

การจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่าสร้างรายได้
ของนายเหรียญ คำแก้วน จังหวัดน่าน

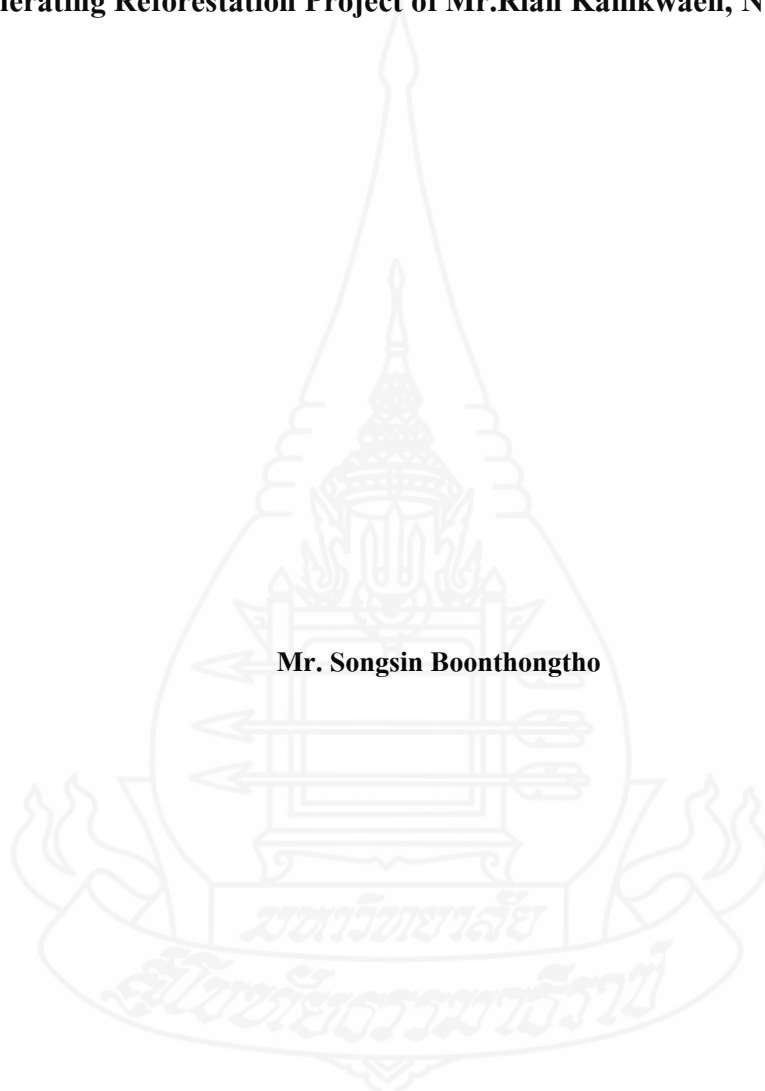


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2564

**Agroforestry System Management of the Role Model Farmer in the Income
Generating Reforestation Project of Mr.Rian Kamkwaen, Nan Province**

Mr. Songsin Boonthongtho



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Resources Management

School of Agriculture and Cooperatives

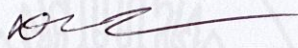
Sukhothai Thammathirat Open University

2021

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่า
สร้างรายได้ของนายเหรียญ คำแคว่น จังหวัดน่าน
ชื่อและนามสกุล นายทรงศิลป์ บุญทองโท
แขนงวิชา การจัดการการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. อาจารย์ ดร.วรรณีย์ อ้นสำราญ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สัจจา บรรจงศิริ
2. อาจารย์ ดร.สุธิดา มณีอเนกคุณ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



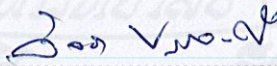
ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ น้อยจินดา)



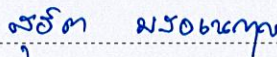
กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วรรณีย์ อ้นสำราญ)



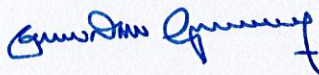
กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สัจจา บรรจงศิริ)



กรรมการ

(อาจารย์ ดร.สุธิดา มณีอเนกคุณ)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพศักดิ์ บุญรัตน์)

3-2

ชื่อวิทยานิพนธ์ การจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่าสร้างรายได้ของ
นายเหรียญ คำแคว่น จังหวัดน่าน

ผู้วิจัย นายทรงศิลป์ บุญทองโท รหัสนักศึกษา 2619001502

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) อาจารย์ ดร.วรรณัย อันสำราญ (2) รองศาสตราจารย์ ดร.สัจจา บรรจงศิริ

(3) อาจารย์ ดร.สุธิดา มณีอนอกคุณ ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรต้นแบบ 2) การจัดการ
ทรัพยากร กระบวนการผลิตและการตลาด 3) ปัญหาและการจัดการการผลิตและการตลาด และ 4) ปัจจัยความสำเร็จ
ในการจัดการการผลิตและการตลาด ของนายเหรียญ คำแคว่น ซึ่งเป็นเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่าสร้างรายได้

ผู้ให้ข้อมูล คือ นายเหรียญ คำแคว่น โดยการสัมภาษณ์อย่างเจาะจงตามเงื่อนไขเป็นเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ
ในการจัดการระบบวนเกษตร เป็นเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่าสร้างรายได้ จังหวัดน่าน แปลงเกษตร ได้รับเลือก
เป็นพื้นที่เสด็จทรงงานเมื่อปี พ.ศ. 2560 และเป็นศูนย์เรียนรู้ฯ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูล
แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบสังเกต วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการจัดการระบบข้อมูล การแยกประเภท การหาข้อสรุป
และการเชื่อมโยงเหตุการณ์และข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า 1) นายเหรียญ คำแคว่น อายุ 57 ปี มีพื้นที่ถือครองทั้งสิ้น 43.10 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่อนุรักษ์
ป่าต้นน้ำลำธาร 28.10 ไร่ และพื้นที่ทำการเกษตรแบบระบบวนเกษตร 15 ไร่ มีรายได้หลักในครัวเรือนจากแปลงเกษตร
เฉลี่ย 75,000 – 80,000 บาทต่อปี และเป็นเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่าสร้างรายได้ จังหวัดน่าน 2) การจัดการ
ทรัพยากร กระบวนการผลิตและการตลาด สามารถสร้างรายได้อย่างพอเพียง โดยการเลือกชนิดไม้และพืชปลูกจะคำนึงถึง
การใช้ประโยชน์ของเนื้อไม้ เช่น สัก ประดู่ พะยูง การให้ผลผลิตเพื่อกิน ขาย และประโยชน์ใช้สอยอื่น ๆ เช่น ต่่าว หวาย
มะขม มะขามป้อม ไม้ผล ชาติส้ม (เมี่ยง) และสมุนไพร และการรักษาระบบนิเวศ มีการปลูกพืชในลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด
ลดต้นทุนการผลิตโดยใช้เศษเหลือจากพืชและมูลสัตว์เพื่อผลิตปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักปรับปรุงบำรุงดิน จำหน่ายผลผลิต
ทั้งในรูปแบบสดและแปรรูป เช่น ต่่าวสด ต่่าวเชื่อมและเมี่ยง ตลาดเป้าหมาย คือ ตลาดในห้างสรรพสินค้า ตลาดสดอำเภอ
สหกรณ์ฯ ตลาดสดชุมชน และร้านค้าหน้าบ้าน โดยวางแผนกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด คือ (1) สินค้ามีคุณภาพ
สดใหม่ (2) ราคาสมเหตุสมผล ตามคุณภาพสินค้าและต้นทุน (3) การจัดจำหน่ายด้วยตนเองเป็นหลัก (4) การประชาสัมพันธ์
แบบสื่อสารทางตรงและบอกต่อ 3) ปัญหาและการจัดการ พบว่ามีปัญหาด้านดิน แรงงาน และการปลูกพืชร่วม
ไม่พบปัญหาด้านการตลาด 4) ปัจจัยความสำเร็จ พบว่า (1) ปัจจัยภายใน ได้แก่ ตัวเกษตรกร ทรัพยากร ราคาสินค้า
และการคมนาคมขนส่ง (2) ปัจจัยภายนอก ได้แก่ การสนับสนุนและการได้รับการยอมรับจากหน่วยงานภาครัฐและชุมชน
สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำ

คำสำคัญ: ระบบวนเกษตร เกษตรกรต้นแบบ โครงการสร้างป่าสร้างรายได้

Thesis title: Agroforestry System Management of the Role Model Farmer in the Income Generating Reforestation Project of Mr.Rian Kamkwaen, Nan Province

Researcher: Mr. Songsin Boonthongtho; **ID:** 2619001502;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Resources Management);

Thesis advisors: (1) Dr. Wattanai Onsamrarn (2) Dr. Sujja Banchongsiri, Associate Professor;

(3) Dr.Sutida Maneeanakekul **Academic year:** 2021

Abstract

This a qualitative research have the objectives were to study 1) basic information of the role model farmer 2) resource management, production processes and marketing 3) problems and production and marketing management; 4) success factors in production management and marketing of Mr.Rian KamKwaen who was a role model farmer in the income generating reforestation project.

The informant was selected as a purposive sampling, Mr.Rian KamKwaen, with the condition that he was a successful farmer in agroforestry system, a role model farmer in the income generating reforestation project in Nan province and his site was selected as a royal work area in 2017 including as a learning. The tools that used in this research is a data record form, an in-depth interview form and an observation form. The data analysis was by organizing and categorizing data, characteristics data conclusions and linking the events and data.

The results showed that 1) Mr. Rian Kamkwaen, 57 years old, who was practiced in agroforestry system. A total possessed farm area was 43.10 rai, divided into 28.10 rai of watershed forest conservation area and 15 rai of agroforestry farming area. The main household average income from agricultural area was 75,000 – 80,000 baht per year and he was a role model farmer in the Income Generating Reforestation Project in Nan Province. Until successful, he was chosen as a role model farmer in the income-generating reforestation project, Nan province 2) For the Resource management, production processes and marketing in agroforestry systems until able to generating income sufficiently. Mr.Rian considered selecting wood and crops by utilization of wood for build a dwelling and sell it such as teak, padauk, rosewood, for edible produce, selling and other uses such as sugar palm (lao), rattan, bitter gooseberry, gooseberry, fruit trees, Assam tea (Miang) and herbs and maintain of the ecosystem. The crops are plant in a four-tiered canopy style. Recycling resources using plant residues and manure to produce manure and compost to improve soil. Distribution of products was sold in fresh form and processing, such as fresh sugar palm, sugar palm in syrup and fermented tea leave (miang). At the market target is defined as the market in department stores, district fresh market, agricultural cooperative, community fresh market and local shop in front of the house. The marketing mix strategy were (1) products, value on quality products, fresh (2) prices, reasonable prices according to product quality and costs. (3) product distribution by self-distribution mainly. (4)Public relations were direct communication and word of mouth. 3) problems and management were soil, labor and crop cultivation. The marketing problem was not found. 4) Factors that resulted to success ; (1) internal factors; the farmers, resources, price, and transportation (2) external factors; incentives and recognition from government agencies and communities as well as appropriate climatic condition and sufficient water supply.

