใจให้สัมภาษณ์

3.3.2.2 เกณฑ์คัดออกของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการน้ำพางโมเดล

- (1) ผู้ที่ยึดปฏิบัติหน้าที่ผู้ดูแลโครงการเป็นหน้าที่รอง
- (2) ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ไม่ครบถ้วนในกิจกรรมของโครงการ

3.4 ขั้นตอนและวิธีการวิจัย

3.4.1 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประวัติความเป็นมาของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย สถานการณ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย สถานการณ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาคเหนือ การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รูปแบบการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบพันธะสัญญา ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาคเหนือ ปัญหาหมอกควันในภาคเหนือ โครงการน้ำพางโมเดล เกษตรเชิงนิเวศ และทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง

3.4.2 การสำรวจพื้นที่ในภาคสนามเพื่อศึกษาบริบททางสังคมของพื้นที่ที่ศึกษา โดยพื้นที่ที่ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจคือ พื้นที่ดำเนินการโครงการน้ำพางโมเดล ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน และแปลงเกษตรของเกษตรกรโครงการน้ำพางโมเดลโดยได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ดูแลโครงการน้ำพางโมเดลขับรถพาไปยังพื้นที่เกษตรของเกษตรกรในโครงการ

3.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษารูปแบบและวิธีการดำเนินงานของโครงการน้ำพางโมเดล โดยการสัมภาษณ์ผู้ดูแลโครงการน้ำพางโมเดลเพื่อเข้าใจบริบทในพื้นที่และเข้าใจภาพรวมรายละเอียดโครงการน้ำพางโมเดล จากนั้นทำการสัมภาษณ์เกษตรกรรายบุคคลเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลเชิงลึกของเกษตรกรที่มีผลต่อการตัดสินใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยว มาเป็นการปลูกพืชผสมผสานตามขั้นตอนและเงื่อนไขของโครงการน้ำพางโมเดล รวมถึงเก็บข้อมูลลำดับขั้นตอนที่เกิดขึ้นภายในโครงการเพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล

3.4.4 การจัดเรียงข้อมูลและทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติม เพื่อให้ทราบครอบคลุมในเนื้อหาเพื่อความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของงานวิจัย และหากมีข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนจะสัมภาษณ์เพิ่มเติมทางโทรศัพท์

3.4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการเปรียบเทียบข้อมูลที่สัมภาษณ์ระหว่างผู้ดูแลโครงการและเกษตรกร รวมถึงข้อมูลการสัมภาษณ์ระหว่างเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายด้วยกันเอง ว่าข้อมูลมีแนวโน้มไปในทางเดียวกันหรือไม่ หากข้อมูลไม่ตรงกัน จะดูภาพรวมในบริบทแต่ละบุคคลว่าเป็นเพราะอะไร เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงที่เป็นประโยชน์ต่อการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.5.1 แบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล (Individual interview) ด้วยวิธีสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In depth interview) โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

- 1) กำหนดประเด็นคำถามเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์
- 2) จัดทำแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการ
- 3) ตรวจสอบแบบสัมภาษณ์เพื่อความถูกต้อง และครบถ้วนของเนื้อหา โดยการปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและขอคำแนะนำ หรือข้อเสนอแนะ
- 4) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้เป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์

ซึ่งประเด็นการสัมภาษณ์ได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 ชุดคำถาม ได้แก่
ชุดคำถามที่ 1 สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล

1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร และการทำเกษตรโดยเฉพาะการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยว ก่อนเข้าร่วมโครงการ และภายหลังการเข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล

2) กระบวนการหรือ กิจกรรมที่เกิดขึ้นของโครงการน้ำพางโมเดล และการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3) เงื่อนไขสำคัญที่ทำให้ลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล

4) แนวทางในการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวแก่เกษตรกรบนพื้นที่สูง
ชุดคำถามที่ 2 เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการน้ำพางโมเดล

1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

2) กิจกรรมของโครงการน้ำพางโมเดล

3) บทบาทของหน่วยงานต่อโครงการน้ำพางโมเดล

4) เงื่อนไขสำคัญที่ทำให้ลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล

5) แนวทางในการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวแก่เกษตรกรบนพื้นที่สูง

3.5.2 เครื่องบันทึกเสียง

ผู้วิจัยจะทำการบันทึกเสียงในขณะสัมภาษณ์ โดยขออนุญาตผู้ถูกสัมภาษณ์ หรือ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักทุกครั้ง การบันทึกเสียงสะดวกต่อการนำมาวิเคราะห์อีกครั้ง ทั้งนี้เพื่อลดความผิดพลาดของข้อมูลและเพื่อความถูกต้องและแม่นยำในการสื่อสารจากผู้ให้ข้อมูลมายังผู้รับข้อมูล ทั้งนี้ผู้วิจัยจะไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้สัมภาษณ์เพื่อรักษาสิทธิของผู้ให้ข้อมูล และให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องของนักวิจัย

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล 2 ประเภท ได้แก่

3.6.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลจากวิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย เอกสารงานวิชาการต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบหนังสือ และ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้วิจัยจะเลือกศึกษาส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และกรอบแนวคิด หรือส่วนที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย เช่น ความสำคัญของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อประเทศไทย โครงการน้ำพางโมเดล เป็นต้น

3.6.2 การสัมภาษณ์ (Interview) การวิจัยครั้งนี้สัมภาษณ์เป็นรายบุคคล (Individual interview) ด้วยวิธีเจาะลึกรายบุคคล (In-depth interview) โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1) การเตรียมการสัมภาษณ์กล่าวคือ ผู้วิจัยเริ่มติดต่อนัดหมายกับผู้ดูแลโครงการน้ำพางโมเดล เพื่อสะดวกต่อการเข้าถึงกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informants) โดยมีการนัดวัน เวลา และสถานที่ที่จะสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์และเครื่องมือในการสัมภาษณ์ที่เตรียมไว้ข้างต้น

2) การสัมภาษณ์กล่าวคือ ผู้วิจัยทำการแนะนำตัว และอธิบายวัตถุประสงค์แก่ผู้ให้ข้อมูล หรือผู้ถูกสัมภาษณ์ พร้อมทั้งขออนุญาตใช้เครื่องบันทึกเสียงในอันดับแรก และแจ้งว่าข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนของผู้ถูกสัมภาษณ์นั้นผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับ เพื่อรักษาสิทธิของผู้ถูกสัมภาษณ์ ทั้งนี้เพื่อความสบายใจของผู้ถูกสัมภาษณ์และเพื่อความสะดวกในการขอข้อมูล โดยสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย คือ 1) เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล 2) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการน้ำพางโมเดล เช่น ผู้ใหญ่บ้านตำบลน้ำพาง ผู้ดูแลโครงการน้ำพางโมเดล เป็นต้น

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 ข้อมูลจากภาคสนามผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลไปพร้อมกับการเก็บข้อมูลและข้อมูลทุติยภูมิ โดยการเก็บข้อมูลจะอาศัยประเด็นคำถามเป็นแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งใช้กรอบแนวคิดในการจัดลำดับความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของข้อมูล เพื่อการได้มาซึ่งข้อสรุป

ทั้งนี้หากประเด็นใดที่ยังไม่มีความชัดเจน ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ข้างต้น

3.7.2 การตรวจสอบข้อมูล ผู้วิจัยจะตรวจสอบข้อมูลว่าถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ ข้อมูลนั้นสามารถตอบปัญหาการวิจัยได้แล้วหรือไม่ และทำการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Data triangulation) โดยจะตรวจสอบผ่านแหล่งผู้สัมภาษณ์ที่แตกต่างกันในเวลาต่างกันและสถานที่ต่างกัน โดยกลุ่มผู้เป้าหมายคือ เกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย, ผู้ดูแลโครงการน้ำพางโมเดล, เจ้าหน้าที่นายกสมาคมท่องเที่ยววันน่านตะวันออก และกำนันตำบลน้ำพาง หากข้อมูลที่ได้นั้นพบว่ามีข้อมูลที่ไม่ตรงกัน ผู้วิจัยจะไม่นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ เพื่อให้มีความวางใจได้ว่ามีความถูกต้อง สมบูรณ์ และตรงตามความเป็นจริง

3.8 สรุป

วิธีดำเนินการวิจัยเรื่อง “กระบวนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูงกรณีศึกษาน้ำพางโมเดล จังหวัดน่าน” เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล จังหวัดน่านคือ การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล (Individual interview) ด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth interview) จากนั้นจะนำมาสรุปผลเพื่อตอบปัญหาการวิจัย และจัดทำข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาเรื่อง “กระบวนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูงกรณีศึกษาน้ำพางโมเดล จังหวัดน่าน” ผู้วิจัยได้ศึกษาวิจัยโดยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพในการเก็บรวบรวมจากเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล 10 ท่าน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการน้ำพางโมเดล 3 ท่าน รวมทั้งสิ้นจำนวน 13 ท่าน

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามหรือผู้ให้ข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรโครงการน้ำพางโมเดล ซึ่งส่วนใหญ่มีอาชีพเสริมที่นอกเหนือจากการทำการเกษตรคือ รับจ้างทั่วไปและค้าขาย ซึ่งเป็นร้านค้าในชุมชนที่สามารถสร้างรายได้ในช่วงเวลานอกฤดูทำการเกษตร โดยการเก็บข้อมูลได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรโครงการน้ำพางโมเดล จำนวน 10 ท่าน เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการน้ำพางโมเดล จำนวน 3 ท่าน โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสองกลุ่มนี้เป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดำเนินโครงการน้ำพางโมเดลคือ ตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน โดยคัดเลือกจากข้อมูลการคัดเข้าและคัดออกที่กล่าวไว้เบื้องต้น

ตารางที่ 2 ตารางรายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถาม (ข้อมูล ณ ปีพ.ศ.2565)

ผู้ตอบแบบสอบถาม	อาชีพ	ชนิดพืชที่ปลูกปัจจุบัน (หรือรายละเอียดงาน)	ระยะเวลา รวมโครงการ	สถานการณ์ช่วงเปลี่ยนผ่านไปปลูกเกษตรเชิงนิเวศ
1. เกษตรกร1	เกษตรกร, ร้านค้าในชุมชน	มะขามเปรี้ยว, มะขามป้อม, เงาะ, สั๊ก, ยางนา, ต้นว่า, พริก, มะเขือ และ มะม่วงหิมพานต์	5 ปี	ค่อย ๆ ปรับลดข้าวโพดปรับตัวไม่มากเงินจากการขายผลผลิตได้ทีละน้อยแต่มีพอกินตลอดปี ไม่เป็นหนี้
2. เกษตรกร2	เกษตรกร	มะม่วงหิมพานต์ และ พืชผสมผสาน	5 ปี	ช่วงเพิ่งปลูกมะม่วงหิมพานต์ยังไม่มีผลผลิตจะออกไปรับจ้างทั่วไป ก็พออยู่ได้ ไม่ได้เครียด เพราะลูกทำงานหมดแล้ว หลังเข้า

				ร่วมโครงการรู้สึกสุขภาพดีขึ้น
3. เกษตรกร3	เกษตรกร, ร้านค้าใน ชุมชน,เลี้ยงหมู	ข้าวไร่, มะม่วงหิม พานต์, มะขามส้ม ฝักโต, มะม่วงแก้ว, มะม่วงโชคอนันต์, มะม่วงเขียวเสวย, มะม่วงเขียวใหญ่ และ มะขามป้อม	5 ปี	ลดการปลูกข้าวโพดไม่มี ผลกระทบเพราะมีอาชีพ เสริมอย่างอื่นด้วย งานก็ เบาลงเพราะปลูกครั้งเดียว แล้วเก็บผลผลิตขายได้
4. เกษตรกร4	เกษตรกร, รับจ้างทั่วไป, เลี้ยงวัว	มะม่วงแก้ว, ลำไย, กล้วย, สับปะรด และมะม่วงหิม พานต์	5 ปี	ปรับตัวไม่เยอะมีเลี้ยงวัว ควบคู่กับเกษตรเชิงนิเวศ โครงการน้ำพางมีส่วนช่วย ในการลดหนี้สิน
5. เกษตรกร5	เกษตรกร, รับจ้างทั่วไป	ไผ่ซึ่งหม่น, ขนุน, มะขามเปรี้ยวฝัก ใหญ่, มะม่วงหิม พานต์ และ กาแฟ	2 ปี	ปรับตัวไม่เยอะ เพราะค่อย ๆ ลดการปลูกข้าวโพดพึง พอใจกับโครงการเพราะมี การสนับสนุนเกษตรกร ทำ ให้มีรายได้ โครงการทำให้ หนี้ลดลงจนไม่มีหนี้แล้ว
6. เกษตรกร6	เกษตรกร, รับจ้างทั่วไป	มะม่วง, มะพร้าว, มะม่วงหิมพานต์, ยางพารา, ผักกาด และ มะขาม	5 ปี	เมื่อก่อนปลูกข้าวโพดมี หนี้สินจึงต้องไปปรับهما ก่อสร้างในกรุงเทพฯ พอ หมดหนี้ก็กลับบ้านมาทำ เกษตรปัจจุบันเข้าร่วม โครงการรู้สึกได้รับ ประโยชน์ อยู่ได้พอมีพอกิน
7. เกษตรกร7	เกษตรกร, เลี้ยงหมู	มะม่วงหิมพานต์, พริก, มะขาม เปรี้ยว	5 ปี	มีอาชีพเสริมตอนไม่ปลูก ข้าวโพดก็ไม่ได้ปรับตัวเยอะ มีขายพริกขายหมูเป็นตัว เพื่อหารายได้บ้าง มีขาย มะม่วงหิมพานต์ไปช่วง

				เดือนเมษา คิดว่าน้ำพาง ดำเนินต่อไปได้ อยากทำ เป็นแหล่งเรียนรู้
8. เกษตรกร8	เกษตรกร	มันสำปะหลัง, กาแฟ	5 ปี	โดนดำเนินคดี ตอนนีปลูก มันสำปะหลัง เพราะถ้า เหนียวก็ต้องขุดมันขึ้นมา เพราะมันสำปะหลังอยู่ใต้ ดินได้นาน 2 ปี ค่อยๆขุด กับภรรยา 2 คน ไม่ได้จ้าง ใคร
9. เกษตรกร9	เกษตรกร, กำนัน	พริก, มะม่วงหิม พานต์, กาแฟ, มะเขือ,	5 ปี	เข้าโครงการได้รับสนับสนุน จากโครงการหลายอย่าง เลยรู้สึกไม่เครียด ทำให้ พอมีพอกินไปก่อน
10. เกษตรกร10	เกษตรกร	ไผ่, กล้าย, ละมุด, มะขาม, มะม่วงหิม พานต์, ยางพารา	5 ปี	แก่แล้วไม่ยอกทำข้าวโพด แล้ว ลูกเรียนจบแล้ว ไม่ได้ ปรับตัวเยอะ ตอนนี้ได้ขาย กล้ายเลี้ยงชีพ แต่ไม่ผล อย่างอื่นได้แค่พอกินแต่ ไม่ได้พอขาย
11. เจ้าหน้าที่1	ผู้ดูแลโครงการ น้ำพางโมเดล	ไผ่ซางหม่น, มะม่วงแก้วขมิ้น, พืชผสมผสาน, อะ โวคาโด, มะม่วงหิม พานต์	5 ปี	มีการได้รับคำตอบแทนจาก การเป็นผู้ดำเนินโครงการ ด้วยอีกแรงหนึ่งที่ นอกเหนือจากการทำ เกษตร โครงการนี้ช่วยให้ เกษตรกรได้รักษาที่ดินทำ กินของตนเองไว้ได้ ควบคุม กับรักษาพื้นที่ป่า สมัยก่อน ก็มีบ้างที่มีการประท้วง ปัจจุบันไม่มีแล้ว ใช้วิธียื่น ข้อเสนอกับภาครัฐ จากผล

				การดำเนินงานของโครงการ
12. เจ้าหน้าที่ 2	ผู้ดูแลโครงการ น้ำพางโมเดล	ยางพารา, มะม่วง เขียวเสวย, ยางพารา, มะขาม เปรี้ยว, กล้วย	5 ปี	มีพื้นที่ให้โครงการน้ำพาง โมเดลเช่าที่เพื่อจัดเก็บกล้า พันธุ์ และเพาะพันธุ์พืชชนิด ต่าง ๆ และเป็นคนดูแลกล้า พันธุ์ ในพื้นที่เกษตรมี ยางพาราที่ปลูกได้ผลผลิต แล้วช่วงลดข้าวโพดไม่ได้ ปรับตัวมากอะไร
13. เจ้าหน้าที่ 3	นายกสมาคม ส่งเสริมการ ท่องเที่ยวผ่าน ตะวันออก	ดูแลการท่องเที่ยว ที่ส่งผลต่อการทำ การท่องเที่ยว ชุมชนในอนาคต ของโครงการน้ำ พางโมเดล	-	โครงการน้ำพางโมเดลมี เป้าหมายให้เกษตรกรลด การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และรักษาพื้นที่สีเขียว รักษาธรรมชาติให้คงอยู่ใน อนาคตคิดว่าในพื้นที่น้ำพาง สามารถพัฒนาเป็นแหล่ง เรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยว เชิงชุมชนได้ เพราะมีความ ร่วมมือจากหลายภาคส่วน และต้นทุนทางธรรมชาติ

ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและค้นพบผลการศึกษาโดยแบ่งผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน

- 4.1 กระบวนการของโครงการน้ำพางโมเดลที่นำไปสู่การตัดสินใจลดพื้นที่ปลูก
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ
- 4.2 แนวทางการลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยง
สัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง

โครงการน้ำพางโมเดลก่อตั้งในวันที่ 21 กันยายน 2559 เนื่องจากเกิดนโยบายทาง
คินผืนป่า ซึ่งระบุแนวทางไว้ว่าจะทวงคืนผืนป่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ โดยพื้นที่ตำบลน้ำพางก็
เป็นหนึ่งในพื้นที่ปฏิบัติการของนโยบายนี้ ซึ่งพื้นที่ป่าที่ถูกทวงคืนนั้นมีจำนวน 1,875 ไร่ อยู่ในเขต
อุทยานแห่งชาติดอยภูคา และพื้นที่ที่ถูกทวงคืนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 103 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่

ประกอบอาชีพเกษตรกรรมของเกษตรกรตั้งแต่สมัยรุ่นปู่ย่าตายาย จึงทำให้เกษตรกรบางส่วนได้รับผลกระทบกับนโยบายนี้และได้เกิดการระดมความคิดในระดับผู้นำท้องถิ่น จากนั้นได้มีการสื่อสารกับเกษตรกรผู้ได้รับความเดือดร้อนรวมถึงเกษตรกรในชุมชนโดยการจัดเวทีประชุมเพื่อระดมความคิด และเป็นการนำมาสู่การยกระดับเป็นยุทธศาสตร์บูรณาการจัดการที่ดินและทรัพยากรอย่างยั่งยืน โดยชุมชนท้องถิ่น หรือเรียกว่าน้ำพางโมเดล และก็ได้เรียกว่า “น้ำพางโมเดล” มาตั้งแต่นั้นและในวันที่ 21 กันยายน 2565 ได้มีการจัดงานครบรอบ 5 ปี ในการเริ่มปรับเปลี่ยนพืชที่ปลูกจากข้าวโพดเชิงเดี่ยวเป็นเกษตรผสมผสาน และยังเป็นวันครบรอบ 7 ปี ประชาคมน้ำพางโมเดล โดยการเข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดลของเกษตรกรนั้นมีเงื่อนไข คือ ผู้เข้าร่วมโครงการต้องมาด้วยความสมัครใจ เพื่อมาปรับเปลี่ยนการปลูกพืช จากที่เคยปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชเชิงเดี่ยว หรือพืชที่ทำลายสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนเข้าสู่เกษตรเชิงนิเวศโดยมีเงื่อนไขว่า พื้นที่ 1 ไร่ เกษตรกรต้องปลูกไม้ผลอย่างน้อย 25 ต้นต่อไร่ เพื่อตอบโจทย์คุณภาพชีวิตและรายได้ และพื้นที่ 1 ไร่ เกษตรกรต้องปลูกไม้ป่าอย่างน้อย 10 ต้นต่อไร่ เพื่อตอบโจทย์ระบบนิเวศน์ให้สมดุล ในการนี้โครงการน้ำพางโมเดลมีการสนับสนุนกล้าพันธุ์ให้แก่เกษตรกรตามความสมัครใจที่จะปลูก ซึ่งหากเกษตรกรมีความต้องการปลูกพืชชนิดอื่นนอกเหนือจากที่โครงการเตรียมจัดหาไว้ เกษตรกรต้องจัดหาตามความประสงค์ของตนเอง เนื่องจากโครงการน้ำพางโมเดลมีงบประมาณที่จำกัดและกระจายไปหลายโครงการภายใต้การสนับสนุนของภาคส่วนต่าง ๆ โครงการน้ำพางโมเดลได้กำหนดสถานที่สำหรับการดูแลกล้าพันธุ์ คือ โรงเพาะชำน้ำพางโมเดล และยังเป็นจุดที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดลใช้นัดรวมตัวกันเพื่อมารอรับกล้าพันธุ์ตามความสมัครใจ

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร อำเภอวานรนิวาส จังหวัดน่าน (2564) จึงทราบว่าด้วยเหตุนี้จึงมีเจ้าหน้าที่มาดำเนินคดีกับกลุ่มเกษตรกร 298 ราย ในจังหวัดน่าน อย่างไรก็ตามส่วนของโครงการน้ำพางโมเดลนั้น เป็นโครงการสำหรับประชาชนในพื้นที่ตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน จากนโยบายทางคืนผืนป่าของคณะกรรมการรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ที่เป็นกรมอุทยานคือ อุทยานแห่งชาติดอยภูคาซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 1,875 ไร่ และกรมป่าไม้คือ ป่าสงวนป่าน้ำว่า-แม่จริม มีเนื้อที่ประมาณ 130 ไร่ ชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบประมาณ 134 ราย จึงมีการประชุมโดยผู้นำท้องถิ่นและชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบ จึงได้ข้อสรุปว่าจะจัดตั้งน้ำพางโมเดล สร้างพื้นที่สีเขียวให้ป่าต้นน้ำและ สร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้ประชาชน โดยหลักทั่วไปคือให้คนอยู่กับป่า อยู่กับทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน เป็นการยืนยันสิทธิในการพัฒนาเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชน มีการพึ่งพาแรงงานในครอบครัว หรือในครัวเรือน เป็นสำคัญ อีกทั้งมีการพัฒนาโดยต้องใช้ชุมชนเป็นศูนย์กลาง การให้คุณค่าสิทธิของเกษตรกรและบุคคลที่ทำงานในเขตชนบท ตามแนวทางสหประชาชาติถือว่าการ

พัฒนาและแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำที่ให้ความสำคัญในคุณภาพชีวิตที่ดีจึงเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งมีการดำเนินงานเริ่มจากทำแผนที่ข้อมูล และมีการส่งเสริมให้ชาวบ้านที่ปลูกข้าวโพด เปลี่ยนไปปลูกเกษตรเชิงนิเวศ จัดตั้งวิสาหกิจชุมชนเพื่อมารองรับผลผลิตทางการเกษตร และมีการแต่งตั้งคณะทำงาน

แม้ในช่วงแรกเกษตรกรและประชาชนอาจมองว่าไม่ได้รับความเป็นธรรมจากนโยบายทวงคืนผืนป่านี้ แต่เมื่อได้มีการตั้งเวทีพูดคุยร่วมกันทำให้เกษตรกรและประชาชนในพื้นที่ได้เข้าใจวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของนโยบาย และได้เป็นกำลังสำคัญในการรักษาผืนป่าให้คงอยู่ พร้อมทั้งได้รับสิทธิในการประกอบอาชีพดั้งเดิม เพียงแต่ปรับเปลี่ยนวิธีการปลูกพืชบางชนิดให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ร่วมกัน ซึ่งถือเป็นการหาทางออกร่วมกันอย่างสันติวิธี ซึ่งในการนี้มีการลงนามบันทึกข้อตกลงในการร่วมมือจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืนร่วมกันของหลายภาคส่วน กล่าวคือภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนโดยการลงนามร่วมกันนี้เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ.2563

4.1 กระบวนการที่นำไปสู่การตัดสินใจลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยว

โครงการน้ำพางโมเดลเกิดจากการรวมกลุ่มระดมความคิดของผู้นำชุมชนและเกษตรกรภายในพื้นที่ในการแก้ปัญหาพื้นที่ทำกินเพื่อจุดมุ่งหมายในการให้เกษตรกรมีอาชีพในการดูแลครอบครัวให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี ร่วมกับการรักษาผืนป่าให้คงอยู่ และไม่ก่อปัญหาด้านมลพิษเพิ่มเติม ทำให้เกษตรกรมีความสนใจเข้าร่วมโครงการในช่วงแรก 500 กว่าครอบครัว แต่เนื่องจากในช่วงแรกยังไม่มียงบประมาณสนับสนุน จำนวนเกษตรกรเข้าร่วมจึงลดเหลือ 279 ครอบครัว แต่โครงการน้ำพางโมเดลยึดหลักความสมัครใจของเกษตรกร จึงไม่ได้มุ่งเน้นในการเรียกเกษตรกรกลับเข้ามา แต่มุ่งเน้นที่กระบวนการภายในโครงการที่ทำให้เกิดเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น และทำให้โครงการมีคุณภาพและได้รับการยอมรับจากประชาชนในชุมชน รวมถึงหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ส่งผลถึงการร่วมมือจนเป็นภาคีเครือข่ายในการสนับสนุนโครงการให้ดำเนินต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จุดเริ่มต้นของโครงการน้ำพางโมเดลมีการสนับสนุนด้านต้นกล้าให้เกษตรกร คือการสนับสนุนมะม่วง มะขาม ลำไย เงาะ แต่เกิดปัญหาตามมานั้นคือปัญหาด้านการตลาดเพราะปลูกหลายอย่างมากเกินไป ในปัจจุบันพืชที่โครงการน้ำพางโมเดลมีการสนับสนุนต้นกล้าให้เกษตรกรตามความสมัครใจของเกษตรกรที่จะปลูก แต่มีการลดจำนวนชนิดพันธุ์พืชลง ได้แก่ ต้นมะม่วงหิมพานต์ ต้นกาแพโรบัสต้า และต้นมะม่วงเป็นต้น เพื่อให้การจัดการด้านการตลาดของโครงการน้ำพางโมเดลได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในด้านการนำสินค้าเข้าวิสาหกิจชุมชน และมีประสิทธิภาพส่งสินค้าออกไป

จำหน่าย อีกทั้งวิสาหกิจชุมชนยังช่วยสร้างอาชีพให้แก่ประชาชนในชุมชน สร้างคุณค่าให้แก่ตัวบุคคล ได้มีเงินเลี้ยงชีพ

ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการน้ำพางโมเดล ยังคงมีการปลูกอยู่ในบางพื้นที่ แต่ทางโครงการน้ำพางโมเดลได้มีข้อกำหนดให้แก่สมาชิกโครงการโดยการที่เกษตรกรสมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล คือเมื่อสมาชิกโครงการน้ำพางโมเดลนำพื้นที่ทำการเกษตรแปลงใดแปลงหนึ่งของตนเองเข้าร่วมโครงการ ก็มีความจำเป็นในการลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อย่างต่ำร้อยละ 20 ต่อปีในแปลงนั้น ๆ อย่างที่กล่าวไปก่อนหน้าว่าเมื่อเกษตรกรเข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล ในพื้นที่ 1 ไร่ เกษตรกรต้องปลูกไม้ผลอย่างน้อย 25 ต้นต่อไร่ เพื่อตอบโจทย์คุณภาพชีวิตและรายได้ และพื้นที่ 1 ไร่ เกษตรกรต้องปลูกไม้ป่าอย่างน้อย 10 ต้นต่อไร่ เพื่อตอบโจทย์ระบบนิเวศน์ให้สมดุล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของเกษตรกรในโครงการว่าจะนำพื้นที่เกษตรแปลงใดบ้างเข้าร่วมโครงการเนื่องจากเกษตรกรบางรายมีพื้นที่เกษตรหลายแปลงที่อยู่ห่างกัน

“ช่วงเริ่มต้นโครงการ ในตอนนั้นยังไม่มียงบประมาณของบริษัทเจริญโภคภัณฑ์เข้ามาสนับสนุน จนเกษตรกรรอไม่ไหว ทำให้ไม่มั่นใจต่อโครงการน้ำพางโมเดล”

(เกษตรกร 7 สมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล, 2565)

4.1.1 กระบวนการที่เกิดขึ้นภายในโครงการน้ำพางโมเดล

4.1.1.1 กระบวนการสร้างความเข้าใจร่วมกัน

จุดเริ่มต้นของโครงการน้ำพางโมเดลเกิดจากปัญหาที่ดินทำกินของเกษตรกร ทำให้เกษตรกรไม่สามารถทำการเกษตรในพื้นที่ที่เคยทำมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษได้ ด้วยเหตุนี้จึงเกิดเป็นปัญหาที่ตามมาอย่างต่อเนื่องและเกี่ยวเนื่องกันในด้านการเงิน คือการขาดแคลนรายได้เลี้ยงตนเองและครอบครัว และได้กระจายเป็นปัญหาต่อครอบครัวในการขาดแคลนรายได้ดูแลบุตรหรือสมาชิกในครอบครัวให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ ด้วยเหตุนี้เกษตรกรรวมถึงประชาชนในตำบลน้ำพางจึงรับรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในเบื้องต้น แต่ยังคงขาดการพูดคุยเพื่อให้ตระหนักรู้ร่วมกันที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน

กระบวนการสร้างความเข้าใจร่วมกันของโครงการเริ่มเมื่อยังไม่มีโครงการเกิดขึ้นกล่าวคือ มีการจัดตั้งเวทีเพื่อพูดคุยร่วมกันระหว่างผู้นำชุมชนและประชาชนเพื่ออธิบายถึงจุดประสงค์ของโครงการ และปัญหาที่เกิดขึ้น ณ ขณะนั้นเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันเพื่อง่ายต่อการทำงานร่วมกันในอนาคตระหว่างหน่วยงานและประชาชนที่มีความต้องการเป็นสมาชิกโครงการ ซึ่งเวทีนี้เรียกว่าเวทีประชาคมระดับตำบล จัดเมื่อวันที่ 21 กันยายน พ.ศ.2558 นำไปสู่การวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้ประชาชนอยู่ร่วมกับผืนป่าได้อย่างยั่งยืนหรือเรียกว่า “โครงการน้ำ

พางโมเดล” และกระบวนการนี้สามารถทำให้เกษตรกรมีความเข้าใจตรงกัน และส่งผลให้การทำงานร่วมกันง่ายขึ้นและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยโครงการน้ำพางโมเดลมีวิสัยทัศน์ดังนี้ “เพิ่มพื้นที่สีเขียว แก้ไขปัญหาที่ดินทำกินและสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้กับป่าธรรมชาติ คนในตำบลน้ำพางมีความสุข มีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี มีรายได้ที่พอเพียง”

4.1.1.2 กระบวนการรวมกลุ่มน้ำพางโมเดล

ในกระบวนการรวมกลุ่มของโครงการน้ำพางโมเดลเริ่มจากการที่สมาชิกทุกคนเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายร่วมกัน ซึ่งโครงการน้ำพางโมเดลต้องการให้ประชาชนมีความมั่นคงทางอาหาร มีรายได้ที่ยั่งยืน มีสิ่งแวดล้อมที่ดี และได้รับความเป็นธรรมจากรัฐบาลในด้านนโยบาย และในอนาคตน้ำพางโมเดลต้องการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งให้ความรู้แก่บุคคลที่สนใจ เนื่องจากมีความต้องการให้น้ำพางโมเดลสามารถเป็นต้นแบบเกษตรนิเวศให้แก่พื้นที่อื่นได้ โดยการดำเนินงานของโครงการหลังจากที่จัดตั้งเวทีประชุมเพื่อให้ความเข้าใจตรงกันแล้ว จึงได้จัดทำข้อเสนอเพื่อต่อรองกับภาครัฐในการให้เกษตรกรมีสิทธิในที่ดินทำกินควบคู่ไปกับการรักษาผืนป่า และเกิดเป็นโครงการน้ำพางโมเดลอย่างเป็นทางการ



ภาพที่ 5 ภาพการบันทึกความร่วมมือการจัดการทรัพยากรป่าไม้และที่ดินอย่างยั่งยืน (ที่มา: โครงการน้ำพางโมเดล, 2563)

โดยบันทึกความร่วมมือนี้อเกิดขึ้นเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ.2563 ณ โรงเรียนน้ำพาง จากความเห็นชอบร่วมกันเพื่อประสานความร่วมมือในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ อย่างยั่งยืน เพื่อต่อยอดรายได้ และพัฒนาอาชีพให้ประชาชนตำบลน้ำพาง เพื่อร่วมฟื้นฟูและรักษาป่าไม้ที่มีอยู่ในปัจจุบันในพื้นที่ตำบลน้ำพางไม่ให้ถูกทำลายหรือทำให้เสื่อมโทรม และเพื่อร่วมเฝ้าระวังไฟป่า และปัญหาหมอกควันในพื้นที่ตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน

กระบวนการรวมกลุ่มของโครงการน้ำพางโมเดลเริ่มต้นจาก “ความสมัครใจของเกษตรกรในพื้นที่” ทั้งเกษตรกรที่ได้รับความเดือดร้อนจากนโยบายทวงคืนผืนป่า และเกษตรกรที่ไม่ได้รับความเดือดร้อนแต่มีความประสงค์ที่จะเข้าร่วมโครงการเพื่อเป้าหมายเดียวกันคือ การอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวเพื่อที่จะสามารถใช้ประโยชน์จากผืนป่าควบคู่กันไป ทั้งนี้เพื่อสร้างรายได้เลี้ยงครอบครัวเพื่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีของคนในชุมชน โดยเป้าหมายเหล่านี้คือวิสัยทัศน์ของโครงการน้ำพางโมเดล หรือกล่าวคือเป้าหมายระยะยาวที่ต้องการช่วยเกษตรกรในพื้นที่ที่มีคุณภาพชีวิตที่ดี และหาเลี้ยงตนเองได้จากอาชีพเกษตรกรที่สืบทอดมาจากรุ่นสู่รุ่น โดยมีที่รวมกลุ่มเพื่อประชุม และปรึกษาปัญหา ร่วมกัน คือ ที่ทำการโครงการน้ำพางโมเดลตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ 4 ตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน หรือเป็นที่ทำการกำนันตำบลน้ำพาง โดยได้รับความดูแลโดยท่านกำนันสวาท ธรรมรักษา ซึ่งเป็นหนึ่งในสมาชิกเกษตรกรโครงการน้ำพางโมเดล

“การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต้องใช้สารเคมีเยอะ ประกอบกับอายุของคุณลุงมากแล้วทำงานหนักไม่ไหว หากได้เปลี่ยนพืชที่ปลูกจะสบายขึ้น ซึ่งตรงกับเป้าหมายของโครงการน้ำพางโมเดลเมื่อมีเป้าหมายเดียวกันจึงตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ”

(เกษตรกร7 สมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล, 2565)

“สาเหตุที่เลิกปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เนื่องจากทำไปเราก็ไม่ได้อะไร และยังต้องไปเสี่ยงกับสารเคมีทุก ๆ ปี ร่างกายอายุมากขึ้นก็ไม่ค่อยสมบูรณ์เท่าไรเลยตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ”

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เกษตรกร2 สมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล, 2565)

CHULALONGKORN UNIVERSITY

“อายุเยอะแล้ว ทำงานหนักไม่ไหว จึงตัดสินใจเลิกปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบ 100% แต่ไม่มีผลกระทบอะไรมาก เนื่องจากมีร้านค้าและเลี้ยงหมู”

(เกษตรกร3 สมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล, 2565)

“สมัยก่อนมีหนี้เนื่องจากลูกต้องเรียนหนังสือ ปัจจุบันไม่มีหนี้แล้วและลูกก็เรียนจบทำงานแล้ว ซึ่งน้ำพางโมเดลมีส่วนในการช่วยลดหนี้”

(เกษตรกร4 สมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล, 2565)

“สาเหตุที่เข้าร่วมโครงการหลัก ๆ คือ พื้นที่ทำกินอยู่ในเขตที่ดินทวงคืนผืนป่า รongลงมา คือ เห็นโครงการว่ามีการวางแผนให้เกษตรกรได้ผลประโยชน์ และยังคงรักษาที่ดิน ทำกินไว้ได้ ซึ่งที่ดินนี้อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ และเขตป่าสงวน”

(เกษตรกร5 สมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล, 2565)

“การตัดสินใจเข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล คือ มองอนาคตข้างหน้า หากไม่ใช้ สารพิษ เราก็จะอยู่ได้ ผลลัพธ์ก็พอใจเป็นบางอย่าง ๆ ในสมัยก่อนเป็นโรคลมชัก ปัจจุบันไม่ เป็นแล้ว เมื่อไปหาหมอหมอก็บอกว่าให้หยุดยาได้”

(เกษตรกร6 สมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล, 2565)



ภาพที่ 6 ภาพป้ายที่ทำการกำนันตำบลน้ำพาง

(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2565)



ภาพที่ 7 ภาพสถานที่ทำการกักน้ำพาง
(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2565)