Keywords: Agroforestry System, Role Model Farmer, Income-Generating Reforestation Project

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร.วรธนัย อ้นสำราญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.สัจจา บรรจงศิริ และ อาจารย์ ดร.สุธิดา มณีเนกคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้ให้ความกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และติดตามการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้อย่างใกล้ชิดด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้น จนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ และขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ น้อยจินดา ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ที่สุด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.คุสิต เวชกิจ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์คู่มือการปฏิบัติงาน โครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ฯ เพื่อใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณนายเหริญญ คำแคว่น เกษตรกรเจ้าของพื้นที่ที่เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ในการทำวิจัยครั้งนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครอบครัวบุญทองโท คุณฉัตรสุดา เขิงอักษร คุณวิภารัตน์ กาบแก้ว คุณรัชฎู รุ่งรุจี คุณธณกิจ มูลหล้า คุณชนิกนันท์ กาวี คุณวรากร ดิน้อย และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา

ทรงศิลป์ บุญทองโท

กุมภาพันธ์ 2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1	
บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2	
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
แนวคิดเกี่ยวกับระบบวนเกษตร.....	6
แนวคิดเกี่ยวกับโครงการสร้างป่า สร้างรายได้.....	11
การจัดการการเกษตรบนพื้นที่สูง.....	29
การจัดการด้านการตลาด.....	33
แนวคิดเกี่ยวกับการถอดบทเรียน.....	38
ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการเกษตรในระบบวนเกษตร.....	46
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	48
บทที่ 3	
วิธีดำเนินการวิจัย.....	57
ระเบียบวิธีการวิจัย.....	57
ประชากร.....	57
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	58
วิธีการวิจัย.....	59
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	61

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนายเหรียญ คำแก้ว.....	62
ตอนที่ 2 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาด ของนายเหรียญ คำแก้ว.....	72
ตอนที่ 3 ปัญหาและการจัดการของนายเหรียญ คำแก้ว.....	110
ตอนที่ 4 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาด ของนายเหรียญ คำแก้ว.....	112
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	115
สรุปการวิจัย.....	115
อภิปรายผล.....	126
ข้อเสนอแนะ.....	135
บรรณานุกรม.....	137
ภาคผนวก.....	142
ก แบบสัมภาษณ์.....	143
ข แบบบันทึกข้อมูล.....	149
ค แบบบันทึกการสังเกต.....	152
ง หนังสือยินยอมให้เก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อใช้ทำวิทยานิพนธ์.....	155
ประวัติผู้วิจัย.....	157

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	รูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ ประเภทป่าดงดิบเขา (พื้นที่ 1 ไร่)..... 23
ตารางที่ 2.2	รูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ ประเภทป่าดงดิบแล้ง (พื้นที่ 1 ไร่)..... 24
ตารางที่ 2.3	รูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ ประเภทป่าดงดิบชื้น (พื้นที่ 1 ไร่)..... 25
ตารางที่ 2.4	รูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ ประเภทป่าเบญจพรรณ (พื้นที่ 1 ไร่)..... 26
ตารางที่ 2.5	รูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ ประเภทป่าเต็งรัง (พื้นที่ 1 ไร่)..... 27
ตารางที่ 4.1	รายได้ในครัวเรือนของเกษตรกร..... 68
ตารางที่ 4.1	รายได้ในครัวเรือนของเกษตรกร (ต่อ)..... 69
ตารางที่ 4.2	การจำแนกชนิดพืชและกิจกรรมการใช้ประโยชน์พื้นที่ทำการเกษตร..... 74
ตารางที่ 4.3	ชนิดพืชในแปลงเกษตร ลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด..... 85
ตารางที่ 4.4	การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในแปลงเกษตร..... 93
ตารางที่ 4.4	การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในแปลงเกษตร (ต่อ)..... 94
ตารางที่ 4.4	การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในแปลงเกษตร (ต่อ)..... 95
ตารางที่ 4.4	การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในแปลงเกษตร (ต่อ)..... 96
ตารางที่ 4.5	ปฏิทินการจัดการการผลิตพืชในแปลงเกษตร (พืชที่ให้ผลผลิตแล้ว)..... 97
ตารางที่ 4.6	การจัดการการผลิตสัตว์น้ำ..... 101
ตารางที่ 4.7	แสดงการจัดการส่วนประสมการตลาดของนายเหรียญ คำแคว้น..... 103
ตารางที่ 4.7	แสดงการจัดการส่วนประสมการตลาดของนายเหรียญ คำแคว้น (ต่อ)..... 104
ตารางที่ 4.8	แสดงกิจกรรมการผลิตและรายได้ (พืชที่ให้ผลผลิตในแปลงเกษตร)..... 105
ตารางที่ 4.8	แสดงกิจกรรมการผลิตและรายได้ (พืชที่ให้ผลผลิตในแปลงเกษตร) (ต่อ)..... 106
ตารางที่ 4.9	สรุปรายได้เฉลี่ยในภาพรวม..... 106
ตารางที่ 5.1	ชนิดพืชในแปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว้น ลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด..... 130
ตารางที่ 5.2	รูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ ประเภทป่าเบญจพรรณ (พื้นที่ 1 ไร่)..... 131

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง..... 14
ภาพที่ 2.2	โครงสร้างป่าธรรมชาติ..... 17
ภาพที่ 2.3	โครงสร้างป่าในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้..... 17
ภาพที่ 2.4	การปลูกลูกต้นไม้แบบสลัดแฉวเว้นแฉว หรือปลูกลูกแบบเป็นแฉวเป็นแนว..... 18
ภาพที่ 2.5	ปลูกลูกต้นไม้แบบสมรม หรือปลูกลูกแบบสวนบ้าน..... 19
ภาพที่ 2.6	ปลูกลูกต้นไม้แบบผสมผสานสลัดเป็นแฉว..... 19
ภาพที่ 2.7	ปลูกลูกต้นไม้แบบตามอัธยาศัย..... 20
ภาพที่ 2.8	ปลูกลูกต้นไม้สลัดแฉวเว้นแฉวตามแนวระดับ..... 21
ภาพที่ 2.9	รูปแบบการปลูกป่าตามโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ (พื้นที่ 1 ไร่)..... 22
ภาพที่ 2.10	ลักษณะการถอดบทเรียนเมื่อเทียบกับระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการ..... 42
ภาพที่ 2.11	ความสัมพันธ์ของประเด็นที่เล่าและปัจจัยส่งผลสำเร็จ ในการถอดบทเรียนแบบเล่าเรื่อง..... 43
ภาพที่ 2.12	ปรัชญาแสดงความสัมพันธ์ระดับองค์ความรู้จากวิถีปฏิบัติทั่วไป สู่การพัฒนาเป็น Best Practice..... 44
ภาพที่ 2.13	แสดงขั้นตอนการดำเนินงานในการถอดบทเรียนจากบทเรียนที่ดี หรือวิถีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)..... 45
ภาพที่ 4.1	ที่ตั้งและอาณาเขตของแปลงเกษตร นายเหรียญ คำแคว้น..... 63
ภาพที่ 4.2	บริบทและสภาพพื้นที่แปลงเกษตร..... 64
ภาพที่ 4.3	นายเหรียญ คำแคว้น..... 65
ภาพที่ 4.4	แผนผังการจัดสรรพื้นที่แปลงเกษตร..... 73
ภาพที่ 4.5	คำอธิบายแผนผังการจัดสรรพื้นที่แปลงเกษตร..... 73
ภาพที่ 4.6	ปุ๋ยหมักรูปแบบที่หนึ่ง ผลิตจากเศษใบไม้..... 77
ภาพที่ 4.7	ปุ๋ยหมักรูปแบบที่สอง การผลิตปุ๋ยหมักสูตรพระราชทาน..... 77
ภาพที่ 4.8	จำลองระบบประปาภูเขา..... 79
ภาพที่ 4.9	รูปแบบที่ 1 การปลูกในพื้นที่ลาดชัน..... 86
ภาพที่ 4.10	รูปแบบที่ 2 การปลูกผสมผสานสลัดเป็นแฉว..... 87
ภาพที่ 4.11	เปรียบเทียบรูปแบบการปลูกพืชในพื้นที่ลาดชัน และ พื้นที่ราบเชิงเขา..... 87

สารบัญญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.12 ต้าว (ลูกซิด).....	89
ภาพที่ 4.13 หวาย.....	91
ภาพที่ 4.14 มะขม.....	92
ภาพที่ 4.15 ชาอัสสัม (เมี่ยง).....	93
ภาพที่ 4.16 กิจกรรมการเลี้ยงไก่ในพื้นที่แปลงเกษตร.....	98
ภาพที่ 4.17 กิจกรรมการเลี้ยงเป็ดในพื้นที่แปลงเกษตร.....	100



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ป่าไม้ เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สามารถใช้ประโยชน์เป็นแหล่งอาหาร สร้างที่อยู่อาศัย แหล่งสมุนไพร รักษาโรค รวมถึงประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม มีระบบนิเวศที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ป่าไม้มีประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ประเทศไทยในอดีตมีป่าไม้ปกคลุมอย่างอุดมสมบูรณ์ แต่จากการเพิ่มขึ้นของประชากร ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำให้เกิดความต้องการใช้ทรัพยากรป่าไม้และพื้นที่เพื่อทำการเกษตรมากขึ้น เป็นเหตุให้มีการบุกรุกทำลายป่าไม้มากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะการบุกรุกทำลายป่าในพื้นที่ต้นน้ำหรือพื้นที่สูง (สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2561) มีหลากหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐ องค์กรหรือภาคเอกชนที่มีการดำเนินการแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายป่ามาอย่างต่อเนื่อง และที่สำคัญคือ การมีโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อส่งเสริมและพัฒนาในหลายพื้นที่ และอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน คือหนึ่งในพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร ลดรายจ่าย สร้างรายได้ให้แก่ประชากรในพื้นที่ สร้างจิตสำนึกในการดูแลรักษาป่าและการสร้างชุมชนให้ มีการส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเกษตรแบบวนเกษตรและเกษตรผสมผสาน ให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับป่า ใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีในท้องถิ่น ลดการนำปัจจัยภายนอกเข้ามา ได้รับการถ่ายทอดความรู้ เกิดการขับเคลื่อนด้วยหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน แต่ก็ยังไม่ประสบผลสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายเท่าที่ควร เนื่องจากการดำเนินงานแบบเป็นขั้นตอน ข้อจำกัดต่าง ๆ ผลการดำเนินงานจะเกิดขึ้นแบบค่อยเป็นค่อยไป และยังไม่มียุทธศาสตร์ที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ความแตกต่างด้านภูมิประเทศและภูมิสังคมให้ประชากรในพื้นที่นำไปปฏิบัติ แต่ก็ยังพบว่า มีเกษตรกรบางรายที่สามารถประสบความสำเร็จในการดำเนินการตามแนวทางการพัฒนาของโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ในพื้นที่จังหวัดน่าน จนปัจจุบันมีความเป็นอยู่อย่างพอเพียง สามารถพึ่งพาตนเองได้ มีรายได้หมุนเวียนจากพืชเกษตรที่ปลูกร่วมกับไม้ป่า และเป็นเกษตรกรต้นแบบ ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ จนได้รับการ

คัดเลือกให้เป็นแปลงต้นแบบในการเสด็จทรงงานของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2560

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน วิธีการจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต การตลาด และปัญหาและการจัดการ รวมถึงปัจจัยความสำเร็จที่ส่งผลให้เกษตรกรสามารถประสบความสำเร็จและบรรลุเป้าหมายได้ ผู้วิจัยหวังว่า การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรบนพื้นที่สูงหรือในพื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับป่า ละครายง่ายและมีรายได้ควบคู่กับการอนุรักษ์พื้นที่ป่าอย่างสมดุลและยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