ในช่วงแรกกระบวนการรวมกลุ่มของโครงการน้ำพางโมเดลยังไม่ได้ได้รับความไว้วางใจจากเกษตรกรและประชาชน แต่ด้วยความเป็นรูปธรรมที่มากขึ้นหลังจากที่มีการลงนามร่วมกันหลังจากนั้นจึงมีการสนับสนุนจากภาครัฐและภาคเอกชน ภายหลังเกิดการเข้าร่วมจากการเห็นจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น จึงมีการบอกต่อกันและเกิดการเข้าร่วมกลุ่มด้วยความสมัครใจ เนื่องด้วยมีผู้เข้าร่วมกลุ่มเป็นจำนวน 279 ครอบครัว ซึ่งเป็นจำนวนค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับผู้ดูแลโรงการ ประกอบกับข้อจำกัดการดูแลเกษตรกรในช่วงเริ่มต้นซึ่งโครงการไม่สามารถตอบสนองความต้องการของทุกครอบครัวได้ทุกด้านในช่วงแรก เกษตรกรบางครอบครัวจึงมีการออกจากกลุ่มโครงการน้ำพางโมเดลเนื่องจากเหตุผลส่วนตัว ด้วยเหตุนี้ทำให้ทางโครงการน้ำพางโมเดลได้มีการติดตามเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมากขึ้นและจัดการประชุมเพื่อพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันโดยความถี่การประชุมระหว่างเกษตรกรแบบเป็นทางการอาจไม่มาก โดยเฉลี่ยปีละ 1 ครั้ง แต่ใช้โอกาสการพูดคุยตามกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในโครงการ เช่น กิจกรรมการทำปุ๋ยใช้เอง กิจกรรมการให้ความรู้การตอนกิ่ง และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นภายในโครงการและมีกิจกรรมร่วมกัน เป็นต้น รวมถึงการประชุมพูดคุยระหว่างโรงการน้ำพางโมเดลกับภาครัฐใช้วิธีการพูดคุยระหว่างงานอื่น ๆ ที่จัดขึ้นภายในจังหวัดน่านและต้องมีการทำงานร่วมกันเป็นต้น

4.1.1.3 กระบวนการถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกร

โครงการน้ำพางโมเดลมีกิจกรรมส่งเสริมความรู้แก่เกษตรกรในชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาความรู้ด้านเกษตรและติดตามความก้าวหน้าของเกษตรกร เป็นต้น โดยเป็นการถ่ายทอดโดยผู้รับผิดชอบโครงการน้ำพางโมเดล และได้รับการสนับสนุนจากภาคเอกชนอีกทางหนึ่ง

โดยการส่งเสริมความรู้มีดังนี้ การอบรมเรื่องการดูแลแต่งกิ่งหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตกาแฟและเทคนิคการเพาะพันธุ์กาแฟตามหลักวิชาการ การอบรมทำปุ๋ยหมักจากสับปะรดและปุ๋ยอินทรีย์จากขี้วัวขี้ไก่เพื่อการเรียนรู้และแจกจ่าย การอบรมเทคนิคการขยายพันธุ์ไม้ช่างหม่นเพื่อสร้างรายได้และเพิ่มพื้นที่สีเขียว เป็นต้น

ด้านการสอนการปลูก และการดูแลต้นมะม่วงหิมพานต์และกาแฟซึ่งเป็นพืชที่ได้รับการสนับสนุนและรับซื้อในวิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพาง ได้รับความร่วมมือจากเกษตรอำเภอแม่จริม และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในการให้ข้อมูลความรู้ด้านการดูแล ใส่ปุ๋ย และตัดแต่งกิ่ง นอกจากนี้บริษัทเครือข่ายเจริญโภคภัณฑ์สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญด้านกาแฟ โดยจัดหาอาจารย์ผู้มีความเชี่ยวชาญจากสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์มาให้ความรู้แก่เกษตรกร

ด้านการจัดการป่า การจัดทำข้อมูล การระบุพิกัดพื้นที่ และการวิเคราะห์ศักยภาพป่า ได้รับการสนับสนุนจากสำนักสิ่งแวดล้อมไทย ในการสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญมาจัดทำและสอนการทำเพื่อให้เห็นภาพรวมของพื้นที่ และสามารถทำการวางแผนเพื่อจัดการและแก้ปัญหาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมได้อย่างมีแบบแผน

การดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชน ได้รับการสนับสนุนจากเครือข่ายภาคีในด้านการตลาด กำหนดกลุ่มเป้าหมาย และได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ในการนำบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการแปรรูป การบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณนา น่าน เข้ามาช่วยให้ความรู้เพื่อเป็นแบบอย่างในการดำเนินงานภายในวิสาหกิจชุมชนต่อไป

“โครงการน้ำพางโมเดล มีส่วนช่วยหลายอย่าง และยิ่งช่วยในเรื่ององค์ความรู้ จัดอบรม ซึ่งสามารถนำกลับไปใช้ได้จริง เราสามารถเอาไปต่อยอดได้ แต่เราก็มีไข่งบของตัวเองด้วยชุดสระเพิ่มเพื่อเก็บน้ำ”

(เกษตรกร6 สมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล, 2565)

“มีการส่งเสริมปุ๋ยอินทรีย์เอามาจากมูลนรีในจังหวัดเชียงรายที่เคยทำงานร่วมกันกับโครงการน้ำพางโมเดล และมีการให้ความรู้เรื่องปุ๋ยให้ ในการใช้ขี้วัวขี้ไก่และมูลสัตว์มาทำเป็นปุ๋ยหมักแล้วให้เกษตรกรมาเรียนรู้ร่วมกันและช่วยกันทำหลังจากนั้น ก็แบ่งการนำกลับไปใช้”

(เกษตรกร7 สมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล, 2565)

“แนวคิดของชาวบ้านคือ ต้องเผาก่อนถึงจะได้กินเห็ด แต่แท้ที่จริงแล้วการเผาคือการทำลายสปอร์ของเห็ด โครงการน้ำพางโมเดลจึงได้ติดต่อกับหน่วยงานที่มีการทำงานวิจัย เช่น หน่วยงาน

ภาครัฐ หน่วยงานจัดการต้นน้ำ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นต้น เพื่อเข้ามาช่วยในการนำเชื้อเห็ดผสมในต้นยางนาแล้วปลูกในพื้นที่เพื่อสร้างหุบเขาเห็ดในพื้นที่ป่าชุมชน เพื่อเป็นการให้ความรู้แก่ชาวบ้านว่าหากเราเผาป่าเราจะไม่ได้กินเห็ด”

(ผู้ดูแลโครงการน้ำพางโมเดล1, 2565)



ภาพที่ 8 ภาพการอบรมการเพาะพันธุ์กาแฟตามหลักวิชาการ
(ที่มา: เพจเฟซบุ๊กน้ำพางโมเดล, 2565)



ภาพที่ 9 ภาพการอบรมการแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตกาแฟ
(ที่มา: เพจเฟซบุ๊กน้ำพางโมเดล, 2565)

จากภาพข้างต้นเป็นภาพการอบรมการดูแลแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตกาแฟและเทคนิคการเพาะพันธุ์กาแฟตามหลักวิชาการโดยผู้ดูแลการอบรมครั้งนี้คือบริษัทเครือเจริญ

โกศภักดิ์ จัดขึ้นเมื่อวันที่ 11 เมษายน พ.ศ.2565 เนื่องจากก่อนหน้านี้มีการส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรน้ำพองโมเดลปลูกกาแฟโรบัสต้าและกาแฟอาราบิก้า รวมทั้งสิ้น 20,000 ต้น โดยแจกจ่ายให้เกษตรกรน้ำพองโมเดลเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ.2565 เพื่อต่อยอดความรู้และช่วยเกษตรกรในเรื่องของความเข้าใจการดูแล การขยายพันธุ์ในอนาคตสามารถมีต่อยอดให้เกษตรกรรุ่นต่อไป และประหยัดต้นทุนค่าพันธุ์พืชในการปลูกครั้งต่อไป อีกทั้งส่งผลในความยั่งยืนทางอาชีพ โดยจุดที่เป็นพื้นที่สำหรับรวมผลเกษตรกรมารับกล้าพันธุ์ต่าง ๆ คือ โรงเพาะชำน้ำพองโมเดล ซึ่งความจริงแล้วเป็นพื้นที่ส่วนบุคคล แต่ได้มีการเช่าที่ดินเพื่อทำเป็นโรงเพาะชำ เพื่อเป็นที่รวมกล้าพันธุ์ของโครงการน้ำพองโมเดล โดยได้เช่าที่ดินของสมาชิกโครงการน้ำพองโมเดล และได้รับการดูแลกล้าพันธุ์จากสมาชิกโครงการผู้เป็นเจ้าของพื้นที่แห่งนี้อีกด้วย เกษตรกรผู้ที่เข้าร่วมโครงการน้ำพองโมเดลจะได้รับการสนับสนุนกล้าพันธุ์ชนิดต่างๆ สามารถเลือกรับกลับไปปลูกได้ตามความสมัครใจ



ภาพที่ 10 ภาพการเพาะต้นกล้ากาแฟของโครงการน้ำพองโมเดล

(ที่มา: เพจเฟซบุ๊กน้ำพองโมเดล, 2565)



ภาพที่ 11 ภาพการเพาะต้นกล้ากาแฟของโครงการน้ำพางโมเดล
(ที่มา: เพจเฟซบุ๊กน้ำพางโมเดล, 2565)



ภาพที่ 12 ภาพโรงเพาะชำน้ำพางโมเดล
(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2565)

4.1.1.4 กระบวนการร่วมกันสร้างระบบนิเวศป่า

โครงการน้ำพางโมเดลมีการร่วมมือกันคิดกิจกรรมสำหรับตอบสนองการอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวเพื่อที่ให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากผืนป่าควบคู่กันไปเพื่อดำรงชีวิตหาเลี้ยงครอบครัวและพึ่งพาตนเองได้ นอกจากนี้โครงการน้ำพางโมเดลได้ตั้งเป้าหมายว่าจะเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ป่าธรรมชาติ และส่งเสริมฟื้นฟูคุณภาพชีวิตชาวบ้านให้สมดุลกัน โดยกิจกรรมหลัก ๆ คือร่วมดูแลรักษาป่าธรรมชาติ จากการสำรวจพบว่าตำบลน้ำพางมีพื้นที่ป่าร้อยละ 90.91 จากพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 271,000 ไร่ โดยที่นโยบายของรัฐบาลประกาศว่าต้องมีพื้นที่ป่าร้อยละ 40 ชาวบ้านจึงรู้สึก

ไม่ได้ได้รับความเป็นธรรมเมื่อมีนโยบายทวงคืนผืนป่านี้เกิดขึ้น และเกิดการดำเนินคดีกับเกษตรกร แต่เนื่องจากชุมชนตำบลน้ำพางเป็นฐานะคนต้นน้ำ จึงอยากรักษาป่าให้สมบูรณ์ เพื่อไม่ให้ตกเป็นจำเลยสังคมว่ากลุ่มคนต้นน้ำไม่มีความรับผิดชอบต่อสังคม โดยโครงการน้ำพางโมเดลได้พาเกษตรกรและประชาชนในชุมชนร่วมกันทำแนวกันไฟป่า เพื่อป้องกันการเกิดไฟป่าแล้วเกิดลุกลาม ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายเป็นวงกว้าง การทำแนวกันไฟป่าจึงเป็นวิธีที่สามารถลดขนาดความเสียหายในช่วงหน้าแล้งที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟป่า



ภาพที่ 13 ภาพการทำแนวกันไฟ
(ที่มา: โครงการน้ำพางโมเดล, 2565)



ภาพที่ 14 ภาพการสร้างฝายชะลอน้ำ
(ที่มา: โครงการน้ำพางโมเดล, 2565)



ภาพที่ 15 ภาพกิจกรรมการปลูกป่า
(ที่มา: โครงการน้ำพางโมเดล, 2565)



ภาพที่ 16 ภาพการบวชป่า
(ที่มา: โครงการน้ำพางโมเดล, 2565)



ภาพที่ 17 ภาพการลาดตระเวนป้องกันการบุกรุกป่า
(ที่มา: โครงการน้ำพางโมเดล, 2565)

การสร้างระบบนิเวศป่าเป็นกิจกรรมที่สร้างประโยชน์ต่อชุมชน และทำให้ประชาชนทั้งต้นน้ำและปลายน้ำได้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบนิเวศป่าที่สมบูรณ์ ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่สื่อออกมาถึงความร่วมมือร่วมใจในการรักษาป่าให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ได้แก่ ทำแนวกันไฟ ฝายชะลอน้ำ ปลูกป่า บวชป่า เป็นต้น ทั้งยังสื่อถึงวัฒนธรรมในชุมชนที่เป็นชาวพุทธ มีความเชื่อเรื่องบาปบุญ ทำให้คนไม่กล้าตัดต้นไม้ หรือเผาป่าในพื้นที่ที่มีการทำพิธีบวชป่า และเป็นภาพลักษณ์ที่ดีของคนต้นน้ำที่สื่อถึงความใส่ใจในการดูแลรักษาผืนป่าให้ยั่งยืนไม่แพ้ในพื้นที่อื่น ๆ

4.1.1.5 การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

โครงการน้ำพวงโมเดลเกิดขึ้นได้เพราะหลายฝ่ายร่วมมือกัน ทั้งประชาชนใน ส่วนของเกษตรกร และผู้นำชุมชน ทั้งส่วนของผู้ดูแลโครงการน้ำพวงโมเดล นอกจากนี้ยังมีภาครัฐ และภาคเอกชนที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูง ดังนั้นภาคีเครือข่ายของ โครงการน้ำพวงโมเดลประกอบด้วยหลายภาคส่วน ดังนี้ ภาคประชาชน ผู้นำท้องถิ่น มีส่วนช่วยในการ พัฒนาระบบการขับเคลื่อนโครงการ ขับเคลื่อนชุมชนให้เกิดการเปลี่ยนแปลง กำหนดแผนงานที่จะ ทำให้เห็นภาพรวมและเข้าใจวัตถุประสงค์ร่วมกัน อีกทั้งพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อเสนอต่อที่ ประชุมในการขอการสนับสนุนงบประมาณ และขอความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็น ประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่ โดยมีภาคเอกชนที่มีส่วนได้ส่วนเสียที่คอยสนับสนุนโครงการน้ำพวง โมเดลอย่างเต็มความสามารถคือ บริษัทเครือเจริญโภคภัณฑ์ (CP) เป็นหน่วยงานที่ดูแลในด้านการ สนับสนุนความรู้ทางวิชาการให้แก่เกษตรกร ไม่ว่าจะเป็นการปลูก การดูแลต้นไม้ประเภทต่าง ๆ ด้าน การตลาด อีกทั้งสนับสนุนในด้านงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมที่เอื้อต่อการทำการเกษตร เช่น งบประมาณสนับสนุนด้านถังเก็บน้ำตามพื้นที่ต่าง ๆ ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเพื่อให้สามารถเก็บ กักน้ำไว้ทำการเกษตรได้เนื่องจากพื้นที่เป็นพื้นที่สูง ในด้านภาคีความร่วมมือกับชุมชน การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน ได้ความร่วมมือจากมูลนิธิพัฒนาภาคเหนือช่วยในการแลกเปลี่ยน ความรู้ และหน่วยงานภาครัฐ เช่น อำเภอแม่จรมิ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อุทยานแห่งชาติแม่จรมิ อุทยานแห่งชาติดอยภูคา กรมป่าไม้ หน่วยจัดการต้นน้ำฟ้า หน่วยจัดการต้น น้ำแม่จรมิ สำนักงานเกษตรอำเภอแม่จรมิ ในการร่วมกันจัดการเชิงนโยบาย และที่สำคัญคือเป็นภาค ส่วนที่มีความสำคัญในการร่วมลงนามเพื่อรับรองสิทธิในการใช้ประโยชน์ในที่ดินทำกินของเกษตรกร ควบคู่ไปกับการรักษาผืนป่าให้คงอยู่ต่อไปอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่มีความสำคัญและ เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และสนับสนุนด้านวิชาการแก่โครงการน้ำพวงโมเดล เช่น โรงเรียนบ้านน้ำ พวง เอื้อเพื่อสถานที่ในกิจกรรมบางประเภท อาจารย์จากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยในด้านงานวิจัยต่าง ๆ และด้านชุมชนก็มีสถาบันที่คอยสนับสนุนและ

แลกเปลี่ยนความรู้ คือ สหพันธ์เกษตรกรภาคเหนือ มูลนิธิพัฒนาภาคเหนือ กรมการพัฒนาชุมชน สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นต้น

มีการสนับสนุนกล้าไม้ผลและไม้ป่า เพื่อให้สมาชิกโครงการนำไปปลูกตามความสมัครใจ โดยที่โครงการน้ำพางโมเดลได้สร้างเงื่อนไขต่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการตั้งแต่ต้นว่า “พื้นที่ 1 ไร่ เกษตรกรต้องปลูกไม้ผลอย่างน้อย 25 ต้นต่อไร่ เพื่อตอบโจทย์คุณภาพชีวิตและรายได้ และพื้นที่ 1 ไร่ เกษตรกรต้องปลูกไม้ป่าอย่างน้อย 10 ต้นต่อไร่ เพื่อตอบโจทย์ระบบนิเวศน์ให้สมดุล” โดยในช่วงแรกพืชที่สนับสนุนมีหลากหลายประเภท เช่น มะม่วง ลำไย กาแฟ มะม่วงหิมพานต์ เป็นต้น แต่ในปัจจุบันโครงการน้ำพางโมเดลได้ปรับการปลูกให้เกษตรกรเน้นการปลูกมะม่วงหิมพานต์และกาแฟ เพื่อให้สามารถมีผลผลิตเพียงพอเพื่อนำออกสู่ตลาด และที่ต้องเป็นมะม่วงหิมพานต์เนื่องจากพื้นที่ตำบลน้ำพางส่วนใหญ่เป็นภูเขา น้ำไหลผ่านทุกหมู่บ้านแต่ไม่สามารถจัดการไปใช้ในภาคการเกษตรได้เนื่องจากต้องไ้ขังบ่ค่อนข้างสูง จึงต้องปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อยนั่นก็คือมะม่วงหิมพานต์ อีกทั้งยังแปรรูปได้ ที่ผ่านมามีการรับซื้อผลผลิตมะม่วงหิมพานต์ไปแล้ว 5,300 กิโลกรัม โดยรับซื้อในราคาที่สูงกว่าท้องตลาด สิ่งที่เกิดขึ้นคือสามารถกำหนดราคาเองได้ เกิดการจ้างงาน โดยที่ชาวบ้านที่ว่างงานสามารถรับกะเพาะเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ได้ ในปัจจุบันปีพ.ศ.2565 ชัยบมาสนับสนุนกาแฟโรบัสต้าเพิ่ม รับซื้อไปแล้ว 1,200 กิโลกรัม โดยมีภาคเอกชนเข้ามาสนับสนุนก็คือบริษัทเจริญโภคภัณฑ์ ซึ่งมาสนับสนุนในด้านกระบวนการแปรรูปและด้านการทำการตลาด

โดยในวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ.2565 ได้มีการสนับสนุนกล้าพันธุ์ไม้จำนวน 2,105 ต้น ให้แก่สมาชิกต้นแบบโครงการน้ำพางโมเดลจำนวน 38 ราย โดยความร่วมมือของโครงการน้ำพางโมเดล เครือเจริญโภคภัณฑ์ มูลนิธิพัฒนาภาคเหนือ อุทยานแม่จริม-ดอยภูคา และหน่วยงานการจัดการต้นน้ำแม่จริม-น้ำฟ้า



ภาพที่ 18 ภาพการสนับสนุนกล้าไม้ผลและไม้ป่า
(ที่มา: เพจเฟซบุ๊กน้ำพางโมเดล, 2565)



ภาพที่ 19 ภาพการสนับสนุนกล้าไม้ผลและไม้ป่า
(ที่มา: เพจเฟซบุ๊กน้ำพางโมเดล, 2565)