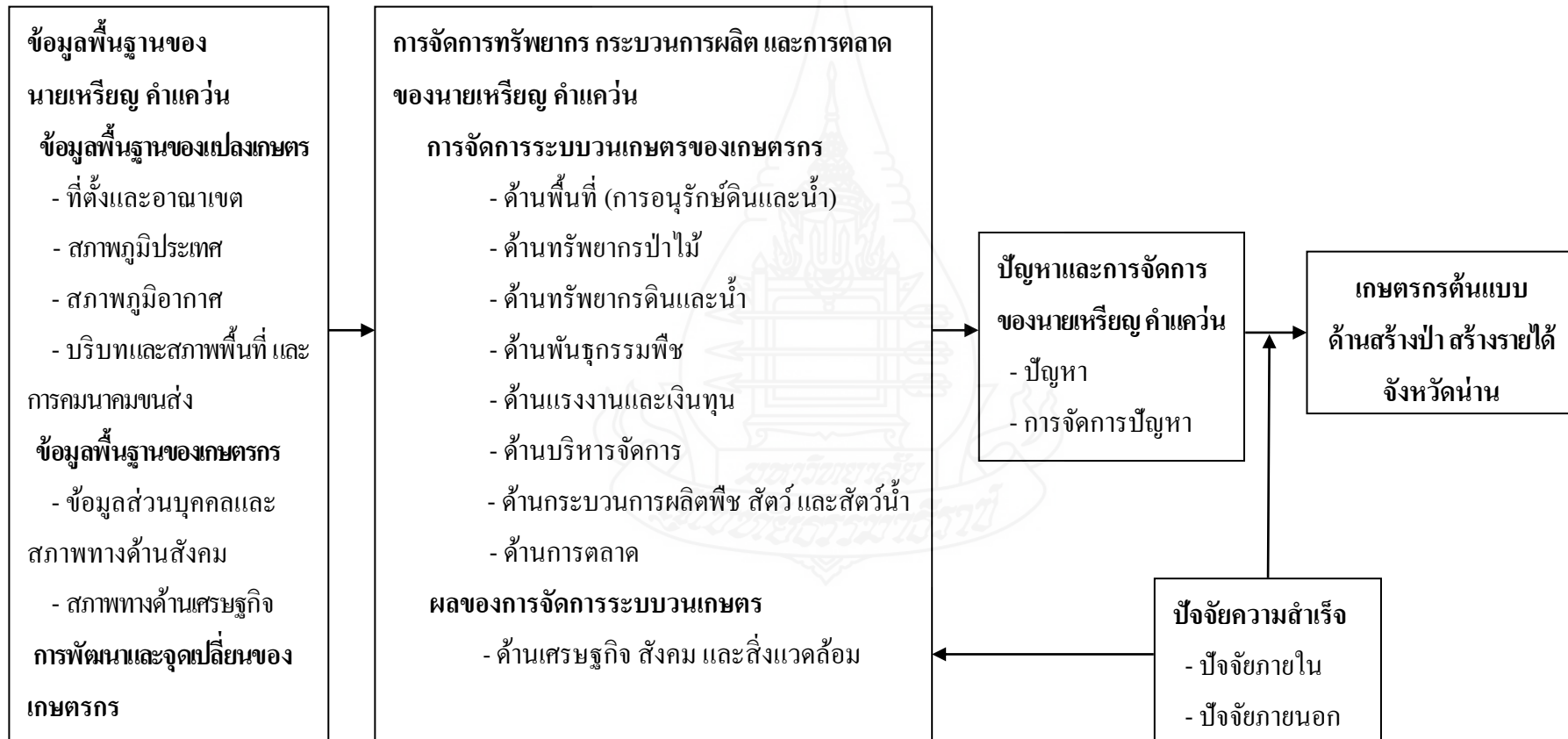
การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานของนายเหรียญ คำแคว่น
- 2.2 เพื่อศึกษาการจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาดของนายเหรียญ คำแคว่น
- 2.3 เพื่อศึกษาปัญหาและการจัดการของนายเหรียญ คำแคว่น
- 2.4 เพื่อศึกษาปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาดของนายเหรียญ คำแคว่น



3. กรอบแนวคิดในการวิจัย

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ประสงค์ในการวิจัย การจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่าสร้างรายได้ ของนายเหรียญ คำแคว่น จังหวัดน่าน จึงมีกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังนี้



4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล/ผู้ให้ข้อมูล เป็นการศึกษากรณีตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ภายใต้งैอนไข คือ เป็นแปลงเกษตรที่มีการจัดการทรัพยากรเกษตรแบบระบบวนเกษตร และเป็นเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ จังหวัดน่าน ได้แก่ นายเหรียญ คำแคว่น บ้านห่างทางหลวง ตำบลภูฟ้า อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน

4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของแปลงเกษตรและเกษตรกร การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต การจัดการการตลาด ปัญหาและการจัดการปัญหา และปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาดของนายเหรียญ คำแคว่น

4.3 ขอบเขตด้านสถานที่ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ พื้นที่แปลงเกษตร เลขที่ 11 บ้านห่างทางหลวง ตำบลภูฟ้า อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน และพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน

5. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

5.1 เกษตรกร หมายถึง นายเหรียญ คำแคว่น หัวหน้าครัวเรือนที่ดำเนินกิจกรรมด้านการเกษตรแบบระบบวนเกษตร และเป็นเกษตรกรต้นแบบ ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน

5.2 การเกษตรแบบวนเกษตร หมายถึง รูปแบบหนึ่งของเกษตรกรรม ซึ่งเน้นความสมดุลของธรรมชาติ โดยเน้นให้ไม้ยืนต้นหรือไม้ป่าเป็นองค์ประกอบหลัก เป็นระบบการผลิตที่ผสมผสานระหว่างการผลิตทางด้านป่าไม้ ควบคู่การผลิตทางด้านพืช ปศุสัตว์ และประมง ภายใพื้นที่หนึ่ง ๆ ที่มีความเกื้อกูลซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของเกษตรกร ที่อำนวยความสะดวกฟื้นฟูและดำรงรักษาไว้ซึ่งความสมดุลของระบบนิเวศและสภาพแวดล้อม โดยมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นธรรม ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและผู้บริโภค

5.3 โครงการสร้างป่าสร้างรายได้ หมายถึง โครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่มีการดำเนินงานในพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน

5.4 ปัจจัยความสำเร็จ หมายถึง ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ที่สนับสนุนและส่งเสริมในการดำเนินการให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายในการดำรงชีวิตของเกษตรกรตามแนวทางการสร้างป่า สร้างรายได้

5.5 การจัดการการเกษตร หมายถึง กระบวนการจัดการทรัพยากรเกษตรและปัจจัยการผลิตในแปลงของเกษตรกร คือ การนำปัจจัยนำเข้า ได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น และปัจจัยการผลิต ผู้กระบวนการจัดการ ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์การ การนำ และการควบคุม และได้ปัจจัยนำออกหรือผลของการจัดการ

6. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

เมื่อการวิจัยครั้งนี้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ผลที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

6.1 ประชาชนหรือเกษตรกร ได้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐาน หลักการ แนวคิด วิธีการจัดการระบบเกษตร ของเกษตรกรบนพื้นที่สูง ในพื้นที่โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่ประสบผลสำเร็จในการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับป่า และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตนเอง หรือในพื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล บนความสมดุลและความพอเพียง และยังสามารถเป็นต้นแบบที่ดีแก่เกษตรกรรายอื่น ๆ ต่อไป

6.2 สถาบันการศึกษา ได้องค์ความรู้หรือบทเรียนจากการดำเนินการวิจัย ที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้หรือบูรณาการ เพื่อการเรียนการสอนในการจัดการทรัพยากรเกษตรในระบบเกษตรบนพื้นที่สูงหรือในพื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้

6.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นักพัฒนาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รูปแบบการจัดการเกษตรในระบบเกษตรบนพื้นที่สูง ที่เกษตรกรสามารถดำรงชีพ สร้างรายได้ และอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้ได้อย่างสมดุล รัฐบาลการทำงานร่วมกับเกษตรกร ความต้องการของเกษตรกร ข้อจำกัดด้านพื้นที่และภูมิสังคม และแนวทางการส่งเสริมเกษตรกร และยังสามารถนำไปใช้เป็นที่ปรึกษาหรือต้นแบบ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เกษตรกรหรือผู้ที่สนใจได้ศึกษาเรียนรู้และสามารถนำรูปแบบการจัดการการเกษตรในระบบเกษตรบนพื้นที่สูง ไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่หรือแปลงเกษตรของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัย เรื่อง การจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่าสร้างรายได้ ของนายเหรียญ คำแคว่น จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแนวทางในการศึกษาสำหรับงานวิจัย ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับระบบวนเกษตร
2. แนวคิดเกี่ยวกับโครงการสร้างป่า สร้างรายได้
3. การจัดการการเกษตรบนพื้นที่สูง
4. การจัดการด้านการตลาด
5. แนวคิดเกี่ยวกับการถอดบทเรียน
6. ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการเกษตรในระบบวนเกษตร
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับระบบวนเกษตร

1.1 แนวคิดและความหมายของระบบวนเกษตร

ทศพร วัชรานุกร และคณะ (2556, น.1) กล่าวว่า “วนเกษตร” เป็นรูปแบบหนึ่งของเกษตรกรรมทางเลือก ซึ่งเน้นความสมดุลของธรรมชาติโดยเน้นองค์ประกอบของต้นไม้หรือไม้ป่าเป็นองค์ประกอบหลัก ในขณะที่รูปแบบอื่น อันได้แก่ “เกษตรอินทรีย์” “เกษตรกรรมไร้นาสวนผสม” และ “เกษตรกรรมธรรมชาติ” ล้วนแต่มีองค์ประกอบเฉพาะพืชเกษตรเป็นหลักเท่านั้น ความหมายของวนเกษตรตามแนวคิดของระบบเกษตรกรรมทางเลือก จึงหมายถึง ระบบการผลิตที่ผสมผสานระหว่างการผลิตทางด้านป่าไม้ ควบคู่การผลิตทางการเกษตร และครอบคลุมถึงการผลิตทางการปศุสัตว์และการประมง ภายในพื้นที่หนึ่งๆ ซึ่งสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของเกษตรกรที่อำนวยการฟื้นฟู และดำรงรักษาไว้ซึ่งความสมดุลของระบบนิเวศและสภาพแวดล้อม โดยมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นธรรม ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและผู้บริโภค รวมทั้งพัฒนาสถาบันทางสังคมของชุมชนท้องถิ่น ทั้งนี้ เพื่อความผาสุกและความอยู่รอดของมนุษยชาติโดยรวม

รัฐพล สายะพันธ์ (2558, น.12-20) ให้ความหมายของระบบวนเกษตร ไว้ว่า ระบบวนเกษตร หมายถึง ระบบการใช้ที่ดินร่วมกับเทคโนโลยีที่มุ่งมั่นประสานการจัดการไม้ยืนต้น (ได้แก่ ต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม ไม้ไผ่ ไม้ตระกูลปาล์ม เช่น มะพร้าว ตาล และอื่น ๆ) ที่อยู่รวมในหน่วยของการจัดการอันเกี่ยวข้องกับพืชผลและสัตว์เลี้ยงในระยะเวลาเดียวกัน หรือปฏิบัติหมุนเวียนกันไปในพื้นที่เดียวกัน องค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบวนเกษตรนั้นจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทั้งทางด้านสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจ

สัจจา บรรจงศิริ, เสน่ห์ จุ้ยโต, และหฤษฎี ภัทรดิลก (2559, น.1-33) ได้ให้ความหมายของวนเกษตร หรือระบบไร่นาป่าผสม ในรูปแบบของระบบเกษตรทางเลือก ของระบบการเกษตรยั่งยืนไว้ว่า วนเกษตร หรือระบบไร่นาป่าผสม เป็นระบบเกษตรกรรมที่นำเอาหลักความยั่งยืนถาวรภาพของระบบป่าธรรมชาติมาเป็นแนวทางในการทำการเกษตร และมีการจัดองค์ประกอบการผลิตทางการเกษตรให้รวมหลากหลายชนิดของพืชและสัตว์อย่างเหมาะสมและสมดุล มีการใช้ที่ดินในการผลิตพืชและสัตว์ให้มากขึ้น หรือมีความซับซ้อนและหลากหลายทางชีวภาพใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าเป็นการทำเกษตรร่วมกับการอนุรักษ์ป่าไม้ โดยมีรากฐานหรือปัจจัยการผลิตที่มาจากท้องถิ่นเอง ทั้งนี้ การทำวนเกษตรจะมีลักษณะแตกต่างหรือผันแปรไปตามสภาพท้องถิ่น รวมถึงทัศนคติ ความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณี และความรู้ความสามารถในการจัดการของแต่ละท้องถิ่น

กฤษณา รุ่งโรจน์วณิชย์ (2560, น.3-27) ได้ให้ความหมายระบบวนเกษตรไว้ว่า ระบบวนเกษตร (agroforestry) หมายถึง ระบบการใช้ที่ดินที่ผสมผสานระหว่างพืชเกษตร ป่าไม้สัตว์เลี้ยง รวมไว้ในพื้นที่หน่วยเดียวกัน ซึ่งอาจอยู่ในพื้นที่และเวลาเดียวกันหรือต่างเวลากันก็ได้ จะเป็นไปในทางสลับกันหรือผสมผสานกันก็ได้แล้วแต่ โดยองค์ประกอบต่างๆจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันไม่ว่าจะเป็นเชิงบวกหรือเชิงลบในทางนิเวศวิทยา หรือทางเศรษฐศาสตร์อย่างหนึ่งอย่างใด การนำเอาวิธีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบนี้มาใช้ควรจะกลมกลืนกับวิถีชีวิตและความต้องการของราษฎรเป็นหลัก เป็นการทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความยั่งยืนต่อที่ดินในด้านการช่วยเพิ่มผลผลิตรวมซึ่งต้องประยุกต์คัดแปลงให้เข้ากับวิถีชีวิตและวิธีการปฏิบัติของราษฎรในท้องถิ่นนั้นๆ

ดวงใจ ผู้ดำ (2563, น.3) ได้อ้างอิงและให้ความหมายของวนเกษตร ไว้ดังนี้ “วนเกษตร” มาจากคำว่า วน- (วะ-นะ) ที่หมายถึง ป่าไม้ หรือ ดง ซึ่งมีความหลากหลาย ของทรัพยากรที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต และคำว่า เกษตร ที่หมายถึง ที่ดิน หุ่น นา หรือไร้ ที่ใช้ประโยชน์ ในการเพาะปลูกพืชต่าง ๆ รวมทั้งการปศุสัตว์ การประมง และการป่าไม้ ซึ่งตามหลักโดยทั่วไป “วนเกษตร” เป็นระบบเกษตรกรรมที่นำเอาหลักการความยั่งยืนของระบบป่าธรรมชาติ มาเป็นแนวทางในการทำการเกษตรรวมทั้งมีการจัดองค์ประกอบการผลิตทางการเกษตรให้เกิดความหลากหลายของชนิดพืชและสัตว์

อย่างเหมาะสมและสมดุล (ณัฐพล ขานหมัด และคณะ, 2560) “วนเกษตร” จึงเป็นทั้ง “ศาสตร์” และ “ศิลป์” ในการบริหารจัดการพื้นที่เกษตร โดยเน้นการปลูกไม้หลากหลายชนิด เช่น ไม้ยืนต้น ไม้ป่า ไม้ผล ไม้สมุนไพร ไม้หายาก ไม้ประจำถิ่น ไม้โตเร็ว ฯลฯ ลงไปในแปลงเกษตรกรรมด้วยรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น ปลูกเสริม ปลูกซ่อม ปลูกเพิ่มเติมในแปลงเกษตรผสมผสาน แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ แปลงเกษตรธรรมชาติ และแปลงเกษตรอินทรีย์ก็ได้ โดยยึดหลักการเกื้อกูล พึ่งพา และส่งเสริมกัน รวมถึงการใช้ประโยชน์ร่วมกันในระยะยาว

1.2 รูปแบบของระบบวนเกษตร

กฤษฎา รุ่งโรจน์วิชย์ (2560, น.3-27) ได้จำแนกรูปแบบของระบบวนเกษตร การปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ในระบบวนเกษตรทำได้ 3 รูปแบบ คือ

1) ระบบปลูกป่า-นาไร่ เป็นการทำการเกษตรในที่ดินของรัฐ ดังนั้น ไม้ยืนต้นที่ปลูกเป็นของรัฐ แต่พืชเศรษฐกิจอื่นที่ปลูกเป็นของราษฎร เช่น การปลูกต้นสักและข้าวไร่ในแปลงเดียวกัน การปลูกดีปลีร่วมกับ ไม้ยืนต้น เป็นต้น

2) ระบบปลูกป่า-ทุ่งหญ้า-เลี้ยงสัตว์ มีทั้งการปลูกไม้ยืนต้นและเลี้ยงสัตว์ เพื่อให้สัตว์กำจัดวัชพืชในป่าหรือทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งการปลูกต้นไม้ใหญ่

3) ระบบเลี้ยงสัตว์-ปลูกป่า-นาไร่ มีทั้งการเลี้ยงสัตว์ การปลูกไม้ยืนต้น และการปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นๆ เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินสูงสุด

ดวงใจ คู่คำ (2563, น.3-7) กล่าวถึงการจำแนกรูปแบบระบบวนเกษตร ไว้ว่า ระบบวนเกษตรของป่าธรรมชาติและป่าสร้างใหม่ ไม่มีการกำหนดคกกฎเกณฑ์หรือจำกัดรูปแบบ ขนาด จำนวน และชนิดในการเพาะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ต่อหน่วยพื้นที่ แปลงวนเกษตรรูปแบบเดียวกัน มีความแตกต่างและความหลากหลายของกิจกรรมย่อยเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ มุ่งเน้นการผลิตที่มีความหลากหลายและให้ความสำคัญกับความสมดุลของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบวนเกษตร เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจสามารถแสดงแผนภาพจำลองแปลงวนเกษตรทั้ง 4 ระบบ ดังนี้

1) ระบบไม้ป่า – พืชเกษตร เป็นการปลูกพืชเกษตรแทรกภายในสวนป่า ซึ่งสามารถทำได้หลายรูปแบบ ดังนี้

- (1) ปลูกต้นไม้แนวขอบรอบนอกของแปลงปลูกพืชเกษตร
- (2) ปลูกต้นไม้สลับแถวเว้นแถวระหว่างไม้ป่ากับพืชเกษตร
- (3) ปลูกต้นไม้สลับเป็นแถบ ๆ ระหว่างไม้ป่ากับพืชเกษตร
- (4) ปลูกผสมโดยการสุมอย่างไม่เป็นระเบียบระหว่างไม้ป่ากับพืชเกษตร

2) ระบบไม้ป่า – ปศุสัตว์ เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินร่วมกันระหว่างการปลูกไม้ป่า และการเลี้ยงสัตว์ โดยการปลูกหญ้าหรือพืชอาหารสัตว์ในสวนป่า แล้วปล่อยให้สัตว์เข้าไปเลี้ยงในสวนป่าโดยตรง

3) ระบบไม้ป่า – ประมง เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินร่วมกันระหว่างการปลูกไม้ป่า และการเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น การทำฟาร์มกุ้งและหอยตามป่าชายเลน การเลี้ยงปลาน้ำจืดตามร่องน้ำระหว่างแถวหรือคันคู ของต้นไม้ หรือมีการปลูกไม้โกงกางในบ่อเลี้ยงปลา เป็นต้น

4) ระบบไม้ป่า – พืชเกษตร – ปศุสัตว์ – ประมง อาจกล่าวได้ว่าเป็นระบบวนเกษตร เต็มรูปแบบ เพราะเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินร่วมกันระหว่างกิจกรรมหลักทั้งสี่ คือ การปลูกไม้ป่า การปลูกพืชเกษตร การเลี้ยงสัตว์บก และการเลี้ยงสัตว์น้ำ

1.3 ข้อดีและประโยชน์ของการผลิตแบบระบบวนเกษตร

กฤษณา รุ่งโรจน์วิชย์ (2560, น.3-27) ได้กล่าวถึงข้อดีและข้อจำกัดของการผลิตแบบระบบวนเกษตร ไว้ดังนี้

1) การผลิตแบบระบบวนเกษตร มีประโยชน์และข้อดีดังต่อไปนี้

(1) ปรับปรุงพื้นที่เสื่อมโทรม โดยการปลูกต้นไม้เลียนแบบป่าธรรมชาติ คือ มีกลุ่มพืชต้นสูงมาก สูงระดับกลาง และกลุ่มไม้พื้นล่าง และไม้คลุมดิน เพื่อให้เกิดความสมดุลของระบบ และเป็นการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ช่วยลดความเสี่ยงจากการระบาดของศัตรูพืช เพราะเป็นระบบการเกษตรผสมผสาน มีการผลิตพืชหรือสัตว์หลายชนิดในพื้นที่ มีการหมุนเวียนการปลูกพืชชนิดต่างๆ ทำให้ศัตรูพืชมีอาหารกินไม่ต่อเนื่อง จึงไม่สามารถขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณมากกลายเป็นการระบาดรุนแรงได้

(3) เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน การปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน การปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อควบคุมวัชพืช เป็นการคืนธาตุอาหารพืชลงสู่ดิน ทำให้ดินมีอินทรีย์วัตถุมากขึ้น

(4) รักษาสมดุลของระบบนิเวศ เพราะมีการเพิ่มพื้นที่ป่า มีต้นไม้ใหญ่ ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไปใช้ในกระบวนการสังเคราะห์แสง จึงช่วยลดก๊าซเรือนกระจก

(5) เพิ่มความมั่นคงทางอาหารและพลังงานในครัวเรือน ทำให้เกษตรกรมีอาหารบริโภคโดยไม่ต้องซื้อ สามารถหมุนเวียนทรัพยากรที่มีในฟาร์มให้เกิดประโยชน์สูงสุด ช่วยประหยัดรายจ่ายของเกษตรกร และทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น

(6) สร้างงานในพื้นที่ มีกิจกรรมการผลิตหลายอย่าง ต้องอาศัยแรงงาน ช่วยผลิต ทำให้คนในพื้นที่มีงานทำ ไม่ทิ้งถิ่นฐานเข้าไปทำงานในเมือง สมาชิกในครอบครัวได้อยู่ด้วยกัน

ดวงใจ ตู๋ดำ (2563, น.7-8) ได้กล่าวถึงประโยชน์จากการทำวนเกษตร ไว้ 3 มิติดังนี้

1) มิติทางเศรษฐกิจ

(1) เกิดความมั่นคงทางอาหารและแหล่งปัจจัยในการดำรงชีพ เช่น เกษตรกรมีอาหารปลอดภัยบริโภคในครัวเรือน มีพืชสมุนไพรที่ใช้เป็นยาสามัญประจำบ้าน นำกิ่งไม้จากการตัดแต่งต้นไม้มาใช้เป็นเชื้อเพลิงในครัวเรือน นำเศษใบไม้กิ่งไม้ทำปุ๋ยหมัก นำลำไม้ไผ่ไปใช้ประโยชน์ในแปลง เช่น ค้ำกิ่งส้ม/กิ่งลำไย ทำเล้าไก่ หรือแนวรั้ว