เมื่อเกษตรกรได้ผลผลิตโดยเฉพาะมะม่วงหิมพานต์และกาแฟจะนำมาขายให้วิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพาง โดยที่วิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพางก่อตั้งเพื่อรับซื้อสินค้าเกษตรจากเกษตรกร เพื่อช่วยเหลือในด้านการตลาดอีกทางหนึ่ง โดยสินค้าเกษตรที่รับซื้อในปัจจุบันคือ มะม่วงหิมพานต์ และกาแฟโรบัสต้า เป็นต้น นอกจากนี้การก่อตั้งวิสาหกิจชุมชนยังช่วยในเรื่องของการเพิ่มอัตราการจ้างงานในพื้นที่ให้ประชากรในชุมชนมีรายได้เพื่อยังชีพ และเลี้ยงครอบครัว อีกทั้งเป็นการสร้างคุณค่าในตนเองให้แก่ประชาชน

“หลังจากที่เริ่มโครงการปี พ.ศ.2558 แต่เริ่มมีการปลูกพืชในปี พ.ศ.2561-2564 ได้มีการฟื้นฟูป่าไปประมาณ 3,000ไร่ โดยมีการสนับสนุนต้นไม้ให้เกษตรกร ไปทั้งหมดประมาณ 130,000 ต้น ทั้งไม้ผลและไม้ป่า”

(ผู้ดูแลโครงการน้ำพางโมเดล1, 2566)



ภาพที่ 20 ภาพวิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพาง
(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2566)



ภาพที่ 21 ภาพการกะเทาะเปลือกมะม่วงหิมพานต์
(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2566)



ภาพที่ 22 ภาพเม็ดมะม่วงหิมพานต์หลังจากกะเทาะเปลือก
(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2566)



ภาพที่ 23 ภาพการอบเม็ดมะม่วงหิมพานต์
(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2566)



ภาพที่ 24 ภาพการทอดเม็ดมะม่วงหิมพานต์

(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2566)

ตารางที่ 3 ตารางอัตราค่าตอบแทนการจ้างงานแปรรูปเม็ดมะม่วงหิมพานต์ของวิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพาง

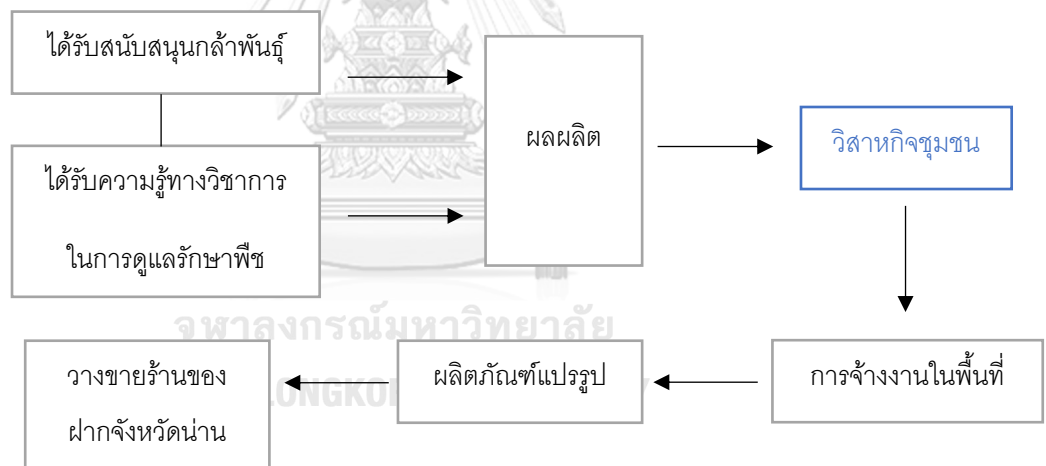
ชนิดงาน	ปริมาณ (กิโลกรัม)	ผลตอบแทน (บาท)
กะเทาะเปลือก	1	50
ลอกเปลือก	1	20
การทอดและอบไล่น้ำมัน	-	200/วัน
การบรรจุ	-	200/วัน

โดยที่กระบวนการแปรรูปเม็ดมะม่วงหิมพานต์เริ่มต้นจากนำผลผลิตมะม่วงหิมพานต์ที่เกษตรกรนำมาขาย มากะเทาะเปลือกออกโดยจ้างคนในชุมชนกะเทาะกิโลกรัมละ 50 บาท จากนั้นนำไปอบเพื่อเตรียมเข้าสู่กระบวนการลอกเยื่อ ในการปบนี้เพื่อให้ลอกเยื่อออกได้ง่าย การลอกเยื่อจะนำไปให้ชาวบ้านหรือผู้สูงอายุที่ว่างงานลอกเยื่ออัตราจ้างอยู่ที่กิโลกรัมละ 20 บาท เมื่อลอกเยื่อเสร็จแล้วจะนำมาทอด และสุดท้ายอบอีกครั้งเพื่อไล่น้ำมัน จากนั้นบรรจุเพื่อส่งฝากขาย ณ ร้านหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) และร้านขายของฝากจังหวัดน่าน นอกจากนี้ยังมีขายหน้าร้านที่วิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพางอีกด้วย โดยขั้นตอนเหล่านี้ผู้ดำเนินงานจะได้รับค่าแรงตอบแทนวันละ 200 บาท ซึ่งเป็นเงินที่มาจาก การดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพาง



ภาพที่ 25 ภาพผลิตภัณฑ์เม็ดมะม่วงหิมพานต์แปรรูปของวิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพาง
(ที่มา: เพจเฟซบุ๊กน้ำพางโมเดล, 2565)

ภาพที่ 26 แผนภาพการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพาง



(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2566)

การแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่มีผลผลิตมาจากเกษตรกรในชุมชนเป็นการสร้างความมั่นคงทางอาชีพให้แก่เกษตรกรในชุมชน ทั้งการรับซื้อผลผลิตในชุมชนเพื่อสร้างความมั่นใจทางด้านการตลาด ว่าเกษตรกรเมื่อปลูกมะม่วงหิมพานต์และกาแพโรบัสต้า ตามเงื่อนไขที่โรงงานน้ำพางโมเดลกำหนดในการลดพื้นที่การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูง ปรับเปลี่ยนมาปลูกไม้ยืนต้นเพื่อลดการเผาทำลายเศษซากวัสดุเหลือใช้หลังการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีเศษซากวัสดุเหลือใช้หรือตอซังเป็นเหตุให้เกิดการเผาในพื้นที่ทำการเกษตรเป็นจำนวนมาก สาเหตุมาจากบนพื้นที่สูงมีข้อจำกัดในการใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ กล่าวคือไม่สามารถใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ได้เพราะมี

ความอันตรายจากความชื้น เมื่อต้องใช้แรงงานคนก็จะเปลืองเวลา จึงนิยมใช้วิธีการเผา เพื่อเตรียมหน้าดินในการเพาะปลูกต่อไป อีกทั้งการเผาเป็นวิธีที่ง่ายและประหยัดต้นทุน แต่เมื่อโครงการน้ำพางโมเดลมีการริเริ่มปรับเปลี่ยนพืชที่ปลูกให้แก่เกษตรกรในชุมชน ทำให้การเผาพื้นที่เกษตรลดน้อยลง เนื่องจากเกษตรกรเกรงว่าการเผาจะไปสร้างความเสียหายแก่พืชยืนต้น และทำให้ผลผลิตเสียหายได้ ดังนั้นวิธีการสนับสนุนกล้าพันธุ์ไม้และรับซื้อผลผลิต จนถึงการแปรรูปผลผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อส่งออกขายเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่เกษตรกรได้ว่าเกษตรกรจะมีรายได้จากการลดหรือเลิกปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อีกทั้งต่อไปเกษตรกรจะเห็นว่าเกษตรกรได้มีสุขภาพที่ดีขึ้น จากการไม่ได้รับมลพิษจากควันที่เกิดจากการเผาพื้นที่เกษตร อีกทั้งไม่ตกเป็นจำเลยสังคมที่มองว่าการเผาพื้นที่ทำการเกษตรเกิดขึ้นที่พื้นที่สูงซึ่งอยู่ในภาคเหนือเป็นส่วนใหญ่

“สมัยแรกๆ โครงการน้ำพางโมเดลให้ต้นกล้า มะม่วง มะขาม ลำไย เงาะ แต่มีปัญหาด้านการตลาดเพราะปลูกหลายอย่างเกินไป ปัจจุบันจึงโครงการน้ำพางโมเดลสนับสนุนให้ปลูกมะม่วงหิมพานต์ และกาแฟเนื่องจากมีตลาดรองรับจากวิสาหกิจชุมชนเรื่องการเผาคนที่เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดลส่วนใหญ่จะไม่เผาแล้ว เพราะกลัวจะไปโดนพืชอื่นๆ”

(เกษตรกรสมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล 9, 2566)

นอกจากนี้จากกล้าพันธุ์ต่าง ๆ ยังมีการสนับสนุนถึงจ่ายน้ำแก่เกษตรกรโครงการน้ำพางโมเดล ซึ่งถึงจ่ายน้ำของโครงการน้ำพางโมเดลได้รับการสนับสนุนจากบริษัทเครือเจริญโภคภัณฑ์ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่เกษตรกรที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมปลูกพืช จากพืชเชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูงเป็นเกษตรผสมผสานที่ต้องการใช้น้ำมากกว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โครงการนี้เป็นโครงการที่สร้างความเชื่อมั่นให้แก่เกษตรกรได้เป็นอย่างมาก เนื่องจากการที่เกษตรกรบนพื้นที่สูงนิยมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เนื่องจากเป็นพืชที่ต้องการน้ำน้อย ปลูกง่าย อีกทั้งเป็นที่ต้องการในตลาด กล่าวคือมีแหล่งรับซื้อแน่นอน การสนับสนุนถึงจ่ายน้ำเป็นการเพิ่มโอกาสให้เกษตรกรได้ปลูกพืชชนิดอื่น ๆ เพื่อลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูง



ภาพที่ 27 ภาพถังจ่ายน้ำ
(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2566)



ภาพที่ 28 ภาพถังจ่ายน้ำในพื้นที่เกษตร
(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2566)



ภาพที่ 29 ภาพพื้นที่เกษตรกรตัวอย่างน้ำพางโมเดล
(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2566)

การสนับสนุนถึงกักเก็บน้ำให้แก่เกษตรกรในโครงการน้ำพางโมเดลช่วยสร้างความเชื่อถือของเกษตรกรต่อโครงการน้ำพางโมเดล เนื่องจากสามารถเก็บน้ำไว้ใช้ได้ หากแต่ในหน้าแล้งก็ยังคงประสบปัญหาหน้าไม่เพียงพอ จึงเกิด “บ่อเก็บน้ำ สูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์” ซึ่งเกิดจากการสนับสนุนของเครือเจริญโภคภัณฑ์ร่วมกับกรมทรัพยากรน้ำ เพื่ออำนวยความสะดวกเกษตรกรในโครงการน้ำพางโมเดลได้นำน้ำในหน้าแล้งและมีโอกาสปลูกพืชชนิดอื่น ๆ ที่สามารถสร้างรายได้ที่สูงขึ้นเพื่อเลี้ยงดูครอบครัวและเลี้ยงดูตนเองอย่างยั่งยืน โดยปัจจุบันสถานะโครงการนี้กำลังดำเนินการสร้าง หวังให้เกษตรกรมีความมั่นคงทางอาชีพต่อไป



ภาพที่ 30 ภาพการดำเนินการสร้างบ่อเก็บน้ำ สูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์
(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2566)

การได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณของโครงการน้ำพางโมเดลเริ่มจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์คือ เครือเจริญโภคภัณฑ์ เริ่มจากการทำความรู้จักโครงการน้ำพางโมเดลในปีพ.ศ.2559 และต่อมาทางโครงการน้ำพางโมเดลได้ยื่นขอเงินชดเชยจากราคาข้าวโพดตกต่ำในปีพ.ศ.2560 ซึ่งบริษัทเครือเจริญโภคภัณฑ์ได้ตอบรับ และให้เงินชดเชยแก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไร่ละ 1 บาท รวมทั้งสิ้นเป็นเงิน 2,200,000 บาท ต่อมาโครงการน้ำพางโมเดลได้มีการทำแผนฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ตั้งเป้าหมายไว้ 5 ปี พื้นที่ 4,253 ไร่ และได้รับความอนุเคราะห์จากเครือเจริญโภคภัณฑ์อีกครั้งในปีพ.ศ.2561 ในการประชุมติดตามโครงการ การจัดตั้งศูนย์สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การสนับสนุนกล้าไม้ผลให้สมาชิกโครงการ และการจัดหากล้าไม้ตามความประสงค์ของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ค่าดูแลรักษากล้าไม้ การดูแลทรัพยากรป่าไม้ เช่น การทำแนวกันไฟ การบวชป่า การทำฝายชะลอน้ำ การปลูกป่า การจัดกลุ่มลาดตระเวนป้องกันการทำลายผืนป่า และค่าแรงเจ้าหน้าที่โครงการ ซึ่งได้รับงบประมาณมาทั้งสิ้น 6,000,000 บาท ในปีพ.ศ.2562-2563 ไม่มีงบประมาณเข้ามาสนับสนุน ต่อมาจึงมีความคิดปรับเปลี่ยนแผนในเรื่องเพิ่มการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนเพื่อรองรับผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรในโครงการน้ำพางโมเดล จึงมีการทำแผนงานเพื่อยื่นเสนอภาคเอกชนอีกครั้ง และได้รับงบประมาณจำนวน 1,000,000 บาท ในปีพ.ศ.2564 ในการดูแลเรือนเพาะชำของโครงการน้ำพางโมเดล และมีการคัดเลือกสมาชิกเพื่อดูแลจัดการพื้นที่ให้เป็นระเบียบ และสามารถเป็นต้นแบบให้แก่สมาชิกท่านอื่น รวมถึงเป็นกรณีศึกษาให้แก่พื้นที่อื่น ๆ ที่มาดูงาน ณ โครงการน้ำพางโมเดลให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรม และการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพาง และได้รับบววิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เพื่อจัดทำวิจัยน้ำพางโมเดล ทำประวัติชุมชน วิเคราะห์รูปแบบการจัดการ เพื่อนำเสนอเชิงนโยบาย จำนวน 200,000 บาท ต่อมาในปีพ.ศ.2565 ได้รับงบประมาณจากเครือเจริญโภคภัณฑ์จำนวน 1,100,000 บาท ในการดูแลเรือนเพาะชำ ดูแลสมาชิกต้นแบบ ดูแลวิสาหกิจชุมชน และค่าจ้างผู้ดูแลโครงการ นอกจากนี้ได้รับการสนับสนุนโครงการบ้านมั่นคงสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชนในการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยแก่ผู้มีรายได้น้อยจำนวน 248 หลังคาเรือน เป็นงบประมาณจำนวน 12,600,000 บาท ซึ่งกำลังเริ่มดำเนินการซ่อมแซมในขณะนี้

ทั้งนี้การได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานต่าง ๆ ข้างต้นเป็นผลมาจากความร่วมมือร่วมใจของเกษตรกรและผู้นำชุมชน ตลอดจนผู้ดูแลโครงการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการตั้งใจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ คือการลดหรือเลิกปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และเปลี่ยนไปปลูกพืชผสมผสาน เพื่อเป้าหมายในการอนุรักษ์ผืนป่าและรักษาพื้นที่ทำกินควบคู่กันไปได้ อย่างยั่งยืน ส่งผลต่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของเกษตรกรในโครงการ และการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าสีเขียว

ตารางที่ 4 ตารางการสนับสนุนด้านงบประมาณ

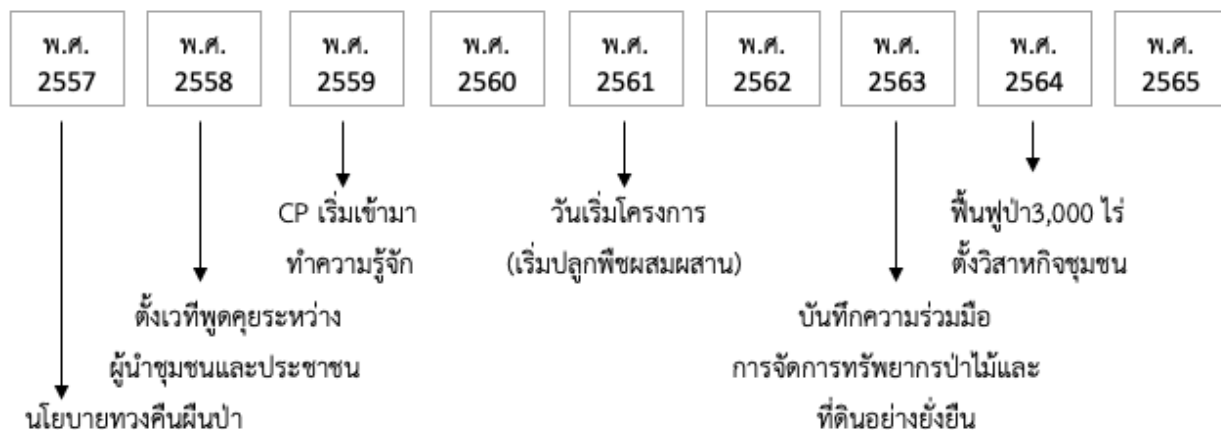
ปี พ.ศ.	หน่วยงาน	กิจกรรม	งบประมาณ(บาท)
2559		- เริ่มทำความรู้จักโครงการ	-
2560		- ชดเชยราคาข้าวโพด	2,200,000
2561	เครือเจริญโภคภัณฑ์	- การประชุมติดตามโครงการ - ตั้งศูนย์สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ - สนับสนุนกล้าไม้ผล และ ค่าดูแลรักษาต้นไม้ รวมถึง ค่าจัดทำถังกักเก็บน้ำให้เกษตรกรในโครงการ - การดูแลทรัพยากรป่าไม้ - ค่าตอบแทนผู้ดูแลโครงการ	6,000,000
2562			ไม่มีงบประมาณสนับสนุน
2563			ไม่มีงบประมาณสนับสนุน
2564		- การดูแลเรือนเพาะชำ - การสนับสนุนสมาชิกต้นแบบโครงการก่อตั้งวิสาหกิจชุมชน - ค่าตอบแทนผู้ดูแลโครงการ	1,000,000
	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย	- จัดทำวิจัยน้ำพางโมเดล	200,000
2565	เครือเจริญโภคภัณฑ์	- การดูแลเรือนเพาะชำ - การสนับสนุนสมาชิกต้นแบบโครงการ - ก่อตั้งวิสาหกิจชุมชน - ค่าตอบแทนผู้ดูแล	1,100,000

		โครงการ	
	อบต.น้ำพาง	- ตำบลแม่ตมะม่วงหิมพานต์	45,000
	กรมทรัพยากรน้ำ	- บ่อเก็บน้ำ สูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ (เบื้องต้น 3 หมู่บ้าน)	50,000,000
	สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน	- โครงการบ้านมั่นคง	12,600,000

ภาพที่ 31 แผนภาพสรุปกระบวนการของโครงการน้ำพางโมเดล



ภาพที่ 32 แผนภาพสรุปช่วงเวลาการดำเนินงานโครงการน้ำพวงโมเดล



(ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์, 2566)