(2) เกิดรายได้จากการขายพันธุ์ไม้/ต้นไม้ ผลผลิตทางการเกษตรที่หลากหลาย การแปรรูปผลผลิตและสมุนไพร ตลอดจนผลพลอยได้จากแปลงวนเกษตรตามฤดูกาล เช่น เห็ด หน่อไม้ สมุนไพร และแมลงต่าง ๆ

(3) ลดความเสี่ยงด้านราคา เนื่องจากมีผลผลิตที่หลากหลาย

(4) เกิดความมั่นคงทางรายได้ในอนาคต เพราะไม้ยืนต้นสามารถแปรรูปเป็นเส้นใยหรือเนื้อไม้ที่มีมูลค่า

2) มิติทางสังคม

(1) เกิดการแบ่งปันอาหารและช่วยเหลือกันในชุมชน

(2) เกิดการรวมกลุ่มกันทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การแปรรูปผลผลิตจากวนเกษตร

(3) สร้างความยั่งยืนของชุมชนและสังคม

(4) ลดการอพยพออกนอกพื้นที่

(5) สร้างสุขอนามัยที่ดีให้กับเกษตรกรและชุมชน

3) มิติทางสิ่งแวดล้อม

(1) เกิดความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่

(2) ระบบวนเกษตรมีบทบาทในการอนุรักษ์พื้นที่ ทั้งในด้านการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ส่งผลต่อปริมาณที่เพิ่มขึ้นของผลผลิตในระยะยาว

(3) ทำให้สภาพแวดล้อมโดยรวมดีขึ้น มีสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี

(4) ลดการทำกรเกษตรเชิงเดี่ยว ทำให้เกิดการทำเกษตรกรรมยั่งยืนมากขึ้น ส่งผลต่อระบบนิเวศที่สมดุลมากขึ้น

(5) เป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับประเทศ

2. แนวคิดเกี่ยวกับโครงการสร้างป่า สร้างรายได้

2.1 โครงการสร้างป่า สร้างรายได้

“...สร้างป่า สร้างรายได้ เป็นแนวทางการพัฒนาพื้นที่ป่าไม้ เพื่อให้ประชาชนสามารถอยู่ร่วมกับป่า และมีรายได้เสริมจากการปลูกพืชโดยไม่ทำลายป่าไม้ โดยการปลูกป่าร่วมกับพืชเศรษฐกิจ มีการปลูกไม้หลาย ๆ ระดับ หลาย ๆ ชนิด มีทั้งไม้เรือนยอดสูงลดหลั่นกันลงมา นอกจากจะทำให้ชาวบ้านมีรายได้แล้ว ยังทำให้มีป่าไม้เพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่งด้วย...” สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงบรรยายในการประชุมสัมมนา “รักษ์ป่านาน” เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2561 ณ ศูนย์การเรียนรู้และบริการวิชาการ เครือข่ายแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำบลผาสิงห์ อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน (สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2561, ไม่มีเลขหน้า)

สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.1-2) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดของโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ไว้ว่า โครงการสร้างป่า สร้างรายได้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร 2) ลดรายจ่าย สร้างรายได้ให้แก่ชาวบ้านในพื้นที่เป้าหมาย 3) สร้างจิตสำนึกในการดูแลรักษาป่า และ 4) สร้างชุมชนให้เข้มแข็ง และเป็นโครงการตามพระราชดำริ เพื่อแก้ปัญหา และเร่งฟื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารด้วยรูปแบบและวิธีการผสมผสาน การดำเนินงานจึงจำเป็นต้องใช้หลักวิชาการบูรณาการร่วมกันทั้งความรู้ทางด้านป่าไม้ การเกษตร หลักเศรษฐศาสตร์และกฎหมาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เป็นกลไกขับเคลื่อนงาน การดำเนินโครงการจึงมีหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมป่าไม้ กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการปกครอง สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ตลอดจนหน่วยงานราชการอื่นพร้อมทั้งภาคธุรกิจเอกชน ร่วมดำเนินการสนับสนุน เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย สามารถสนองพระราชดำริในการฟื้นฟูป่าได้โดยเร็วในระยะเวลาการดำเนินงานต่อเนื่อง

การดำเนินงานตามโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้เกี่ยวข้องจึงควรเข้าใจเป้าหมายและวิธีการในการปฏิบัติงานที่ต้องมีการกิจทั้งการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร โดยมีการดำเนินงานไปพร้อมกันทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการส่งเสริมให้ราษฎรร่วมรักษาป่าที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์มิให้ถูกทำลาย โดยราษฎรต้องมีการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจและยอมรับในข้อตกลงของชุมชน ให้ความร่วมมือและปฏิบัติให้เป็นปกติเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิต เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ราษฎรเป็นผู้รักษาป่า สามารถยังชีพอยู่กับป่าอย่างกลมกลืนแบบมีส่วนร่วม

2) ด้านการฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธารที่ถูกทำลายจนเสื่อมโทรมให้คืนสภาพป่าที่สมบูรณ์ โดยให้มีทั้งป่าไม้ที่เป็นไม้ดั้งเดิมของพื้นที่ และพืชเกษตรที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ราษฎร ใช้หลักวิชาการกำหนดรูปแบบการปลูกทดแทนกันไปตามระดับชั้นเรือนยอด เพื่อให้ได้ป่าที่มีสภาพใกล้เคียงป่าธรรมชาติ สำหรับประชาชนผู้ปลูกจะได้ประโยชน์จากการปลูกป่าโดยมีทั้งไม้ใช้สอย ไม้ใช้งาน และไม้เพื่อการบริโภค

3) ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตของราษฎรในพื้นที่ให้มีความเป็นอยู่ดีขึ้นตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมลดรายจ่าย สร้างรายได้ จัดกระบวนการให้ราษฎรมีความรู้จัดการผลผลิตจากโครงการสอดคล้องกับตลาด และมีอาชีพเสริมที่ช่วยสร้างรายได้ในครัวเรือน เพื่อให้ คน สามารถอยู่ร่วมกับ ป่า อย่างกลมกลืน เกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีที่ทำกินเป็นหลักแหล่งไม่รุกทำลายพื้นที่อื่นต่อไป

ดังนั้น ในการดำเนินกิจกรรมตามโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ จึงมีการใช้หลักการแนวคิดตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเป็นส่วนประกอบหรือพื้นฐานในดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการสร้างป่า สร้างรายได้ ตามกรอบแนวคิดไปพร้อมกันทั้ง 3 ด้าน ดังกล่าวข้างต้น

2.2 หลักการ แนวคิด เศรษฐกิจพอเพียง

“เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอด นานกว่า 35 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ และเมื่อภายหลังต่อมาจนกระทั่งเมื่อเกิดภัยธรรมชาติที่สร้างความเสียหายขนาดใหญ่ เช่น สึนามิ ปี 2547 และอุทกภัยในปี 2554 ตลอดจนมาพระองค์ทรงเน้นย้ำแนวทางการแก้ไขเพื่อให้รอดพ้น และสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.23-24) ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง ไว้ว่า ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่ง ในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน

เศรษฐกิจพอเพียงมีลักษณะเป็นเศรษฐกิจสายกลาง ที่เชื่อมโยง และสัมพันธ์กับความเป็นครอบครัว ชุมชน วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม เป็นเศรษฐกิจที่บูรณาการเชื่อมโยงชีวิตจิตใจ สังคม สิ่งแวดล้อมและความเป็นประชาสังคม

เศรษฐกิจพอเพียงจึงมีความหมายถึง ความเพียงพออย่างน้อย 7 ประการ คือ

1) พอเพียงสำหรับทุกคน ทุกครอบครัว ไม้ใช้เศรษฐกิจแบบทอดทิ้งกัน

2) จิตใจพอเพียง รักเอื้ออาทรผู้อื่น

3) สิ่งแวดล้อมพอเพียง อนุรักษ์และเพิ่มนูนสิ่งแวดล้อมที่จะเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ

4) ชุมชนเข้มแข็งพอเพียง รวมตัวกันแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เช่น ปัญหาสังคม ปัญหาความยากจน หรือปัญหาสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

5) ปัญญาพอเพียง เรียนรู้ร่วมกัน เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก

6) ตั้งอยู่บนพื้นฐานวัฒนธรรมพอเพียง เพราะเศรษฐกิจที่สัมพันธ์ และเติบโตจากฐานทางวัฒนธรรม อันหมายถึงวิถีชีวิตของกลุ่มคนที่สัมพันธ์กันอยู่กับสิ่งแวดล้อม จึงจะเป็นเศรษฐกิจที่มั่นคง

7) มีความมั่นคงพอเพียง ไม่ผันผวนอย่างรวดเร็วจนกระทั่งมนุษย์ไม่สามารถรับได้

เศรษฐกิจพอเพียง เป็นการดำเนินชีวิตหรือวิถีชีวิตของคนไทยให้อยู่อย่างพอประมาณ เดินทางสายกลาง มีความพอดีและพอเพียงกับตนเอง ครอบครัวและชุมชน โดยไม่ต้องพึ่งพาปัจจัยภายนอกต่าง ๆ สิ่งสำคัญต้องรู้จักการพึ่งพาตนเอง โดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน และรู้จักการนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างมีความสุขความสบาย และพอเพียงกับตนเอง

2.3 องค์ประกอบปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.24) ได้กล่าวไว้ว่า ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อให้ชีวิตดำเนินไปในทางสายกลางที่เหมาะสมสอดคล้องกับวิถีความเป็นอยู่อันเรียบง่ายของคนไทย ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับประชาชนทุกระดับ ทั้งระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กร และระดับประเทศได้ โดยมีคุณลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1) ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีต่อความจำเป็นและเหมาะสมกับฐานของตนเอง สังคม สิ่งแวดล้อม รวมทั้งวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่น ไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป และต้องไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น

2) ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจดำเนินการเรื่องต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลตามหลักวิชาการ หลักกฎหมาย หลักศีลธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมที่ดีงาม คิดถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างถี่ถ้วน โดยคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ

3) ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงในด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม เพื่อให้สามารถปรับตัวและรับมือได้อย่างทันที่

โดยมีเงื่อนไขของการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียง 2 ประการ ดังนี้

เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกันเพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในการปฏิบัติ

เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้าง ประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตมีความอดทน มีความเพียรใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

แนวทางปฏิบัติ และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ คือ การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน พร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความรู้และเทคโนโลยี ดังภาพที่ 2.1 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง



ภาพที่ 2.1 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย (2560, น.6)

2.4 การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับโครงการสร้างป่า สร้างรายได้

สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.24-25) ได้กล่าวไว้ว่า การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ เพื่อนำไปสู่ความสามารถในการพึ่งพาตนเองและการแก้ไขปัญหาความยากจน จะต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนใน 3 ระดับ คือ

1) *ระดับจิตสำนึก* สมาชิกในชุมชนมีความเข้าใจในปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตระหนักถึงความสุขและความพอใจ ในการใช้ชีวิตอย่างพอดี มีความพอเพียง คือ ดำเนินชีวิตอย่างสมถะ ประกอบอาชีพหาเลี้ยงตนเองได้อย่างถูกต้อง ไม่โลภและไม่เบียดเบียนผู้อื่น โดยยึดหลักการใช้ชีวิตบนพื้นฐานของการรู้จักตนเอง และพึ่งพาซึ่งกันและกัน โดยลดความต้องการส่วนตัว แต่มุ่งทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม

2) *ระดับปฏิบัติ* เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพึ่งพาตนเอง แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ

(1) *การอยู่อย่างพึ่งตนเอง* โดยเริ่มจากครอบครัว จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการอย่างพอดี ประหยัด ไม่ฟุ่มเฟือย ช่วยตนเองได้ รู้จักใช้ความสามารถของตน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

(2) *การอยู่อย่างพอเพียง* ดำเนินชีวิตโดยยึดหลักทางสายกลางอยู่อย่างมีความสุขโดยไม่รู้สึกลำบากเหน็ดเหนื่อยหรือต้องเบียดเบียนผู้อื่น ไม่มีหนี้สินที่เกินฐานะ เป็นการทำเกษตรแบบปลูกพืชทุกอย่างให้พอมีพอกินพออยู่ เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น หากเหลือจึงขายและขยายพันธุ์ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างบุคคล โดยการช่วยเหลือลงแรงกันแทนการใช้เครื่องจักรทุนแรงขนาดใหญ่

(3) *การอยู่ร่วมกันอย่างเอื้ออาทร* มีความคิดที่จะแบ่งปันผู้อื่น ลดความเห็นแก่ตัว และสร้างความพอเพียงให้เกิดขึ้นในจิตใจเป็นพื้นฐานทำให้เกิดการรวมกลุ่ม และสร้างเครือข่ายทางสังคม

(4) *การอยู่ดียั่งยืนด้วยการเรียนรู้* พัฒนาดตนเองโดยการเรียนรู้จากธรรมชาติและประสบการณ์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น การสืบทอดและสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นและพัฒนาให้เป็นสังคมที่ยั่งยืน โดยใช้คุณธรรมและวัฒนธรรมเป็นต้นทาง

3) *ระดับปฏิเวธ* (ผลที่ดีจากการปฏิบัติ) ชุมชนมีการพัฒนาชีวิตและจิตใจของตนเองให้ดีขึ้น มีการรวมกลุ่มทำประโยชน์ เสียสละเพื่อส่วนร่วม โดยเริ่มจากการพัฒนาจิตใจ มีคุณธรรมเพื่อให้เกิดความพอเพียงในระดับครอบครัว ชุมชน และสังคม

2.5 การจัดระดับเศรษฐกิจพอเพียง

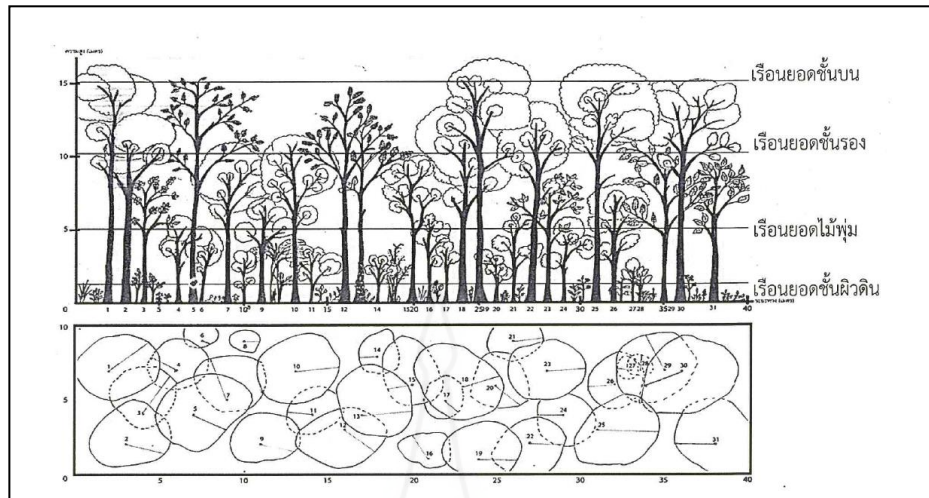
สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.24-25) สำหรับการดำเนินชีวิตในระบบเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ระดับด้วยกัน

1) เศรษฐกิจพอเพียงระดับบุคคลทั่วไป เป็นความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างไม่เดือดร้อน มีความเป็นอยู่อย่างพอประมาณตนตามฐานะ ตามอัตภาพ และที่สำคัญไม่หลงใหลตามกระแสวัตถุนิยมมีอิสรภาพในการประกอบอาชีพเดินทางสายกลาง ทำกิจกรรมลดรายจ่ายและเพิ่มรายได้ สามารถพึ่งพาตนเองได้

2) เศรษฐกิจพอเพียงระดับเกษตรกร เป็นเศรษฐกิจเพื่อการเกษตรที่เน้นการพึ่งพาตนเอง เกษตรกรจะใช้ความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการที่ดินโดยเฉพาะแหล่งน้ำ และกิจกรรมการเกษตรด้วยตนเองโดยใช้หลักทฤษฎีใหม่ ได้แก่ การจัดการพื้นที่การผลิตและทรัพยากรธรรมชาติบนฐานความพอเพียงในไร่นา ให้มีความหลากหลายของกิจกรรมการเกษตรที่จำเป็นต่อพื้นฐานการดำรงชีวิตได้แก่ ข้าว พืชผัก ไม้ผล บ่อปลา สัตว์ปีก สมุนไพร ไม้ใช้สอย ฯ มีกิจกรรมเกื้อกูลกัน กิจกรรมเสริมรายได้ ใช้แรงงานในครอบครัวทำงานอย่างเต็มที่ ลดต้นทุนในการผลิต ตลอดจนการผสมผสานกิจกรรมการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ประมงและแปรรูปในไร่นาให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.6 หลักการ แนวคิด โครงการสร้างป่า สร้างรายได้

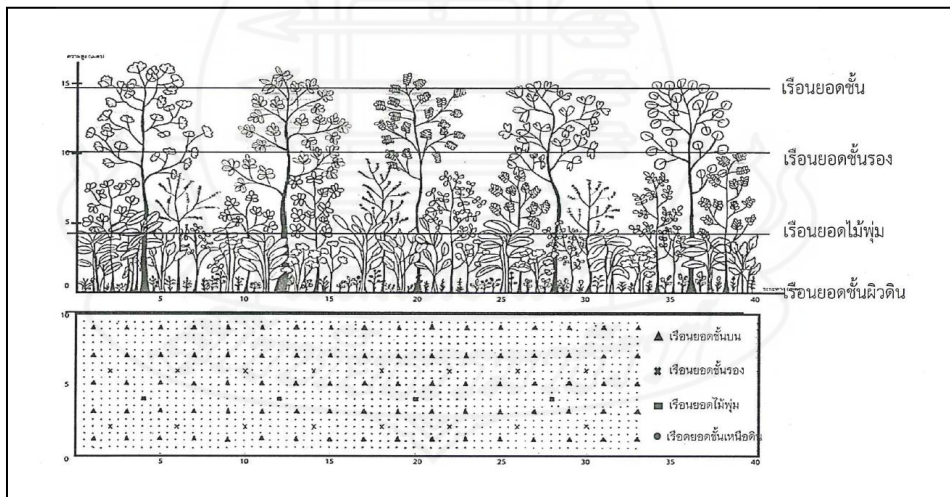
จากแนวทางการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำดังกล่าวข้างต้น สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จึงร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ โดยกำหนดโครงสร้างให้ปลูกไม้ป่าเป็นไม้ประธาน และปลูกพืชเกษตรเป็นพืชควบในลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด ซึ่งเป็นสภาพตามโครงสร้างใกล้เคียงป่าธรรมชาติ ได้แก่ เรือนยอดชั้นบน เรือนยอดชั้นรอง เรือนยอดชั้นไม้พุ่ม และเรือนยอดชั้นผิวดิน ป่าธรรมชาติมีความหลากหลายและความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้ การปกคลุมของเรือนยอดกระจายแต่ละชั้นเรือนยอด มีพันธุ์ไม้แตกต่างกันไปในแต่ละชนิดป่า ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 โครงสร้างป่าธรรมชาติ

ที่มา : สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.2)

ลักษณะโครงสร้างป่าตามโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ประกอบด้วยไม้ป่า และพืชเกษตร ร่วมกันโดยจำแนกตามระดับชั้นเรือนยอด ได้แก่ เรือนยอดชั้นบน เรือนยอดชั้นรอง เรือนยอดชั้นไม้พุ่ม และเรือนยอดชั้นผิวดิน มีความหลากหลายของพันธุ์ไม้ การปกคลุมเรือนยอดกระจัดกระจายตามรูปแบบการปลูก ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 โครงสร้างป่าในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้

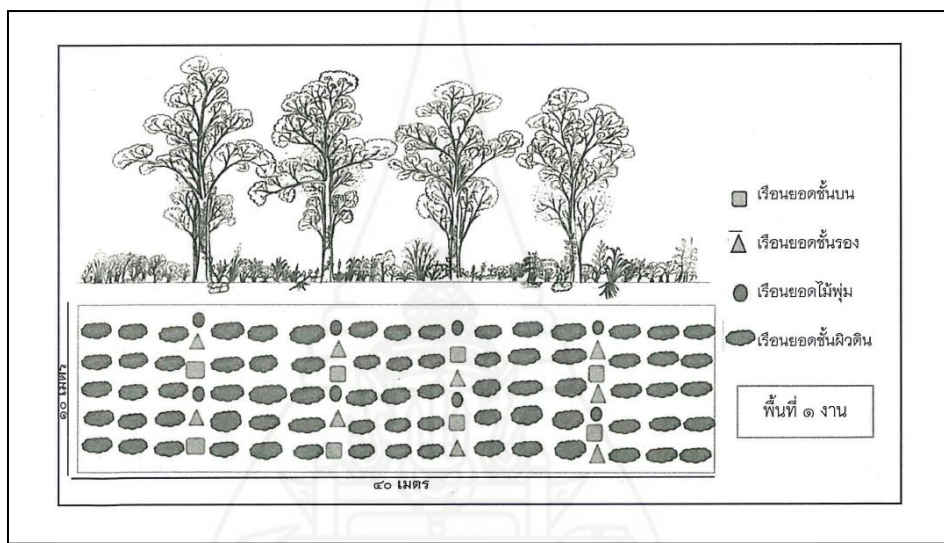
ที่มา : สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.2)

การปลูกป่าตามโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ เป็นการฟื้นฟูป่าต้นน้ำ และสร้างรายได้ ในการปลูกป่าให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ โดยกำหนดให้มีรูปแบบผสมผสานระหว่างไม้ป่า

และพืชเกษตรในสภาพที่ใกล้เคียงป่าธรรมชาติ ซึ่งสามารถจำแนกรูปแบบการปลูกตามสภาพพื้นที่
ดังนี้ (สำนักงานโครงการสมเด็จพระรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2561, น.12-22)

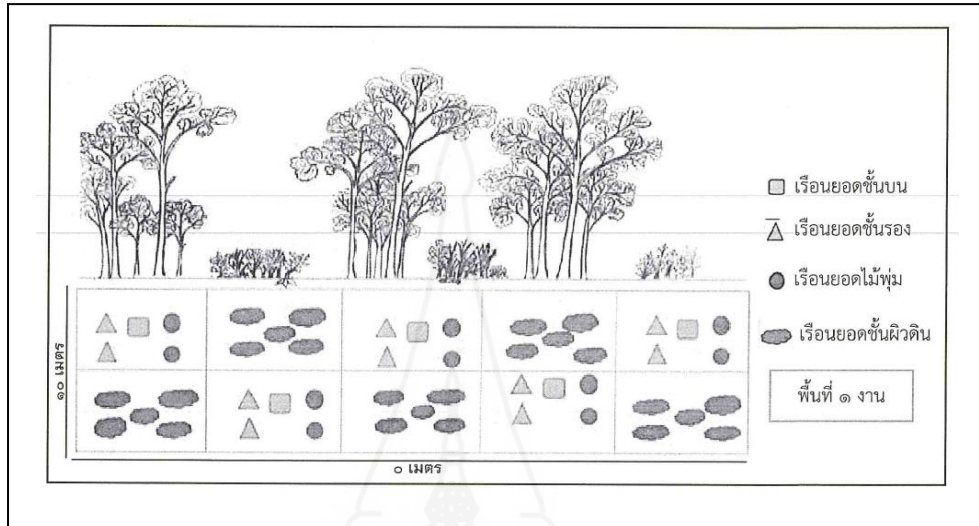
1) รูปแบบการปลูกในพื้นที่ราบ สามารถปลูกได้หลายรูปแบบ ดังนี้