4.1.2 ผลที่เกิดขึ้นจากโครงการน้ำพวงโมเดลอย่างยั่งยืน

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการในโครงการน้ำพวงโมเดลพบว่า โครงการน้ำพวงโมเดล จัดทำกระบวนการสร้างความเข้าใจและกระบวนการรวมกลุ่มเพื่อทำการรวมตัวจัดตั้งโครงการและให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ที่ต้องเข้าใจไปในทิศทางเดียวกันแล้วได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงาน ภาคเอกชนในการสนับสนุนต้นกล้าพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ ตามที่เกษตรกรต้องการปลูก อนึ่งว่าเป็นการ ชักชวนให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวหันมาปลูกพืชผสมผสานตามที่โครงการได้กำหนด เงื่อนไขไว้เบื้องต้น คือ เกษตรกรจะต้องปรับลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 20 ของพื้นที่ ที่นำมาเข้าร่วมโครงการ และพื้นที่ 1 ไร่จะต้องปลูกไม้ผลอย่างน้อย 25 ต้นต่อไร่ เพื่อตอบโจทย์ คุณภาพชีวิตและรายได้ ปลูกไม้ป่า 10 ต้นต่อไร่ เพื่อตอบโจทย์ระบบนิเวศให้สมดุล โดยจากเงื่อนไข ดังกล่าวน้ำพวงโมเดลได้มีการประยุกต์ใช้ความรู้ด้าน “เกษตรเชิงนิเวศ” เป็นแนวทางในการดำเนิน กิจกรรมของโครงการในด้านการปลูกพืชที่สนับสนุนให้ปลูกเพื่อเก็บผลผลิตไว้บริโภคเองและเพื่อ การค้า รวมถึงสนับสนุนให้ปลูกป่าทดแทนพื้นที่ป่าที่เคยถูกทำลายไปจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยวมาเป็น เวลานาน ดังแสดงให้เห็นผ่านกิจกรรมการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ รวมไปถึงการสนับสนุนจากหน่วยงาน ภายนอกในการแจกจ่าย สนับสนุนกล้าพันธุ์พืชชนิดต่าง ๆ และการสอนดูแลรักษาต้นไม้เพื่อความอยู่ รอดในการปลูก สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มที่ดีต่อเกษตรกรในการรักษาพื้นที่เกษตรเพื่อการประกอบ อาชีพควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ผืนป่า ในเบื้องต้นผู้วิจัยได้ศึกษาเป้าหมายของโครงการน้ำพวงโมเดล และวิเคราะห์พบว่าเป้าหมายของโครงการน้ำพวงโมเดลมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนา อย่างยั่งยืน (SDGs) ในบางประการ ดังนี้

เป้าหมายที่ 1 ขจัดความยากจนทุกรูปแบบในทุกพื้นที่ (No poverty) เนื่องจากโครงการน้ำพวงโมเดลส่งเสริมการเกษตรตั้งแต่ต้นน้ำ คือการแจกจ่ายกล้าพันธุ์ไม้ผล ไม้ยืนต้น ตลอดจนปลายน้ำ คือมีการส่งเสริมด้านการตลาดจากความร่วมมือของภาคีเครือข่าย ส่งผลต่อรายได้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรในโครงการ ตรงกับเป้าหมายของโครงการที่กล่าวว่า เพื่อให้ชาวบ้านมีรายได้ที่ยั่งยืนจากการปลูกพืชผสมผสาน และมีการส่งเสริมกล้าพันธุ์ไม้ยืนต้นเพื่อตอบสนองการรักษาผืนป่า ส่งผลให้ประชาชนในพื้นที่สามารถมีสิทธิประกอบอาชีพเกษตรกรรมร่วมกับการรักษาผืนป่าได้ สอดคล้องกับข้อมูลจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ม.ป.ป.) ที่ระบุถึงเป้าหมายย่อย 1.4 ความว่า “ภายในปี พ.ศ. 2573 สร้างหลักประกันว่าชายและหญิงทุกคน โดยเฉพาะผู้ที่ยากจนและเปราะบาง มีสิทธิเท่าเทียมกันในทรัพยากรทางเศรษฐกิจ รวมถึงการเข้าถึงบริการขั้นพื้นฐาน การเป็นเจ้าของและมีสิทธิในที่ดินและทรัพย์สินในรูปแบบอื่น มรดก ทรัพยากรธรรมชาติ เทคโนโลยีใหม่ที่เหมาะสม และบริการทางการเงิน ซึ่งรวมถึงระบบการเงินระดับฐานราก (microfinance)”

เป้าหมายที่ 2 ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหารและยกระดับโภชนาการและส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (Zero hunger) เนื่องจากมีการสนับสนุนการทำเกษตรกรรมที่ยั่งยืน เพื่อรักษาระบบนิเวศ และสร้างความมั่นคงทางอาหารให้แก่เกษตรกรดั่งที่ระบุในเป้าหมาย หรือเปรียบเป็นหัวใจ 4 ข้อของโครงการ ในข้อที่ 1 ว่าเพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหาร สอดคล้องกับข้อมูลจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ม.ป.ป.) ที่ระบุถึงเป้าหมายย่อย 2.4 ที่กล่าวว่า “สร้างหลักประกันว่าจะมีระบบการผลิตอาหารที่ยั่งยืนและดำเนินการตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่มีภูมิคุ้มกันที่จะเพิ่มผลิตภาพและการผลิต ซึ่งจะช่วยรักษาระบบนิเวศ เสริมขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาวะอากาศรุนแรง ภัยแล้ง อุทกภัย และภัยพิบัติอื่น ๆ และจะช่วยพัฒนาคุณภาพของดินและที่ดินอย่างต่อเนื่อง ภายในปี พ.ศ. 2573”

เป้าหมายที่ 8 ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุม และยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่มีผลิตภาพ และการมีงานที่เหมาะสมสำหรับทุกคน (Decent work and economic growth) เนื่องจาก โครงการน้ำพวงโมเดล มีการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพวงจึงเกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้น เช่น การกะเทาะเปลือก การลอกเยื่อ การทอด การแปรรูป และการบรรจุเม็ดมะม่วงหิมพานต์ และนอกจากนี้ยังผลักดันให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำกินควบคู่ไปกับการรักษาผืนป่า เพื่อให้คงไว้ซึ่งอาชีพสำหรับเลี้ยงตนเองและครอบครัวได้สืบไป สอดคล้องกับข้อมูลจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ม.ป.ป.) ที่ระบุถึงเป้าหมายย่อย 8.3 ที่กล่าวว่า “ส่งเสริมนโยบายที่มุ่งเน้นการพัฒนาที่สนับสนุนกิจกรรมที่มีผลิตภาพ การสร้างงานที่มีคุณค่า ความเป็นผู้ประกอบการ ความสร้างสรรค์และนวัตกรรม และให้การสนับสนุนการรวมตัวและการเติบโตของวิสาหกิจรายย่อย ขนาดเล็ก และขนาดกลาง ผ่านการเข้าถึงบริการทางการเงิน” และ เป้าหมายย่อย 8.5 ที่ระบุว่า “บรรลุการจ้างงานเต็มที่มีผลิตภาพ และการมีงานที่มีคุณค่าสำหรับหญิงและ

ชายทุกคน รวมถึงเยาวชนและผู้มีภาวะทุพพลภาพ และให้มีการจ่ายค่าจ้างที่เท่าเทียมสำหรับงานที่มีคุณค่าเท่าเทียมกัน ภายในปี พ.ศ. 2573”

เป้าหมายที่ 11 ทำให้พลเมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีภูมิคุ้มกันและยั่งยืน (Sustainable cities and communities) ซึ่งรวมไปถึงด้านกำจัดมลพิษทางอากาศและของเสีย พัฒนาพื้นที่สีเขียวที่ปลอดภัยแก่คนกลุ่มต่าง ๆ เนื่องจากโครงการน้ำพวงโมเดลมีเป้าหมายในการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้เกิดการเผาเศษซากวัสดุทางการเกษตรและเกิดควันที่ทำให้เป็นมลพิษ นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้ลดการใช้สารเคมีในการเกษตร เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นตามเป้าหมายของโครงการน้ำพวงโมเดล สอดคล้องกับข้อมูลจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ม.ป.ป.) ที่ระบุถึงเป้าหมายย่อยที่ 11.6 ความว่า “ลดผลกระทบทางลบของเมืองต่อสิ่งแวดล้อมต่อหัวประชากรรวมถึงการให้ความสำคัญกับคุณภาพอากาศและการจัดการขยะมูลฝอย และของเสียอื่นๆ ภายในปี พ.ศ. 2573”

เป้าหมายที่ 15 ปกป้อง พื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้ อย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและพื้นสภาพดิน และหยุดยั้งการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ (Life of land) จากเป้าหมายโครงการน้ำพวงโมเดล ที่ระบุว่ามีการสนับสนุนการลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยว และสนับสนุนให้เกษตรกรปลูกพืชให้หลากหลายมากขึ้น เพื่อให้เกษตรกรสามารถทำการเกษตรประกอบกับการรักษาผืนป่าควบคู่กันได้ ส่งผลต่อความยั่งยืนในการประกอบอาชีพและอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวได้ อีกทั้งการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวที่ส่งผลต่อการลดการเผาซึ่งลดการทำลายหน้าดิน และรักษาแร่ธาตุในดินไว้ทำให้การปลูกพืชเชิงเกษตรนิเวศมีประสิทธิผลมากขึ้น สอดคล้องกับข้อมูลจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ม.ป.ป.) ที่ระบุถึงเป้าหมายย่อยที่ 15.2 ที่กล่าวว่า “ส่งเสริมการดำเนินการด้านการบริหารจัดการป่าไม้ทุกประเภทอย่างยั่งยืน หยุดยั้งการตัดไม้ทำลายป่า พื้นฟูป่าที่เสื่อมโทรม และเพิ่มการปลูกป่าและฟื้นฟูป่าทั่วโลกอย่างจริงจัง ภายในปี พ.ศ. 2563”

และเมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาถึงกระบวนการของโครงการน้ำพวงโมเดล ได้วิเคราะห์ความสอดคล้องของผลที่เกิดขึ้นกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) จึงได้สรุปออกมา 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้ตามลำดับ

4.1.2.1 ด้านเศรษฐกิจ

โครงการน้ำพวงโมเดลมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจในชุมชนทั้ง การตั้งวิสาหกิจชุมชน เพื่อช่วยเกษตรกรในการส่งต่อผลผลิต และแปรรูปผลผลิตให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่ต้องการในตลาด อีกทั้งช่วยให้เกษตรกรมีความมั่นคงในอาชีพเนื่องจากมีตลาดรองรับผลผลิตอย่างทั่วถึงในด้านส่งเสริมกล้าพันธุ์ให้แก่เกษตรกรในช่วงเริ่มต้นของโครงการน้ำพวงโมเดลมีการส่งเสริมการปลูกพืชหลายชนิด แต่ด้วยปัญหาของปริมาณผลผลิตและด้านการตลาดรับซื้อ

ผลผลิต วิสาหกิจชุมชนจึงจำเป็นต้องกำหนดพืชหลักในการรับซื้อผลผลิต และส่งเสริมการปลูกเพื่อนำผลผลิตเข้าสู่กระบวนการแปรรูปในวิสาหกิจชุมชนจนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อส่งขายในร้านค้าภายในจังหวัดน่าน นอกจากนี้ยังมีโครงการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในโครงการน้ำพางโมเดลเช่น การทำโครงการหุบเขาเห็ด (Wild mushroom valley) เป็นโครงการที่คิดเพื่อตอบสนองด้านการมีกินของประชาชนในชุมชน โดยการผสมเชื้อเห็ดลงในกล้าพันธุ์ต้นยางนาเพื่อให้เกษตรกรนำไปปลูกระหว่างรอผลผลิตซึ่งบางชนิดใช้เวลาหลายปี เกษตรกรจะมีผลผลิตเห็ดเพื่อบริโภคและสำหรับค้าขายเพื่อยังชีพ อีกทั้งในเรื่องของวิสาหกิจชุมชนที่ทำให้เกิดอัตราการจ้างงานในชุมชน

“ที่ผ่านมามีการรับซื้อผลผลิตมะม่วงหิมพานต์ไปแล้ว 5,300 กิโลกรัม โดยรับซื้อในราคาที่สูงกว่าท้องตลาด สิ่งที่เกิดขึ้นคือ สามารถกำหนดราคาเองได้ โดยที่ชาวบ้านที่ว่างงานสามารถรับกะเทาะเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ได้ ในปัจจุบันปีพ.ศ.2565 ชัยบมาสนับสนุนกาแพโรบัสต้าเพิ่ม รับซื้อไปแล้ว 1,200 กิโลกรัม”

(ผู้ดูแลโครงการน้ำพางโมเดล1, 2565)

ข้างต้นผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าผลที่เกิดขึ้นจากโครงการน้ำพางโมเดลด้านเศรษฐกิจสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 8 ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุม และยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่มีผลผลิตภาพ และการมีงานที่เหมาะสมสำหรับทุกคน (Decent work and economic growth) จากที่เห็นถึงการสนับสนุนการทำการเกษตรที่ยั่งยืนผ่านรูปแบบการสนับสนุนตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำคือ การสนับสนุนกล้าพันธุ์เพื่อการเกษตร การสอนดูแลต้นไม้ สอนการทำปุ๋ยใช้เองโดยได้รับความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายที่เข้ามามีบทบาททั้งด้านวิชาการและงบประมาณ ตลอดจนการแปรรูปผลผลิตและด้านการตลาด ทำให้เกิดรายได้ที่ยั่งยืนแก่เกษตรกรในโครงการน้ำพางโมเดล การรวมกลุ่มเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชนส่งผลให้เกษตรกรสามารถมีความสามารถในการต่อรองราคาสินค้าเกษตรได้อย่างเป็นธรรมซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายที่ 1 ขจัดความยากจน (No poverty) ในเรื่องของการค้าและการแข่งขันทางธุรกิจที่ได้รับความเป็นธรรม

“หลังเข้าโครงการน้ำพางโมเดล มีความเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น สุขภาพร่างกายดีขึ้น เพราะตอนทำข้าวโพดต้องมีการยกข้าวโพดที่มีน้ำหนักมาก จึงต้องมีการจ้างแรงงานวันละ 300 บาท ปัจจุบันไม่ต้องจ้างแล้วเพราะสามารถทำเองได้”

(เกษตรกรสมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล2, 2565)

ข้างต้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์ว่าผลที่เกิดขึ้นจากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ระบุว่า มีสุขภาพร่างกายดีขึ้นนั้นสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 3 สุขภาพและความ เป็นอยู่ที่ดี (Good Health and Well-being) เนื่องจากการทำเกษตรผสมผสานเป็นการค่อย ๆ ทำ ไม่ได้ทำไปในทีเดียวและไม่ต้องเร่งรีบ อีกทั้งไม่ต้องแบกข้าวโพดที่มีปริมาณมาก ๆ นอกจากนี้ยังมีเรื่อง ของการใช้สารเคมีมีโครงการนำพางโมเดลสนับสนุนให้เลิกการใช้สารเคมีซึ่งมีผลเกี่ยวเนื่องกับด้าน สุขภาพของเกษตรกรอีกทางหนึ่ง สุดท้ายเรื่องแรงงานในการทำเกษตร ณ ปัจจุบันเกษตรกรไม่ ต้องจ้างแรงงานจำนวนมากเพื่อมาทำไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สามารถทำงานได้ด้วยตนเองหรือแรงงาน ภายในครอบครัวจึงบรรลุเป้าหมายที่ 1 ขจัดความยากจน (No poverty) ในเรื่องของลดค่าใช้จ่ายต่อ วันที่จะต้องเสียไปกับการจ้างงานในการปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการค้าในปริมาณมาก

4.1.2.2 ด้านสังคม

โครงการนำพางโมเดลมุ่งเน้นให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี ผ่านการ สนับสนุนและส่งเสริมการประกอบอาชีพให้สามารถเลี้ยงตนเองได้อย่างยั่งยืน รวมไปถึงจ้างงานกลุ่ม แม่บ้านและผู้สูงอายุในวิสาหกิจชุมชน ให้เกิดรายได้และคุณค่าต่อตัวบุคคล ส่งผลต่อความมั่นคงทาง รายได้และลดความเหลื่อมล้ำในด้านการสร้างรายได้ของเพศชาย เพศหญิง และผู้สูงอายุในด้านการ ได้รับโอกาสการทำงาน ในการทำงานในวิสาหกิจชุมชนตำบลนำพางต้องใช้บุคคลที่มีความเชี่ยวชาญ ในด้านการแปรรูป ก่อให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปที่เป็นเอกลักษณ์กับพื้นที่ตำบลนำพาง เพื่อต่อยอด ให้เกิดศักยภาพในการแข่งขันกับผลิตภัณฑ์แปรรูปในพื้นที่อื่น ๆ ได้ในอนาคต ทั้งนี้เพื่อเกิดประโยชน์ ในระดับครอบครัวไปจนถึงระดับชุมชนและสังคมต่อไป

“มะม่วงหิมพานต์ปลูกมาได้ 5 ปีแล้วมีโครงการวิสาหกิจชุมชนมารับซื้อมะม่วงหิม พานต์ โดยรวมแล้วคืออยู่ได้”

(เกษตรกรสมาชิกโครงการนำพางโมเดล4, 2565)

ข้างต้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์ว่าการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนของโครงการนำพาง โมเดลนอกจากจะมีความสอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 8 เรื่องการส่งเสริมการเติบโต ทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุม และยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่มีผลผลิตภาพ และการทำงานที่ เหมาะสมสำหรับทุกคน (Decent work and economic growth) แล้วนั้น ยังสอดคล้องกับ เป้าหมายที่ 5 บรรลุความเท่าเทียมระหว่างเพศ และเสริมอำนาจให้แก่สตรีและเด็กหญิง (Gender equality) ในส่วนของการจ้างงานผู้สูงอายุให้ได้รับโอกาสในการทำงาน ส่งผลถึงความรู้สึกถึงความมี

คุณค่าในตัวเอง คือการที่แรงงานหญิงและผู้สูงอายุได้รับการจ้างงานอย่างเหมาะสมกับทักษะอาชีพ อย่างไม่เลือกปฏิบัติ ซึ่งสินค้าที่ได้จากวิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพาง ก็จะสื่อถึงเอกลักษณ์จากแหล่งผลิต ก่อให้เกิดเป็นความมีเอกลักษณ์ต่อสินค้า สอดคล้องกับเป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบ การผลิต และการบริโภคที่ยั่งยืน (Ensure sustainable consumption and production patterns) คือการสนับสนุนการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีแหล่งกำเนิดจากพื้นที่ชุมชนนั้น ๆ และสามารถแข่งขันกับพื้นที่อื่นได้ เป็นการใช้ทรัพยากรในพื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพ และยั่งยืนในด้าน อาชีพสืบไป