(1) ปลูกต้นไม้แบบสลับแถวเว้นแถว หรือปลูกแบบเป็นแถวเป็นแนว ระยะปลูก 2
เมตร x 8 เมตร ปลูกไม้เรือนยอดชั้นบน ห่างกันต้นละ 8 เมตร และไม้เรือนยอดชั้นรอง ห่างกันต้น
ละ 2 เมตร สลับต้นระหว่างไม้เรือนยอดชั้นบน ระหว่างแถวปลูกไม้เรือนยอดชั้นไม้พุ่มและไม้เรือน
ยอดชั้นพืวดิน รายละเอียดตามภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 การปลูกต้นไม้แบบสลับแถวเว้นแถว หรือปลูกแบบเป็นแถวเป็นแนว
ที่มา : สำนักงานโครงการสมเด็จพระรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.12)

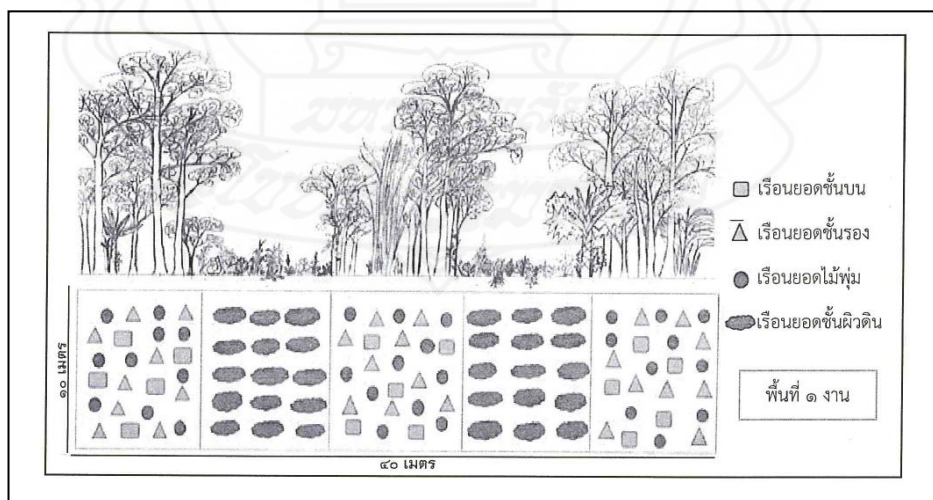
(2) **ปลูกลงไม้แบบสมรม หรือปลุกแบบสวนบ้าน** ระยะ 8 เมตร x 8 เมตร โดยปลูกไม้เรือนยอดชั้นบน ชั้นรอง ชั้นไม้พุ่ม ในลักษณะสมรม กว้าง 8 เมตร ยาว 8 เมตร และปลูกไม้ชั้นผิวดิน กว้าง 8 เมตร ยาว 8 เมตร สลับกันไปเป็นกลุ่ม ๆ รายละเอียดตามภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 ปลูกลงไม้แบบสมรม หรือปลุกแบบสวนบ้าน

ที่มา : สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.13)

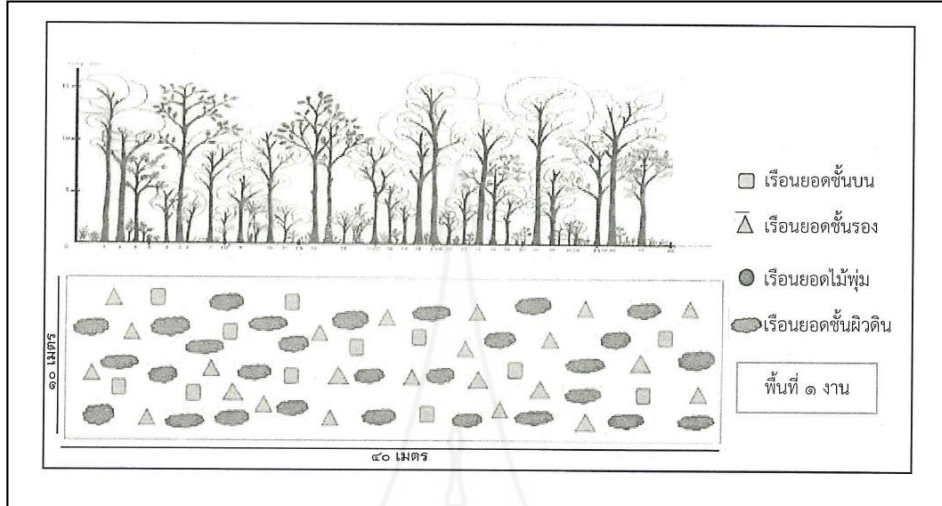
(3) **ปลูกลงไม้แบบผสมผสานสลับเป็นแถว** กว้าง 8 เมตร ยาวตลอดเนื้อที่ โดยปลูกไม้เรือนยอดชั้นบน ชั้นรอง และชั้นไม้พุ่ม แบบผสมผสานเป็นแถว และปลูกไม้ชั้นผิวดินสลับในระหว่างแถว กว้าง 8 เมตร ยาวตลอดพื้นที่สลับเป็นแถว ๆ รายละเอียดตามภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 ปลูกลงไม้แบบผสมผสานสลับเป็นแถว

ที่มา : สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.13)

(4) ปลูกต้นไม้แบบตามอัชยาศัย โดยพิจารณาปลูกต้นไม้ทั้ง 4 ชั้นเรือนยอดตามความเหมาะสม และลักษณะการใช้ประโยชน์สลับกันไป รายละเอียดตามภาพที่ 2.7



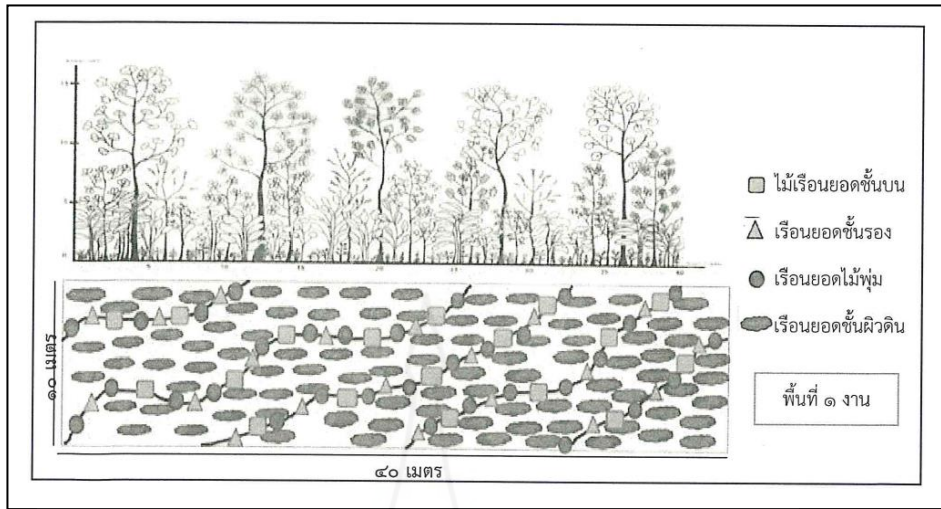
ภาพที่ 2.7 ปลูกต้นไม้แบบตามอัชยาศัย

ที่มา : สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.14)

2) รูปแบบการปลูกในพื้นที่ลาดชัน

(1) ปลูกต้นไม้สลับแถวเว้นแถวตามแนวระดับ (ตามแนวเส้นชั้นสูง)

โดยห่างกัน 8 เมตร ตามแนวระดับ เส้นความสูง และระหว่างต้นห่างกัน 2 เมตร ปลูกไม้เรือนยอดชั้นบน (ห่างกันต้นละ 8 เมตร) และไม้เรือนยอดชั้นรอง ห่างกันต้นละ 2 เมตร ตลอดแนวเส้นชั้นความสูง ส่วนระหว่างเว้นชั้นความสูง 8 เมตร ปลูกไม้เรือนยอดชั้นไม้พุ่มและไม้เรือนยอดชั้นผิวดิน การปลูกเช่นนี้จะปลูกเป็นแถบตามแนวระดับตามหลักอนุรักษดินและน้ำ รายละเอียดตามภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 ปลุกต้นไม้สลับแถวเว้นแถวตามแนวระดับ

ที่มา : สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.14)

(2) ปลุกต้นไม้แบบสมรม หรือสวนบ้าน ระยะ 8 เมตร x 8 เมตร โดยปลูกไม้เรือนยอดชั้นบน ชั้นรอง ชั้นไม้พุ่มในลักษณะสมรม กว้าง 8 เมตร ยาว 8 เมตร ตามแนวระดับ (ตามแนวเส้นชั้นความสูง) และปลูกไม้ชั้นผิวดิน กว้าง 8 เมตร ยาว 8 เมตร สลับกันไปเป็นกลุ่ม ๆ

(3) ปลุกต้นไม้แบบตามอรัยาศัย โดยพิจารณาปลูกต้นไม้ทั้ง 4 ชั้นเรือนยอด ตามความเหมาะสมกับความลาดชันของพื้นที่ และการใช้ประโยชน์สลับกันไป

3) การคัดเลือกชนิดไม้ที่จะปลูก

การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะปลูก ควรเลือกไม้ที่จะปลูกตามลักษณะของการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ดังนี้

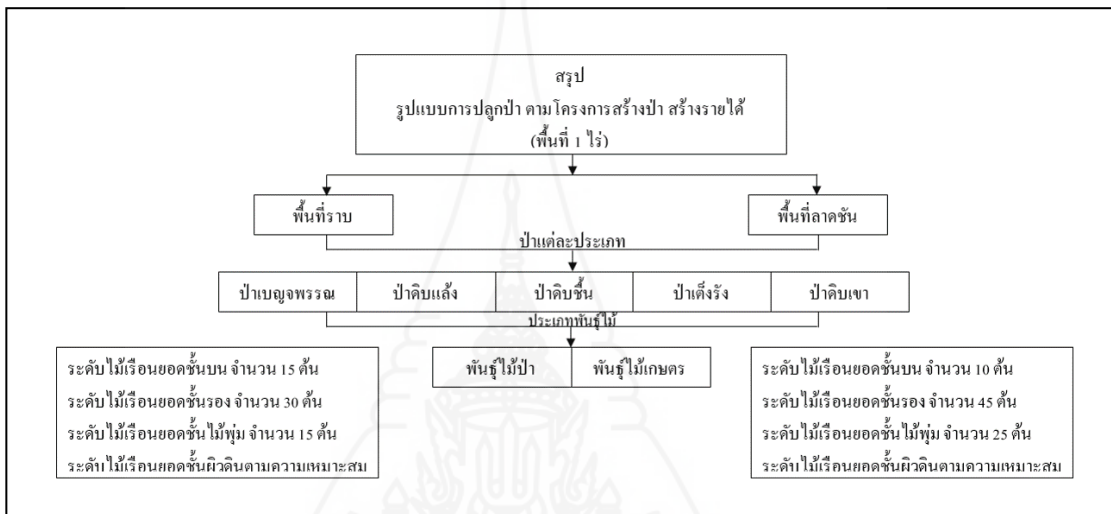
- (1) เพื่อใช้เนื้อไม้ตามความจำเป็น
- (2) เพื่อใช้ประโยชน์ทำเชื้อเพลิง
- (3) เพื่อกินได้หรือขายได้ สร้างรายได้ภายในครัวเรือน
- (4) เพื่อประโยชน์ทางด้านสมดุลนิเวศ