4.1.2.3 ด้านสิ่งแวดล้อม

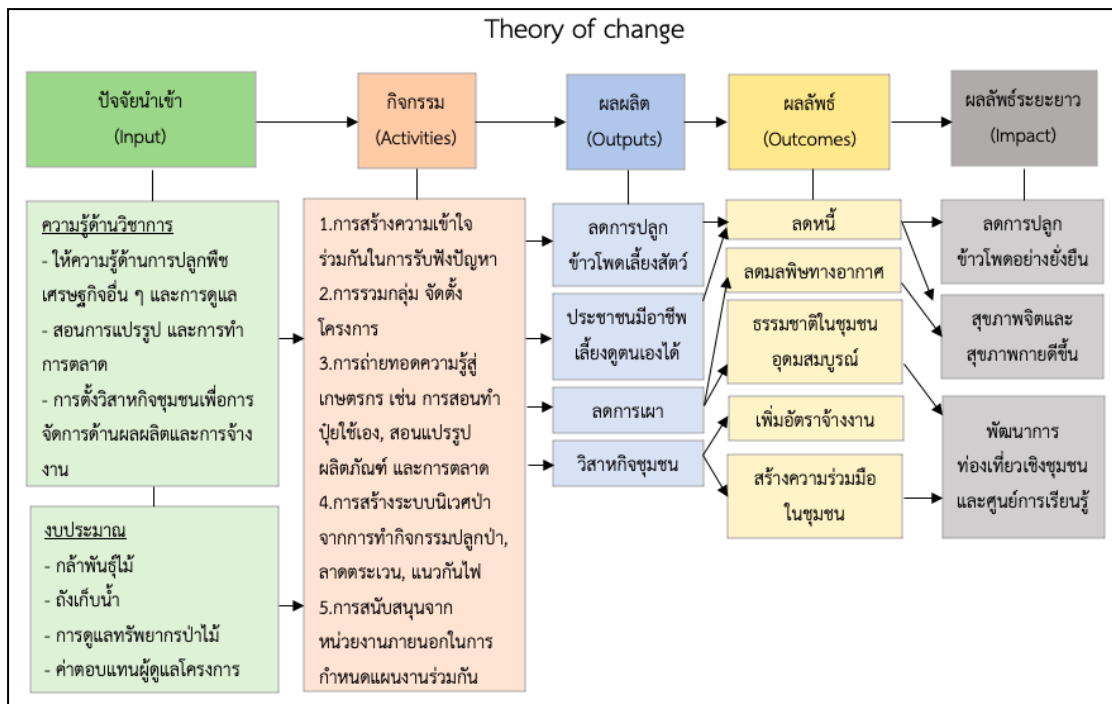
โครงการน้ำพางโมเดลมีวัตถุประสงค์ในการรักษาผืนป่าในชุมชนให้คงอยู่ เพื่อเป้าหมายที่สอดคล้องกับการรักษาผืนป่าของประเทศตามแผนนโยบายทวงคืนผืนป่า พ.ศ.2557 จึงเกิดเป็นโครงการน้ำพางโมเดลที่สนับสนุนให้เกษตรกรผู้มีความประสงค์เข้าร่วมโครงการลดการ ปลุกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูงเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมปลูกพืชมาเป็นเกษตรเชิง นิเวศ ตามเงื่อนไขของโครงการน้ำพางโมเดล และทำให้เกิดการลดการเผาเศษซากวัสดุทางการเกษตร ที่ส่วนใหญ่เกิดจากการปลุกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หรือที่เรียกว่า ตอซัง ที่เป็นปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ มาอย่างต่อเนื่อง และนอกจากนี้ประชาชนยังเกิดความร่วมมือร่วมใจกับโครงการน้ำพางโมเดลในการ รักษาผืนป่า คือ พิธีการบวชป่า การลาดตระเวน การทำแนวกันไฟ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นวิธีการ จัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการรักษาผืนป่าได้ และส่งผลต่อพฤติกรรมของประชาชนในรักษาผืน ป่าอย่างมีประสิทธิภาพ

“ในปัจจุบันมีความพึงพอใจกับโครงการน้ำพางโมเดล เพราะมีรายได้ ได้รับการ ส่งเสริมด้านต่าง ๆ ทั้งกล้าไม้ที่นำมาปลูกในอนาคตสามารถตัดนำมาใช้งานได้ เนื่องจากเรา ปลูกเอง ก็จะได้ไม่ต้องบุกรุกป่าแล้ว ปลูกทั้งพืชกินได้ พืชใช้สอย พืชเศรษฐกิจเพื่อขยายหา รายได้ โดยรวมอยู่แบบพอเพียงอยู่ได้ มีกิน ปัจจุบันไม่มีหนี้แล้ว”

(เกษตรกรสมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล5, 2565)

ข้างต้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์ว่าการรักษาผืนป่าให้คงอยู่ของโครงการน้ำพาง โมเดลสอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 15 ปกป้อง พื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศ บนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรม ของที่ดินและพื้นสภาพดิน และหยุดยั้งการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ (Life of land) เนื่องจากการลดการปลุกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามเงื่อนไขของโครงการน้ำพางโมเดลระบุให้มีการลดการ

ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อย่างน้อยปีละ 20% แต่ในเกษตรกรบางรายอาจจะลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในทีเดียวตั้งแต่เข้าร่วมโครงการ 100% คือการเลิกปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แล้วหันมาปลูกเกษตรผสมผสานที่ไม่ใช้สารเคมี และไม่มีการเผาตอซัง หรือเศษซากวัสดุทางการเกษตรเนื่องจากกลัวการรุกรามไปยังไม้ผล หรือพืชอื่น ๆ สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 11 ทำให้พลเมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีภูมิคุ้มกันและยั่งยืน (Sustainable cities and communities) เนื่องจากสอดคล้องกับการตระหนักในเรื่องมลพิษทางอากาศ คุณภาพอากาศ นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมที่ป้องกันการเกิดมลพิษทางอากาศและลดการตัดไม้ทำลายป่าได้คือการลาดตระเวนเฝ้าระวัง การทำแนวกันไฟ การบวชป่า เป็นต้น อีกทั้งเป้าหมายที่ 11 นี้สอดคล้องกับโครงการบ้านมั่นคงที่น้ำพวงโมเดลได้รับการสนับสนุนจากสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน ในการวางแผนซ่อมแซมที่อยู่อาศัยให้แก่ชาวบ้านผู้มีรายได้น้อยในตำบลน้ำพวง เป้าหมายคือ 10 หมู่บ้าน ปัจจุบันวางแผนงานไว้ที่ 3 หมู่บ้าน ด้วยงบประมาณ 50,000,000 บาท เมื่อโครงการนี้ดำเนินการสำเร็จจะทำให้ประชาชนกลุ่มผู้มีรายได้น้อยจะได้รับการเข้าถึงคุณภาพที่ดี และความปลอดภัยที่อยู่อาศัยตามเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองที่น่าอยู่ และปลอดภัย นอกจากนี้จากคำสัมภาษณ์ของเกษตรกรสัมผัสได้ถึงมีความภูมิใจในการร่วมเป็นส่วนหนึ่งที่อนุรักษ์ผืนป่า ตามเป้าหมายของโครงการน้ำพวงโมเดลที่ระบุว่าต้องการสร้างพื้นที่สีเขียวให้ป่าต้นน้ำและ สร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้ประชาชน โดยหลักทั่วไปคือให้คนอยู่กับป่า อยู่กับทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและ



ภาพที่ 33 ปัจจัยนำเข้า/กิจกรรมและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากโครงการน้ำพวงโมเดล (ที่มา: กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์)

จากแผนภาพโมเดลตรรกะแบบพื้นฐานของโครงการน้ำพวงโมเดลข้างต้น ได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นว่ามีการเกิดมลพิษทางอากาศเพิ่มมากขึ้นในพื้นที่ภาคเหนือ และมีปัญหาด้านที่ดินทำกินของเกษตรกร จากการที่มีการใช้กฎหมายเข้าควบคุมสิทธิในพื้นที่ทำกินของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลน้ำพวง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน ผ่านนโยบายทวงคืนผืนป่าปีพ.ศ.2557 เป็นผลให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่ม โดยมีผู้นำระดับชุมชนมาร่วมระดมความคิดกับลูกบ้านเพื่อหาทางแก้ไขปัญหา โดยมีจุดประสงค์ที่สำคัญ 4 ประการ คือ 1) เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหาร 2) เพื่อให้ชาวบ้านมีรายได้ที่ยั่งยืนจากการปลูกพืชผสมผสาน 3) เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น 4) นโยบายของรัฐบาลต้องเป็นธรรมไม่ให้ชาวบ้านถูกเอาเปรียบ หากแต่ความสำเร็จในการรวมกลุ่มที่พึ่งพาตนเองอย่างเดียวยังไม่ประสบความสำเร็จ จึงจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น ๆ เข้ามาสนับสนุนทั้งในด้านความรู้ทางวิชาการ และงบประมาณ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชน ในลักษณะที่ค่อย ๆ เข้ามาสนับสนุนจาก 1 หน่วยงาน จะค่อย ๆ เพิ่มจำนวนมากขึ้น เนื่องจากได้รับการไว้วางใจจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เข้ามาสนับสนุน รวมถึงได้รับการไว้วางใจจากเกษตรกรภายในโครงการเอง ในการจัดทำแผนเสนอการพัฒนา หรือของบประมาณจากหน่วยงานเอกชนผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาจัดซื้อและแจกจ่ายกล้าพันธุ์ไม้ให้แก่เกษตรกร กล้าไม้บางส่วนได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิพัฒนาภาคเหนือ ในการจัดทำแผน จัดทำโดยการระดมความคิดจากการประชุมประจำปีของโครงการน้ำพวง

โมเดลเพื่อติดตามและวางแผนการทำงานภายในโครงการ และในส่วนของโครงการที่มีขนาดใหญ่ งบประมาณสูงจะได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานของภาครัฐ เช่น ระบบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ และการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยจากโครงการบ้านมั่นคง เป็นต้น

จากการสนับสนุนของภาครัฐและเอกชนทั้งในด้านวิชาการและงบประมาณก่อให้เกิดการประกอบอาชีพควบคู่ไปกับการรักษาผืนป่าและยังมีการประชุมและติดตามผลการดำเนินงานของโครงการอย่างเป็นระยะ ด้วยศักยภาพของโครงการน้ำพางโมเดลที่เริ่มปลูกพืชผสมผสานตามหลักเกษตรเชิงนิเวศโดยเริ่มเปลี่ยนแปลงเมื่อปีพ.ศ.2561 ถึง ปีพ.ศ.2564 มีข้อมูลระบุไว้ว่าพื้นที่ป่าไปแล้ว 3,000 ไร่และในระหว่างนั้นมีการลงนามในบันทึกความร่วมมือ ณ วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ.2563 ในการจัดทำข้อเสนอต่อรองกับภาครัฐในการให้เกษตรกรมีสิทธิในที่ดินทำกินควบคู่ไปกับการรักษาผืนป่า ให้เกษตรกรมีสิทธิในที่ดินทำกิน มีรายได้สามารถเลี้ยงครอบครัวได้ต่อไป ลดปัญหาการเผาพื้นที่เกษตร เนื่องจากเกษตรกรมีความกังวลว่าไฟจะลุกลามไปยังผลผลิตอื่น ๆ ที่ตนปลูกไว้ในพื้นที่ โดยจะอาศัยการกำจัดหญ้าและวัชพืชด้วยมือหรือเครื่องตัดหญ้าขนาดเล็ก จากผลในเบื้องต้นส่งผลต่อผลลัพธ์ที่ต่อเนื่องกัน โดยการที่เกษตรกรสามารถดำรงรักษาไว้ซึ่งอาชีพและที่ดินทำกินเกษตรกรก็จะสามารถปลดหนี้จากที่เคยเป็นหนี้ตอนทำเกษตรเชิงเดี่ยว เมื่อลดจำนวนการเผาที่เป็นหนึ่งในสาเหตุมลพิษทางอากาศ ก็ทำให้ปัญหานั้นลดลง ไม่มีการบุกรุกพื้นที่ป่า แต่เป็นการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติ มีการปลูกป่าทำให้ทรัพยากรในธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ เกิดการรวมกลุ่มที่แน่นแฟ้นขึ้นจากการทำงานร่วมกันทั้งการช่วยกันรักษาผืนป่า การทำงานในวิสาหกิจชุมชน และกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านโครงการน้ำพางโมเดลเกิดความสามัคคีและความรู้สึกเป็นหนึ่งเดียวกัน ส่งผลต่อการทำงานร่วมกันได้ง่ายขึ้น และสุดท้ายผลลัพธ์ในระยะยาวที่ตามมาคือ การลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อย่างยั่งยืน ทำให้ป่าไม้กลับมาอุดมสมบูรณ์อย่างแท้จริง ลดปัญหาข้อพิพาทระหว่างรัฐและประชาชน ทำให้สุขภาพจิตและสุขภาพร่างกายประชาชนดีขึ้น สามารถส่งต่อความรู้ให้แก่พื้นที่อื่นที่ได้รับผลกระทบคล้ายกันนำไปประยุกต์ปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาก็ยังสามารถพัฒนาเป็นการท่องเที่ยวเชิงชุมชนโดยการให้ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนและประชาชนในพื้นที่สืบไป

เมื่อโครงการน้ำพางโมเดลดำเนินโครงการมาจนถึงปัจจุบัน มีโรงเพาะพันธุ์ต้นกล้าของตัวเอง ทำให้เกษตรกรในโครงการไม่ต้องรองงบประมาณในการสนับสนุนต้นกล้าจากหน่วยงานภายนอก เมื่อเกษตรกรต้องการขยายพื้นที่ปลูกพืชผสมผสาน สามารถรับต้นกล้าได้ที่โรงเพาะชำของโครงการน้ำพางโมเดล เมื่อเกษตรกรปลูกและได้ผลผลิตจะนำไปขายให้กับวิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพางเพื่อทำการ

แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์และนำออกสู่ตลาด โดยขายที่สถานที่ขายของฝากจังหวัดน่าน จากจุดนี้ผู้วิจัยเห็นถึงแนวทางในการประกอบอาชีพของเกษตรกรที่ยั่งยืนแม้ว่าจะไม่ได้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรอย่างรวดเร็ว แต่เห็นถึงความยั่งยืนในกระบวนการปลูกพืชผสมผสาน ตามแนวทางเกษตรเชิงนิเวศ ตั้งแต่ต้นน้ำยันปลายน้ำคือด้านการตลาด ประกอบกับสภาพร่างกายและจิตใจของเกษตรกรที่ดีขึ้น แม้ว่าจะไม่มีงบประมาณสนับสนุนเหมือนดังช่วงเริ่มโครงการแต่เกษตรกรก็ยังสามารถประกอบอาชีพได้ตามปกติ ปลูกพืชและขายให้กับวิสาหกิจชุมชนและตลาดภายในชุมชน สะท้อนถึงความยั่งยืนในการดำเนินโครงการอันเป็นแนวโน้มที่ดีของโครงการต่อไป

“ตอนนี้ไม่มีงบประมาณสนับสนุนเข้ามาเหมือนช่วงแรก แต่เรามีต้นกล้าที่เพาะซ้ำไว้เอง มีตลาด มีวิสาหกิจชุมชน ส่วนเงินที่จ้างคนงานในวิสาหกิจชุมชนมาจากผลกำไรของวิสาหกิจชุมชนเอง”

(ผู้ดูแลโครงการน้ำพางโมเดล2, 2566)

4.2 แนวทางลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง

4.2.1 การระดมความคิดของเกษตรกรกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เป็นการระดมความคิดเพื่อรับทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและหาวิธีดำเนินการแก้ไขร่วมกัน รวมถึงจัดทำแผนการทำงานเพื่อเสนอต่อภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องให้เห็นถึงเป้าหมายร่วมกันช่วยให้สามารถดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกันได้อย่างราบรื่น เช่น การจัดทำแผนการสร้างระบบนิเวศ, แผนการสร้างอาชีพ และการพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบาย เป็นต้น

4.2.2 การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่สมาชิกโครงการ

การสร้างความเชื่อมั่นกระทำโดยผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและทำให้การรวมกลุ่มของโครงการเหนียวแน่นขึ้น โดยวิธีการให้เกษตรกรเป็นผู้ลงมือทำร่วมกับหน่วยงานสร้างความเป็นเจ้าของพื้นที่ และเกิดความรู้สึกหวงแหนพื้นที่ทำกินและพื้นที่ป่าในชุมชนของตนเอง เช่น การลดการเผาซากวัสดุทางการเกษตร, การทำแนวกันไฟ, การบวชป่า, การลาดตระเวนเพื่อดูความปลอดภัย และการประชุมเพิ่มทักษะความรู้ในด้านการเกษตร เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่องค์กรภายนอกที่มีการสนับสนุนโครงการ

“เป็นช่วงเพิ่งเริ่มได้ผลผลิตได้เงินประมาณพันกว่าบาทพอเข้าร่วมโครงการงานก็เบาลงเนื่องจากปลูกครั้งเดียวแล้วก็เก็บผลผลิตขายได้ เมื่อมีกิจกรรมของโครงการน้ำพางโมเดลก็จะไปเข้าร่วมทุกงาน”

(เกษตรกรสมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล3, 2565)

4.2.3 การประกอบอาชีพเสริมเพื่อสร้างรายได้

เนื่องจากการปลูกพืชบางชนิดต้องรอผลผลิตเป็นเวลานาน ภายในกลุ่มโครงการจึงจำเป็นต้องมีการสนับสนุนโครงการและเสนอแนะให้เกษตรกรในกลุ่มมีรายได้เสริม เช่น โครงการหุบเขาเห็ด (Wild mushroom valley) เป็นโครงการที่นำเชื้อเห็ดผสมในต้นกล้ายางนาเพื่อให้เกษตรกรนำไปปลูกแทนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และสามารถเก็บเห็ดเป็นอาชีพเสริมได้, การปลูกพืชผสมผสาน ให้มีผลผลิตตลอดทั้งปี นอกจากนี้ยังมีการจ้างงานจากวิสาหกิจชุมชน

4.2.4 การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

ในการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูงช่วงเริ่มแรก ต้องอาศัยภาคีเครือข่ายที่สนับสนุนในด้านงบประมาณและองค์ความรู้ที่เข้ามาสนับสนุนให้เกิดเป็นต้นทุนในการดำเนินงานและสร้างกำลังใจรวมถึงความเชื่อมั่นให้แก่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ เช่น การสนับสนุนกล้าพันธุ์, การสนับสนุนการจัดอบรมเพิ่มความรู้ด้านการเกษตร และการสนับสนุนถึงกระจายน้ำในแปลงเกษตร เป็นต้น โดยที่ผู้เข้าร่วมโครงการนั้นเข้าร่วมมาด้วยความสมัครใจและมีเป้าหมายในการรักษาผืนป่ากับการใช้ประโยชน์จากที่ดินทำกินให้สามารถอยู่ควบคู่กันได้ เป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่เกษตรกรก่อนการลดหรือเลิกปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถือเป็นการจัดการในระยะเริ่มต้น

“เมื่อเข้าร่วมโครงการก็ได้กล้าพันธุ์และน้ำจากโครงการ ทำให้สามารถเริ่มปลูกพืชได้บ้าง ประกอบกับเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการช่วยกันสร้างระบบฝาย ก็สามารถปลูกพืช เช่น พริก มะเขือ เพื่อดูช่วงเปลี่ยนผ่าน”

(เกษตรกรสมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล1, 2565)

“ปัจจุบันเข้าร่วมโครงการมา 2 ปี ลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไปได้ 40% ของพื้นที่ทั้งหมด เปลี่ยนมาปลูกพืชผสมผสานแทน ในการลดการปลูกไม่ได้ปรับตัวอะไรเยอะ เนื่องจากค่อย ๆ ลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พื้นที่ที่ลดการปลูกก็ปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชผสมผสานที่ได้กล้าพันธุ์มาจากโครงการน้ำพางโมเดล พืชที่ปลูก คือ ไข่ซังหม่น, ขนุน, มะขามเปรี้ยวฝักใหญ่, มะม่วงหิมพานต์ และกาแพ”

(เกษตรกรสมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล5, 2565)

“ไม่ได้มีการปรับตัวมากนัก เนื่องจากมีการปลูกพืชชนิดอื่น ๆ มาก่อนอยู่แล้ว เช่น ยางพารา และยังเป็นรายได้หลักในปัจจุบัน เมื่อเข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล ก็ได้รับกล้าพันธุ์จากโครงการมาปลูกเสริมเข้าไป ไม่มีหนี้สิน จึงอยู่ได้”

(เกษตรกรสมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล6, 2565)

4.2.5 การจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน

การจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนมีเพื่อจัดการด้านปลายน้ำให้เกษตรกร เช่น ด้านการแปรรูปและด้านการตลาด ในการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนยังช่วยให้เกษตรกรได้เห็นถึงความเป็นรูปธรรมของโครงการ ในเรื่องของการมีตลาดรองรับผลผลิตที่เกษตรกรปลูกแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และยังทำให้เห็นถึงความเป็นไปได้และความมั่นคงในการดำเนินโครงการต่อไป โดยการกำหนดราคาของผลผลิตในวิสาหกิจชุมชน

“สำหรับการลดการปลูกข้าวโพด 100% ปรับตัวไม่เยอะเนื่องจาก มีเลี้ยงวัวควบคู่กันไป ในปัจจุบันพืชที่ปลูก คือ มะม่วงแก้ว ลำไย กล้วย สับปะรด และมะม่วงหิมพานต์ ปลูกมาได้ 5 ปีแล้ว มีโครงการรัฐวิสาหกิจชุมชนมารับซื้อมะม่วงหิมพานต์”

(เกษตรกรสมาชิกโครงการน้ำพางโมเดล4, 2565)

4.2.6 การพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวในอนาคต

การส่งเสริมและผลักดันให้น้ำพางโมเดลสามารถเป็นแหล่งท่องเที่ยวในอนาคตได้นั้น เพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในชุมชน และสร้างรายได้ให้ชุมชนรวมถึงประชาชนในพื้นที่ ซึ่งในปัจจุบันโครงการน้ำพางโมเดลได้อยู่ในขั้นตอนเริ่มวางแผนเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงชุมชน เพื่อสร้างแนวทางการประกอบอาชีพและการอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน

“น้ำพางโมเดลสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวได้เนื่องจากมีแกนนำ มีภาครัฐให้การสนับสนุน มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ เช่น สบพางลำนน้ำว่า มีโฮมสเตย์ที่สามารถส่งเสริมให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมเข้ามาเป็นเจ้าบ้านที่ดีได้ และมองว่ามีความยั่งยืน”

(นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวบ้านตะวันออก, 2566)

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง กระบวนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง กรณีศึกษาน้ำพางโมเดล จังหวัดน่าน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากระบวนการของโครงการน้ำพางโมเดลที่นำไปสู่การตัดสินใจลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการน้ำพางโมเดล และเพื่อจัดทำแนวทางในการลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง ด้วยการดำเนินงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีผลสรุปดังนี้

5.1. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูงของกลุ่มเกษตรกรโครงการน้ำพางโมเดลนำมาซึ่งการแก้ไขปัญหาหมอกควันที่ส่วนหนึ่งเกิดจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยการใช้วิธีการเผาซึ่งข้าวโพดเพื่อกำจัดวัชพืชรากการเกษตร ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดเพื่อเตรียมพื้นที่ในการเพาะปลูกต่อไป แต่วิธีนี้นำมาซึ่งผลกระทบต่อสุขภาพและต่ออารมณ์ในพื้นที่ยังเกิดปัญหาด้านคดีความกับภาครัฐในกรณีนโยบายทวงคืนผืนป่าของคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ปี พ.ศ.2557 ด้วยเหตุนี้เกษตรกรในพื้นที่ตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน จึงริเริ่มทำโครงการน้ำพางโมเดลที่นำไปสู่การตัดสินใจลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยว และอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวให้แก่ป่าต้นน้ำ โดยมีกระบวนการภายในจำแนกออกมาได้ 5 กระบวนการ ได้แก่ 1) กระบวนการสร้างความเข้าใจร่วมกัน 2) กระบวนการรวมกลุ่มน้ำพางโมเดล 3) กระบวนการถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกร 4) กระบวนการสร้างระบบนิเวศป่า และ 5) การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

โครงการน้ำพางโมเดลเกิดขึ้นจากเกษตรกรที่ส่วนหนึ่งได้รับผลกระทบจากนโยบายทวงคืนผืนป่าและอีกส่วนหนึ่งที่มีความต้องการเลิกปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยเหตุผลอื่น โดยจะเห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนหนึ่งที่โดนบีบบังคับด้วยกฎหมายจะมีความตื่นตัวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นอย่างมาก และเกิดการรวมกลุ่มกันขึ้นมาเพื่อแก้ไขสถานการณ์นี้ โดยอาศัยการต่อรองกับภาครัฐจนออกมาในรูปแบบของโครงการน้ำพางโมเดลที่ทำให้ภาครัฐเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรม ยึดหลักแนวคิดของเกษตรเชิงนิเวศ โดยสร้างเงื่อนไขให้เกษตรกรลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และปรับเปลี่ยนมาปลูกพืชผสมผสานเพื่อตอบโจทย์ด้านความเป็นอยู่ รายได้ และระบบนิเวศที่สมบูรณ์ และสร้างความไว้วางใจให้กับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อดึงดูดให้เข้ามาเรียนรู้ และสนับสนุนโครงการสืบต่อไป อันเป็นผลดีต่อเกษตรกรในโครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยลดความตึงเครียดและความขัดแย้งของประชาชนกับภาครัฐลงได้ในสถานการณ์ในช่วงแรกกลายเป็นความร่วมมือกันและแก้ไขปัญหาาร่วมกัน ตามเป้าหมายที่ว่า “ให้เกษตรกรได้มีสิทธิในพื้นที่ทำกินควบคู่ไปกับการรักษาผืนป่าต่อไปอย่างยั่งยืน”

โดยความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในโครงการน้ำพางโมเดล คือ ชั้นแรกเกิดการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามเงื่อนไขของโครงการน้ำพางโมเดลที่กำหนดให้เกษตรกรผู้มีความประสงค์เข้าร่วมโครงการลดการปลูกข้าวโพดร้อยละ 20 ของพื้นที่ที่นำเข้าร่วมโครงการต่อปี และสนับสนุนให้ปลูกไม้ผล 25 ต้นต่อไร่ ไม้ป่า 10 ต้นต่อไร่ ส่งผลถึงการลดการเผาและการรักษาผืนป่าให้คงอยู่ควบคู่กับการทำการเกษตร อันดับแรกส่งผลถึงด้านอาชีพและเศรษฐกิจของคนในชุมชน เมื่อลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูงลำดับต่อมาเกิดการลดจำนวนการเผาต่อชั่งข้าวโพด และเผาวัสดุทางการเกษตรเนื่องจากเกษตรกรเกรงว่าจะกระทบถึงไม้ยืนต้นที่อยู่ในพื้นที่เกษตร จึงเกิดการลดมลพิษทางอากาศ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงโดย Berbard Burnes (2019) ที่อธิบายถึงการใช้อยุทธศาสตร์ดุลยภาพ (Equilibrium Principle) ว่าพฤติกรรมเกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง (Change) จะเกิดจากการผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงเรียกว่า แรงขับ (Driving Force) ในขณะที่เดียวกันการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงก็จะมีแรงขับในทิศทางตรงกันข้าม (Resistance Force) และถูกอธิบายเพิ่มเติมโดย Colby and Collins (2013, อ้างถึงใน ศุภวัฒน์ ปภัสสรากาญจน์, 2559) ว่าทฤษฎีนี้แสดงการเปลี่ยนแปลงไปสู่ผลลัพธ์โดยการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งจะแสดงในรูปแบบของกรอบการทำงาน อธิบายในเชิงเหตุผล แสดงความเชื่อมโยงของความสำเร็จกับวิธีการ กล่าวคือการเกิดความร่วมมือในชุมชนในการรักษาผืนป่าให้คงอยู่ เพื่อที่จะได้มีสิทธิในการใช้ที่ดินประกอบอาชีพเกษตรกรรมร่วมกับการรักษาผืนป่าอย่างยั่งยืน อีกทั้งเกิดวิสาหกิจชุมชนเพื่อรองรับผลผลิตและเกิดการจ้างงานภายในพื้นที่ สร้างงานสร้างอาชีพในชุมชน สุดท้ายนี้การแก้ไขปัญหาผ่านกระบวนการของโครงการน้ำพางโมเดลเป็นการสร้างตัวอย่างให้แก่เกษตรกรได้เห็นอย่างเป็นรูปธรรมว่าถ้าไม่ปลูกข้าวโพดก็สามารถอยู่ได้ และเกิดผลลัพธ์ระยะยาวในด้านสุขภาพร่างกาย สุขภาพจิตใจที่เป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น อีกทั้งยังสามารถพัฒนาเป็นศูนย์การเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวต่อไปในอนาคตได้เพื่อสร้างโอกาสในอาชีพเพิ่มขึ้น อีกทั้งเป็นการต่อยอดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ได้อย่างคุ้มค่าโดยไม่เป็นการทำลายทรัพยากรในชุมชน สอดคล้องกับข้อมูลจากสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (ม.ป.ป.) กล่าวถึงเป้าหมายของโครงการน้ำพางโมเดลว่า มีเป้าหมายและยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจอย่างยั่งยืน โดยที่น้ำพางโมเดลเป็นการร่วมมือกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในการแก้ไขปัญหาที่ดินในเขตป่า ลดการขยายพื้นที่ปลูกเกษตรเชิงเดี่ยว ให้เปลี่ยนเป็นเกษตรเชิงนิเวศ นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้ลดการใช้สารเคมี ให้ประชาชนสามารถดำรงชีวิตและประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองได้ต่อไป และสอดคล้องกับการศึกษาพื้นที่แม่แจ่มโมเดล ของ โอสถ อ่องละ และ วัชรพล พุทธิรักษา (2564) ได้กล่าวว่า แม่แจ่มโมเดลได้เกิดปัญหา หมอกควันที่เกิดจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูง และปัญหาสิทธิที่ดินทำกินของเกษตรกร จึงเกิดการขับเคลื่อนแก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟป่าพร้อมกับแก้ไขปัญหาที่ดินทำกินของเกษตรกร ที่เน้นการขับเคลื่อนตั้งแต่ภาคประชาชนไปจนถึงภาคประชาสังคมให้ตื่นรู้และเป็นพลังให้กับภาคประชาชนในการต่อสู้เพื่อสิทธิของตนเองและเพื่อความอยู่รอด แต่มีความต่างกันในเรื่องของประสิทธิภาพในการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ

การดำเนินงานตามแผนการ ซึ่งน้ำพางโมเดลเกิดจากการระดมความคิดของเกษตรกรหรือประชาชนในพื้นที่ ด้วยเหตุนี้การดำเนินการจึงดำเนินการตามความคิดของเกษตรกรที่ผ่านการพูดคุยกันมาอย่างมีแบบแผน เพื่อการต่อยอดกับภาครัฐอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานศึกษาแนวทางการส่งเสริมทางเลือกให้กับเกษตรกรเพื่อลดการปลูกพืชเชิงเดี่ยวของ นพพล อรุณรัตน์ และ นาฏสุดา ภูมิงานงค์ (2562) ที่พบว่า การปลูกพืชที่หลากหลายให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ โดยเฉพาะการปลูกผักกาดหอมและสตอเบอรี่ ช่วยให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิ 116,625 บาท/ไร่ ในขณะที่ การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ ให้กำไรสุทธิเพียง 1,664 และ 1,553 บาท/ไร่ ตามลำดับ

อย่างไรก็ตามงานศึกษาการผลการปลูกพืชเชิงเดี่ยวในสะท้อนให้เห็นความท้าทายของการลดการปลูกพืชเชิงเดี่ยว ซึ่งใกล้เคียงกับกรณีศึกษาในประเทศไทย ดังเช่น งานศึกษาการปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศอินโดนีเซีย ของ Santika. T, et al. (2019) พบว่า การปลูกพืชเชิงเดี่ยวก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่สำคัญแก่ชุมชน การเปลี่ยนจากเกษตรแบบยังชีพไปสู่การปลูกพืชเศรษฐกิจแบบเชิงเดี่ยวส่งผลต่อการปลูกพืชที่เป็นอาหารลดลง และภาวะทุพโภชนาการเพิ่มขึ้น รวมถึงสร้างมลพิษทางน้ำให้เพิ่มขึ้น และมีผลเสียต่อวิถีชีวิต ลุ่มน้ำ พันธุ์ปลา และสิ่งแวดล้อม

เมื่อกล่าวถึงผลลัพธ์ของโครงการน้ำพางโมเดลจากการศึกษา ได้จำแนกออกเป็น ผลผลิต (Outputs) ผลลัพธ์ (Outcomes) และผลลัพธ์ระยะยาว (Impacts) ผลผลิตของโครงการน้ำพางโมเดลคือ การที่เกษตรกรมีสิทธิในที่ดินทำกินจากการลงนามความร่วมมือของภาครัฐ ผลผลิตต่อมาคือเพื่อให้เกษตรกรได้ใช้ที่ดินทำกินเพื่อประกอบอาชีพประกอบกับการรักษาผืนป่าให้สมบูรณ์ และผลผลิตสุดท้ายคือการลดปัญหาการเผา ในขั้นของผลลัพธ์คือ เกษตรกรสามารถเลี้ยงตนเองและครอบครัวทำให้ไม่เป็นหนี้ หรือทำให้ลดหนี้ลงได้ นอกจากนี้ ทรัพยากรธรรมชาติก็อุดมสมบูรณ์มากขึ้นจากการร่วมกันรักษาผืนป่า เกิดการรวมกลุ่มภายในชุมชน และลดปัญหามลพิษทางอากาศ ในลำดับต่อมาคือผลลัพธ์ระยะยาวประกอบด้วย การลดการปลูกข้าวโพดได้อย่างยั่งยืนในอนาคต ส่งผลต่อสุขภาพร่างกายและสุขภาพจิตของคนในชุมชนที่ดีขึ้น การตั้งเป็นศูนย์การเรียนรู้ และพัฒนาต่อยอดเป็นการท่องเที่ยวเชิงชุมชนเพื่อเพิ่มรายได้ในการพัฒนาชุมชนสืบต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพัฒนา หอมบุปผา และคณะ (2563) ที่ศึกษาว่าการเผาไหม้ในพื้นที่เกษตรกรรมสร้างมลพิษหมอกควันจึงต้องมีการศึกษาพัฒนาระบบการเกษตรผสมผสานเพื่อแก้ไขปัญหาหมอกควันที่เกิดขึ้นโดยจากการศึกษาพบว่า การเผาไหม้สามารถแทนด้วยการไถกลบได้ และจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยได้รับความร่วมมือกับหน่วยงานราชการในการสร้างสื่อการเรียนรู้เพื่อสร้างความตระหนักรู้ในการแก้ไขปัญหา

จากผลดังที่กล่าวมานี้มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) อ้างอิงข้อมูลจากศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (ม.ป.ป.) และสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ม.ป.ป.) ที่ได้ให้ข้อมูลว่าการทำเกษตรที่ยั่งยืนผ่านการ

สนับสนุนจากภาคีเครือข่ายในระยะต้นน้ำจนถึงระยะปลายน้ำสอดคล้องกับเป้าหมายที่ 8 ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุม และยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่มีผลผลิตภาพ และการมีงานที่เหมาะสมสำหรับทุกคน (Decent work and economic growth) และในเรื่องของการค้าและการแข่งขันทางธุรกิจที่ได้รับความเป็นธรรมซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายที่ 1 ขจัดความยากจน (No poverty) ก่อให้เกิดผลผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีเอกลักษณ์จากแหล่งพื้นที่ชุมชนนั้น ๆ ที่สามารถแข่งขันกับพื้นที่อื่นได้สอดคล้องกับเป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Ensure sustainable consumption and production patterns) และทำให้เกิดการจ้างงานจากวิสาหกิจชุมชนตำบลน้ำพาง ในกลุ่มผู้สูงอายุและสตรีสอดคล้องกับเป้าหมายที่ 5 บรรลุความเท่าเทียมระหว่างเพศ และเสริมอำนาจให้แก่สตรีและเด็กหญิง (Gender equality) ทั้งนี้ทำให้กลุ่มผู้ถูกจ้างงานรู้สึกถึงความมีคุณค่าในตัวเอง คือการที่แรงงานหญิงและผู้สูงอายุได้รับการจ้างงานอย่างเหมาะสมกับทักษะอาชีพอย่างไม่เลือกปฏิบัติ ส่งผลต่อด้านสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของเกษตรกรที่เพิ่มมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายที่ 3 สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (Good Health and Well-being) รวมถึงในเรื่องการลดการใช้สารเคมี ไม่ต้องแบกหามทำงานหนักอย่างที่แล้วมา เมื่อเกษตรกรปฏิบัติตามเงื่อนไขโครงการคือการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปีละ 20% อย่างต่อเนื่อง โดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่าง ๆ ผ่านโครงการน้ำพางโมเดลจะทำให้เกิดผลสำเร็จในการเลิกปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูงแล้วปรับเปลี่ยนไปปลูกไม้ยืนต้น ไม้ผล และ ปลูกป่าทดแทน จึงสอดคล้องกับเป้าหมายที่ 15 ปกป้อง พื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและพื้นสภาพดิน และหยุดยั้งการสูญเสียมลพิษทางชีวภาพ (Life of land) เมื่อไม่มีการปลูกก็ไม่มีการตัดข้าวโพดให้เผา อีกทั้งเกษตรกรเกรงว่าถ้าหากเผาพื้นที่เกษตร จะทำให้เกิดไฟลุกลามไปยังพืชผลชนิดอื่น จึงทำให้ลดการเผาไปได้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 11 ทำให้พลเมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีภูมิคุ้มกันและยั่งยืน (Sustainable cities and communities) ในเรื่องลดมลพิษทางอากาศ และด้านที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัยจากการได้รับการซ่อมแซมบ้านให้แก่ผู้มีรายได้น้อยในพื้นที่ตำบลน้ำพางจากโครงการบ้านมั่นคงที่ได้รับสนับสนุนจากสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน ทำให้เกษตรกรได้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีสิทธิในที่ดินทำกิน มีรายได้จากการทำเกษตรเพื่อเลี้ยงดูตนเองและครอบครัว ควบคู่ไปกับการช่วยดูแลผืนป่าให้คงอยู่สืบต่อไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะการวิจัย

5.2.1.1 การสร้างกระบวนการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวบนพื้นที่สูง จำเป็นต้องมีกระบวนการสร้างความเข้าใจร่วมกัน สร้างกระบวนการรวมกลุ่ม การถ่ายทอดองค์ความรู้ สร้างประโยชน์ทดแทนการปลูกพืชเชิงเดี่ยว และสร้างการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานภายนอก ดังเช่น การสนับสนุนกล้าพันธุ์พืช ความรู้ทางวิชาการ การส่งเสริมการจ้างงานและการมีรายได้