4) สัดส่วนต้นไม้ที่ปลูกต่อไร่

(1) ระดับไม้เรือนยอดชั้นบน 25 ต้นต่อไร่ โดยเป็นไม้ป่า 15 ต้น และพืชเกษตร 10 ต้น

(2) ระดับไม้เรือนยอดชั้นรอง 75 ต้นต่อไร่ โดยเป็นไม้ป่า 30 ต้น และพืชเกษตร 45 ต้น

- (3) ระดับไม้เรือนยอดชั้นไม้พุ่ม 40 ต้นต่อไร่ โดยเป็นไม้ป่า 15 ต้น และพืชเกษตร 25 ต้น
- (4) ระดับไม้เรือนยอดชั้นพืวดิน จำนวนตามความเหมาะสมและตามคำแนะนำของคณะกรรมการระดับอำเภอ
- 5) รูปแบบและตัวอย่างการปลูกป่าตามโครงการสร้างป่าสร้างรายได้ ในพื้นที่ 1 ไร่ ดังภาพที่ 2.9 รูปแบบการปลูกป่าตามโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ (พื้นที่ 1 ไร่)



ภาพที่ 2.9 รูปแบบการปลูกป่าตามโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ (พื้นที่ 1 ไร่)

ที่มา : สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.16)

ตัวอย่างรูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ของป่า 5 ประเภท ดังนี้

(1) ประเภทป่าดงดิบ พื้นที่ 1 ไร่

ตารางที่ 2.1 รูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ ประเภทป่าดงดิบเขา (พื้นที่ 1 ไร่)

ระดับ ชั้นเรือนยอด	ไม้ป่า/พืชป่า		พืชเกษตร	
	พันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)	พันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)
ชั้นบน	ไม้ในวงศ์ก่อ	15	แมกคาเดเมีย	10
	ไม้ในวงศ์ยาง ทะโล้ จำปาป่า ตะเคียนทอง		อะโวคาโด พลับ หน้าเลียบ เกาลัด ลิ้นจี่ ขนุน มะม่วง	
ชั้นรอง	มะแขว่น มะรุม เพกา	30	ไผ่กิมชุง	45
	มะขามป้อม หว่า มะเกี๋ยง ไผ่ มะตั่งยาง กระถินเทพา		ไผ่หวาน มะไฟจีน ลองกอง	
ชั้นไม้พุ่ม	เมี่ยง หวาย	15	กาแฟ ชาอัสสัม	25
	ต้าว กิ่ง กล้วยป่า		กล้วย เสาวรส (ไม้เถา) วานิลลา (ไม้เถา)	
ชั้นผิวดิน	บุก	ตามความ เหมาะสม	ขมิ้น ไพล มัน ขิง ข่า กาวเครือ	ตามความ เหมาะสม
หมายเหตุ	พืชแต่ละชนิดอาจมีมากกว่าที่ระบุในตาราง สามารถเลือกชนิดของพืช ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ในแต่ละชั้นเรือนยอด			

ที่มา : สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.17)

(2) ประเภทป่าดงดิบแล้ง พื้นที่ 1 ไร่

ตารางที่ 2.2 รูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ ประเภทป่าดงดิบแล้ง (พื้นที่ 1 ไร่)

ระดับ ชั้นเรือนยอด	ไม้ป่า/พืชป่า		พืชเกษตร	
	พันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)	พันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)
ชั้นบน	ยางนา ยางแดง กระจับปี่ จิ้งป่า ตะเคียนทอง	15	อะโวคาโด ลิ้นจี่ ลำไย มะม่วง มะขาม	10
	กระบาก พะยุง มะค่าโมง สัตตบรรณ เก็ดคำมะเขว่น ตะแบก กันกรรา ลูกคิง		(เลือกให้เหมาะสม กับความสูง และ อุณหภูมิของพื้นที่)	
ชั้นรอง	มะไฟป่า มะขม แก้ว อินทนิลลำดวน เขียด	30	ไผ่ มะเฟือง มะขม มะไฟจีน ตำลึง	45
	หว้า มะหาด สาธร ลำไยป่า มะหวด กระโดน เพกา สะเดา คอแลน มะขามป้อม			
ชั้นไม้พุ่ม	หวาย เข็ม ดิปลากิ่ง	15	กาแฟ ก้อย หม่อน เร่ว ผักหวานบ้าน ดิลิ ฟริกไทย ถั่วมะเสะ	25
	มันป่า บุก กระทือ กระชาย กระเจียว ค้างคาวดำ กระจับปี่		ตามความ เหมาะสม	
หมายเหตุ	พืชแต่ละชนิดอาจมีมากกว่าที่ระบุในตาราง สามารถเลือกชนิดของพืช ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ในแต่ละชั้นเรือนยอด			

ที่มา : สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.18)

(3) ประเภทป่าดงดิบชื้น พื้นที่ 1 ไร่

ตารางที่ 2.3 รูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ ประเภทป่าดงดิบชื้น (พื้นที่ 1 ไร่)

ระดับ ชั้นเรือนยอด	ไม้ป่า/พืชป่า		พืชเกษตร	
	พันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)	พันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)
ชั้นบน	ตะเคียนทอง	15	สะตอ	10
	ยางเลี่ยน หลุมพอ สยา			
ชั้นรอง	กล้วยณา ออบเชย ไม้ป่า	30	มะปริง	45
	เทียนนก จันทร์กระพ้อ		ไม้เลื้อย ลองกอง	
ชั้นไม้พุ่ม	หวาย มัันปู	15	มังคุด ส้มแขก	25
			ฝักหวานบ้าน เหลียง	
ชั้นผิวดิน	กระวาน ดาหลา	ตามความ	ชะพลู ฝักกูด	ตามความ
		เหมาะสม	เห็ดหูหนู เห็ดแครง	เหมาะสม
หมายเหตุ	พืชแต่ละชนิดอาจมีมากกว่าที่ระบุในตาราง สามารถเลือกชนิดของพืชได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ในแต่ละชั้นเรือนยอด			

ที่มา : สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.19)

(4) ประเภทป่าเบญจพรรณ พื้นที่ 1 ไร่

ตารางที่ 2.4 รูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ ประเภทป่าเบญจพรรณ (พื้นที่ 1 ไร่)

ระดับ ชั้นเรือนยอด	ไม้ป่า/พืชป่า		พืชเกษตร	
	พันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)	พันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)
ชั้นบน	ชิงชัน แดง สัก ประดู่ มะค่าโมง จั้วป่า	15	มะม่วง กระท้อน ขนุน มะขาม	10
ชั้นรอง	สะเดา มะกอกป่า มะขามป้อม หว่า สมอไทย สาธร มะตูม กระถินณรงค์ กระถินเทพา ตาว ไม้ป่า นนทรี เพกา มะเกี๋ยง มะขม เลี้ยว มะแขว่น โมก จี้เหล็ก ปีบ อินทนิล เสลา กานพลู	30	ไผ่เลี้ยง มะรุ้ม แคบ้าน มะเฟือง	45
ชั้นไม้พุ่ม	ผักหวาน เม็ก ตั้ว มะเฒ่า	15	มะกรูด มะนาว ผักหวานบ้าน กล้วย หม่อน ชะอม น้อยหน่า ถั่วมะแฮะ เหลียง มะตะกอ ตีปัสี	25
ชั้นผิวดิน	กระวาน ชะพลู ย่านาง สมุนไพรต่าง ๆ และเห็ด	ตามความ เหมาะสม	ไพล จิง ข่า ตะไคร้ ชะพลู เตยหอม กระชาย ขมิ้น เผือก มัน	ตามความ เหมาะสม
หมายเหตุ	พืชแต่ละชนิดอาจมีมากกว่าที่ระบุในตาราง สามารถเลือกชนิดของพืช ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ในแต่ละชั้นเรือนยอด			

ที่มา : สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.20)

(5) ประเภทป่าเต็งรัง พื้นที่ 1 ไร่

ตารางที่ 2.5 รูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ ประเภทป่าเต็งรัง (พื้นที่ 1 ไร่)

ระดับ ชั้นเรือนยอด	ไม้ป่า/พืชป่า		พืชเกษตร	
	พันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)	พันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)
ชั้นบน	ยางเหียง เต็งรัง แดง	15	มะม่วง ขนุน	10
	พยอม ยางพลวง		เกาลัด มะขาม	
	ยางกราด ประคู้ป่า พฤษภ		ลำไย ลิ้นจี่	
ชั้นรอง	มะขามป้อม รัก สมอไทย	30	ไผ่บงหวาน	45
	มะม่วงป่า ก่อ โมกมัน สมอ		ไผ่เลี้ยงหวาน	
	พิเภก ไผ่ป่า หว้ามะกอกป่า		มะไฟจีน พุทรา	
	ตั่ว ตะแบก กระบอก		มะเฟือง แคบ้าน	
	กระโดน สะเดา มะหาด		มะรุ้ม	
	เพกา ถ่อน พะยุง ตะไคร้ต้น			
ชั้นไม้พุ่ม	ผักหวานป่า เหมือดโลด	15	หม่อน ชะอม	25
	ปรัง มะเฒ่า เป้ง แสลงใจ		กล้วย น้อยหน้า	
			ฝรั่ง ดีปติ มะละกอ	
ชั้นผิวดิน	กลอย มันป่า กระเจียว	15	ไพล กระชายดำ	10
	ไผ่เพ็ก เปราะหอม		กระชาย ขมิ้น	
	เอื้องหมายนา ข้าวเย็นเหนือ		จิง ข่า พริก	
	หนอนตายอยาก		มะเจือ มันเทศ	
	ข้าวเย็นใต้ บุค แฝก		ตะไคร้	
	กล้วยไม้ป่า กราวเครือ			
ย่านาง หมาน้อย				
	ผักกาดหญ้า			
หมายเหตุ	พืชแต่ละชนิดอาจมีมากกว่าที่ระบุในตาราง สามารถเลือกชนิดของพืชได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ในแต่ละชั้นเรือนยอด			

ที่มา : สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561, น.21)

6) ข้อพิจารณาในการเลือกชนิดพืชเกษตร

(1) พืชเกษตรทั่วไป ข้อพิจารณาในการเลือกชนิดพืชเกษตรโดยทั่วไป พิจารณา 3 เรื่องหลัก ดังนี้

ก. ความเป็นประโยชน์ของชนิดไม้ในด้านต่าง ๆ

ข. ความเหมาะสมของชนิดไม้ กับสภาพภูมิสังคม

ค. ความเข้ากันได้ของชนิดไม้ที่ปลูกร่วมกัน ระหว่างไม้ป่าและพืชเกษตร

(2) ชนิดไม้ผลตามภูมิอากาศ สำหรับพืชเกษตร ไม่สามารถแบ่งตามระดับเรือนยอดได้ชัดเจน เพราะพืชทุกชนิดต้องการแสงแดดแต่อุณหภูมิต่างกัน โดยแบ่งชนิดไม้ผลตามภูมิอากาศ ดังนี้

ก. ไม้ผลเขตร้อน

ก) ชอบอากาศร้อนชื้น เช่น ทูเรียน เงาะ มังคุด ลองกอง ฝรั่ง เป็นต้น (เจริญเติบโตในพื้นที่สูงไม่เกิน 600 เมตรจากระดับน้ำทะเล)

ข) ชอบอากาศร้อนชื้น แต่ขึ้นในเขตที