5.2.1.2 การส่งเสริมแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืนจำเป็นต้องส่งเสริมการเข้าถึงและการฟื้นฟูการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ ที่ดิน แหล่งน้ำ สร้างศักยภาพทางการตลาดของสินค้าเกษตรที่หลากหลาย การให้ความช่วยเหลือด้านองค์ความรู้ ทรัพยากร และแหล่งทุน รวมถึงเสริมสร้างระบบบริหารจัดการที่ดี ส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วม

5.2.1.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนส่งเสริมผลิตภัณฑ์จากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนของเกษตรกรเพื่อสร้างแรงผลักดันในการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้อย่างยั่งยืน

5.2.2 ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

5.2.2.1 ในการวิจัยครั้งต่อไปหากมีพื้นที่ศึกษาในภาคอื่น ๆ ที่มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยวจะแสดงให้เห็นถึงบริบทที่แตกต่างได้ทั้งในด้านปัญหา และด้านความคิดของคนภายในพื้นที่และภายนอกพื้นที่ศึกษา และอาจจะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างในด้านการรวมกลุ่มของประชาชนในพื้นที่นั้น ๆ เช่น การศึกษาในพื้นที่ประเทศเพื่อนบ้าน เนื่องจากการลดการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาคเหนือของประเทศไทยอันเป็นส่วนหนึ่งในการลดการเผาและมลภาวะทางอากาศ แต่ยังคงมีการเผาและเกิดมลภาวะทางอากาศในพื้นที่ประเทศเพื่อนบ้าน จึงน่าสนใจที่จะศึกษาถึงแนวทางลดปัญหานี้เช่นกัน

บรรณานุกรม

- Burnes, B. (2019). The Origins of Lewin's Three-Step Model of Change. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 51(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/00218863198926>
- change, T. c. f. t. o. (n.d.). *What is Theory of Change?*
<https://www.theoryofchange.org/what-is-theory-of-change/>
- Report, B. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- Santika, T., et al. (2019). Changing landscapes, livelihoods and village welfare in the context of oil palm development. *land use policy*, 87(104073).
- Shepherd, C. E. a. A. W. (2001). Contract farming partnerships for growth. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
https://books.google.co.th/books?id=K7qM_i8yj1sC&printsec=frontcover&hl=th&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Teerasuwannajak, S. P. a. K. T. (2019). A study of farmer's decision and incentive scheme to reduce highland maize farming in Thailand. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 17(3), 257-270.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/14735903.2019.1631681>
- เกษรวารังค์ ลีลาสิทธิกุล, ก. ย., ศศิภา บุรณะพันธฤกษ์, ขจรศักดิ์ พงษ์พานิช และพัชรี คุณคำชู. (2561). ผลจากหมอกควันและมลพิษทางอากาศต่อระบบหัวใจและทางเดินหายใจในพื้นที่ภาคเหนือประเทศไทย. ผลจากหมอกควันและมลพิษทางอากาศ - Thaijo <https://he02.tci-thaijo.org> > tmj > article > download เครื่องเจริญโภคภัณฑ์. (2563). 5 ปีน้ำพางโมเดล จากเขาหัวล้าน สู่ระบบเกษตรเชิงนิเวศ <https://www.wearecp.com/nampang-10112020/>
- เยาวเรศ เขาวนพูนผล และวีระศักดิ์ สมยานะ. (2561). การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในระบบพันธสัญญาาระหว่าง สปป.ลาว กับประเทศไทย: ผลตอบแทนและประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ. *แก่นเกษตร*, 46(6), 1083-1094.
<https://shorturl.at/dhDKN>
- โชคชัย เอกทัศนาวรรณ, ช. เ., สดใส ช่างสลัก, อุทุมพร ไชยวงษ์ และ ประเสริฐ ภาหาล้า. (2558). คู่มือเทคโนโลยีการผลิตและการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมเดี่ยวพันธุ์สุวรรณ 4452 <http://www.thai->

explore.net/file_upload/submitter/file_doc/c33ce970f2be31209818e46c611fc55e.pdf

โอรพาร อ่องพะ และวัชรพล พุทธิรักษา. (2564). แม่แจ่มโมเดล: ปฏิบัติการและการเคลื่อนไหวช่วงชิงพื้นที่ทางความคิด.

วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 16(1), 21-46. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/jssnu/article/view/219001/164980>

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ ปี2560

<http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER3/DRAWER056/GENERAL/DATA0001/00001056.PDF>

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2561). โครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา การใช้เทคโนโลยีกรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการจัดการข้าวโพดหลังนา.

http://www.ddd.go.th/WEB_Corn/PDF/Manual.pdf

กรมวิชาการเกษตร. (ม.ป.ป.). การผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์

<http://www.oard4.org/region4/images/Document/25-09-62/การผลิตปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์.pdf>

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2547). เอกสารวิชาการ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

<http://lib.doa.go.th/multim/e-book/EB00296.pdf>

กรมวิชาการเกษตร สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน. (2563). ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาจังหวัดอุบลราชธานี

<https://www.doa.go.th/fcri/wp-content/uploads/2020/resaerch/resaerch63/R-1-8.pdf>

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2561). คู่มือโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา

<http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER3/DRAWER057/GENERAL/DATA0002/00002080.PDF>

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2563). รวม.ทส.เปิดงานโครงการสถาปนา “น้ำพางโมเดล” เปลี่ยนภูเขาหัวโล้นเป็นระบบเกษตรเชิงนิเวศ <http://newweb.mnre.go.th/th/news/detail/72250>

กลุ่มสาระสนเทศการเกษตร สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสระบุรี. (2562). ระบุฐานข้อมูลเพื่อการวางแผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์รายสินค้าของจังหวัดสระบุรี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

<https://www.opsmoac.go.th/saraburi-dwl-files-412791791798>

กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2557). แผนแม่บท แก้ไขปัญหาการทำลายทรัพยากรป่าไม้, การบุกรุกที่ดินของรัฐ และ การบริหารจัดการ

ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน http://banpong.dnp.go.th/banpong/data/data_046.pdf

คณะกรรมการบริหารงานอำเภอแบบบูรณาการอำเภอแม่จริม. (2563). แผนพัฒนาอำเภอแม่จริม 5 ปี (พ.ศ. 2561-

- 2565) ฉบับทบทวนปี พ.ศ.2563 อำเภอแม่จรมิ จังหวัดน่าน
<http://www.nan.go.th/upload/1608867240.pdf>
- ชมภูนุช ทุ่งนาค. (2562). รูปแบบการนำนโยบายทวงคืนผืนป่าไปปฏิบัติ ศึกษาพื้นที่ป่าชายเลนภาคกลางในประเทศไทย. วารสารผู้ตรวจการแผ่นดิน, 12(2), 37-67. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/ombudsman/article/view/201936/156455>
- ฐานรินทร์ หาญเกียรติวงศ์, ร. ธ., ศุภสวัสดิ์ ชัชวาลย์ และจิรวรรณ เดชานิพนธ์. (2560). เครือข่ายการป้องกันปัญหาหมอกควันในเขตภาคเหนือตอนบน <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/phdssi/article/view/99157/82851>
- ฐิตาพร สุภาชี, พ. อ., เสริมเกียรติ จอมจันทร์ยอง และเศรษฐ์ สัมภัตตะกุล. (2561). การวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองเชิงมวล PM2.5 และ PM10 ในบรรยากาศด้วยเครื่องตรวจวัดฝุ่นละอองไร้สายในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JIT/article/view/146463/107980>
- ทัศนธร ภูมิฤทธิ์. (2565). น้ำพางโมเดล. วารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 11(1). <https://www.onep.go.th/น้ำพางโมเดล-คืนชีวิตใหม่/>
- ธนกร วงษ์ปัญญา. (2561). คีนต้นไม้สู่ป่า คีนป่าสู่บ้าน น้ำพางโมเดล บทพิสูจน์ความยั่งยืนจากมือประชาชน <https://thestandard.co/namphang-model/>
- ธิดารัตน์ ผลพิบูล, อ. ช. แ. ร. (2557). ภัยในหน้าหนาวจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก. *EUA Heritage Journal*, 8(1). <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/view/25502/21668>
- ธีรพงศ์ บรรณรักษ์. (2562). ถอดบทเรียนวิกฤต PM2.5. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัย, 13(3), 44-58. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/view/231508/157720>
- นคร ลิมปคุปตถาวร. (ม.ป.ป.). ปลุกพลัง นักปลูกเมือง ตอนที่ 1 : ทำความรู้จักเกษตรเชิงนิเวศ (INTRODUCTION TO AGROECOLOGY) <http://www.thaicityfarm.com/2018/09/06/ปลุกพลัง-นักปลูกเมือง-ต่อ/>
- นนท์ นุชหมอน. (2556). ชุดหนังสือการสำรวจองค์ความรู้เพื่อการปฏิรูปประเทศไทย เกษตรพันธสัญญา ภาพรวมและบทสำรวจประเด็นปัญหาในประเทศไทย <https://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/3967/Contract-Farming-Nondh-nuchmorn.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- นพพล อรุณรัตน์ และนาฏสุดา ภูมิจันทร์. (2564). การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ และการปลูกพืชที่หลากหลาย บริเวณลุ่มน้ำแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. วารสารเกษตร, 35(1). <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/joacmu/article/view/175068/125257>
- นัทมน ธีรกุล และพิมพ์ิมล แก้วมณี. (2564). ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร, 49(3). <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/agkasetkaj/article/view/250840/171565>

- ภาณุวุธ บูรณพรหม และนรินทร์ชัย พัฒนพงศา. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันการบุกรุกทำลายป่าในจังหวัดน่าน. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 11(1), 231-240. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/vrurdihsjournal/article/download/59542/48931/139245>
- ภูมินทร์ พาลสุข และอลงกรณ์ อรรคแสง. (2562). ผลกระทบจากนโยบายทางคืนผืนป่า ที่มีต่อชาวบ้านในภาคอีสาน : กรณีศึกษาในจังหวัดสกลนคร. วารสารการบริหารปกครอง, 8(2), 185-202. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/gjournal-ksu/article/view/233687/160602>
- มาลี ลิขิตชัยกุล. (2564). ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมต่อต้นดาวอินคา [https://bsru.net/ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม/รพีพัฒน์ ینگสิทธิ์. \(2563\). คลายข้อสงสัยและทำความเข้าใจ “ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง”](https://bsru.net/ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม/รพีพัฒน์ ینگสิทธิ์. (2563). คลายข้อสงสัยและทำความเข้าใจ “ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง”)
<http://www.salforest.com/blog/review-theory-of-change>
- วันชัย แก้วแสน และกฤษฎณา. (2563). การจัดการป่าชุมชนต้นน้ำโดยการจัดการเครือข่ายในจังหวัดน่าน. วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ, 5(8), 141-159. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSBA/article/view/244719/166421>
- ศรเพชร ขาววัน, จ. ก. และ. เ. เ. (2557). ระบบการผลิต ความเสี่ยง และการยอมรับการเกษตรแบบมีพันธะสัญญาในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารมหาวิทยาลัยพายัพ, 24(1). <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/pyu/article/view/133802/100241>
- ศาลากลางจังหวัดน่าน. (2563). ขอรื้อหรือการจัดเก็บภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ตามพระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ.2562 ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ขององค์การบริหารส่วนตำบลแม่จริม. https://nanlocal.go.th/doc_news/doc120201217031503.pdf
- ศุภวัฒน์ ปภัสสรากาญจน์. (2559). การนำทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงและตัวแบบตรรกะเพื่อการปรับตัวด้านภูมิอากาศมาใช้ในการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น. วารสารการบริหารท้องถิ่น, 9(1), 41-57. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/colakkujournals/article/download/88257/69388/215619>
- ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์. (ม.ป.ป.). แผนการทำงานในแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา <https://www.doa.go.th/fc/nakhonsawan/?p=1166>
- สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน. เป้าหมายและยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจที่ยั่งยืน. <http://www.cai.ku.ac.th/download/ยุทธศาสตร์สังคมไทยสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน.pdf>
- สมบัติ บวรพรเมธี และนิลลล ทวีกุล. (ม.ป.ป.). การจัดการความรู้ เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาในเขตพื้นที่ภาคกลาง <https://www.doa.go.th/share/attachment.php?aid=2950>
- สมพร จันทระ. (2563). คุณภาพอากาศและสถานการณ์หมอกควันในจังหวัดเชียงใหม่ <https://www.cmu.ac.th/th/article/e2d66ce5-27bb-4e2f-a5fb-b16b7fb5d7a4>
- สยามรัฐออนไลน์. (2563). 'น้ำพางโมเดล' จ.น่าน โครงการนำร่องเพิ่มสิทธิของเกษตรกรและบุคคลที่ทำงานในเขตชนบท. <https://siamrath.co.th/n/195201>
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2558). คู่มือการเฝ้าระวัง

- ผลกระทบปัญหาสุขภาพจากปัญหาหมอกควัน สำหรับบุคลากรสาธารณสุข <http://e-lib.ddc.moph.go.th/pdf/material%20219/material%20219.pdf>
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครราชสีมา. (2561). ระบบวางแผนข้อมูลรายสินค้าเพื่อการพัฒนาการเกษตร และสหกรณ์ จังหวัดนครราชสีมา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. <https://www.opsmoac.go.th/nakhonratchasima-dwl-files-402791791882>
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2564). ผลพยากรณ์ผลผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2564 (ปีเพาะปลูก 2564/65) https://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/forecastdata/files/forecast/situati on/3S_MZ.pdf
- สำนักงานกองทุนฟื้นฟูและพัฒนาเกษตรกร. (ม.ป.ป.). กฟก.หนุนแนวทางการฟื้นฟูฯ ด้วยธนาคารต้นไม้ ประเดิม จังหวัดน่านที่แรก. <https://frdfund.org/th/กฟก-หนุนแนวทางการฟื้นฟู/>
- สำนักงานพลังงานแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการพลังงาน. (2528). รายงานการศึกษาสถานะ เศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำฟ้า อำเภอมะจิม จังหวัดน่าน. <http://e-lib.dede.go.th/mm-data/Bib9043.pdf>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ม.ป.ป.-a). เป้าหมายที่ 1 ยุติความยากจนทุกรูปแบบในทุกที่. <https://sdgs.nesdc.go.th/เกี่ยวกับ-sdgs/เป้าหมายที่-1-ยุติความยา/>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ม.ป.ป.-b). เป้าหมายที่ 2 ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคง ทางอาหาร และยกระดับโภชนาการ และส่งเสริมเกษตรกรรมยั่งยืน. <https://sdgs.nesdc.go.th/เกี่ยวกับ-sdgs/เป้าหมายที่-2-ยุติความหิ/>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ม.ป.ป.-c). เป้าหมายที่ 8 ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ที่ต่อเนื่อง ครอบคลุม และยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่และ มีผลิตภาพ และการมีงานที่มีคุณค่าสำหรับทุกคน. <https://sdgs.nesdc.go.th/เกี่ยวกับ-sdgs/เป้าหมายที่-8-ส่งเสริมกา/>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ม.ป.ป.-d). เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของ มนุษย์ มีความครอบคลุม ปลอดภัย ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง และยั่งยืน. <https://sdgs.nesdc.go.th/เกี่ยวกับ-sdgs/เป้าหมายที่-11-ทาให้เมือง/>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ม.ป.ป.-e). เป้าหมายที่ 15 ปกป้อง ฟื้นฟู และสนับสนุนการใช้ ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อม โทรมของที่ดินและพื้นสภาพดิน และหยุดยั้งการสูญเสียมลพิษทางชีวภาพ. <https://sdgs.nesdc.go.th/เกี่ยวกับ-sdgs/เป้าหมายที่-15-ปกป้อง-ฟื้นฟู/>
- สำนักปลัด องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำพาง. (2564). แผนพัฒนาท้องถิ่น(พ.ศ.2566-2570). https://www.nampangnan.go.th/dnm_file/project/20294301_center.pdf
- สำราญ สุระโณ, เ. เ., สมชาย บุญประดับ, รุ่งทิวา ดารักษ์ และธำรง ช่วยเจริญ,. (2556). การทดสอบปัจจัยการผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สภาพไร่เขตภาคเหนือตอนล่าง. <https://shorturl.at/fyHJ4>

สิทธิเดช พงศ์กิจวรสิน และเขมรัฐ เถลิงศรี. (2557). ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับการสูญเสียพื้นที่ป่า: ปัญหาและทางออก (สมพร อิศวิลานนท์ และปิยทัศน์ พาพอนุรักษ์, Ed.). สถาบันคลังสมองของชาติ.

สุพัฒนา หอมบุปผา, ส. ท., บุญแสน เตียวบุญกุลธรรม และ วราภรณ์ ทรัพย์รวงทอง,. (2563). การพัฒนาระบบการเกษตรผสมผสานเพื่อการแก้ปัญหาหมอกควันจากการเผาไม้ในพื้นที่เกษตรกรรม.

<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jgsnsbc-journal/article/view/244197/165545>

สุรีพร ขอนพิกุล และคณะ. (2561). การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยและแนวทางการลดเพื่อการผลิตอย่างยั่งยืน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 26(7).

<https://li01.tci-thaijo.org/index.php/tstj/article/view/119568/91417>

อาทิตยา พงษ์พรหม. (2561). ความรู้เบื้องต้นด้านนิเวศเกษตร เพื่อการประยุกต์ใช้ในระบบเกษตรกรรมที่ยั่งยืน

https://alro.go.th/tech_trans/ewt_dl_link.php?nid=685

อารตี อยู่ทศกร. (2561). การปรับตัวและต่อรองของชุมชนผ่านโครงการลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม, 14(2), 16-41. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JEM/article/view/137042/117156>

<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JEM/article/view/137042/117156>

อารีรัตน์ ลาวน้อย, ก. ต. และ ก. (2564). การพัฒนาโมเดลเชิงตรรกะสำหรับการประเมินผลโครงการบริการวิชาการแก่สังคมด้านเศรษฐกิจ. [https://so06.tci-](https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JEMEPTB/article/view/249819/169071)

[thaijo.org/index.php/JEMEPTB/article/view/249819/169071](https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JEMEPTB/article/view/249819/169071)

อารรณ์ โอภาสพัฒนกิจ. (2562). ระบบปลูกพืชทดแทน พืชผสมผสาน และคูน้ำคันดิน เพื่อลดการเผาพื้นที่ปลูกข้าวโพด ในชุมชน จังหวัดน่าน. <http://hsmi2.psu.ac.th/food/project/685>

อุ้นเรือน เล็กน้อย, เ. ส., อรรณพ เยื้องไธสง และบุษรินทร์ ดวงเด่น,. (2564). รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวปฏิบัติด้านความยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อภาคเอกชน.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	กณภัทร รุ่งเรืองวงศ์
วัน เดือน ปี เกิด	6 มีนาคม 2541
สถานที่เกิด	พระนครศรีอยุธยา
วุฒิการศึกษา	สำนักวิทยบริการการเกษตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่อยู่ปัจจุบัน	78/13 หมู่ 11 ตำบลบางโฉמד อำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี 18130



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY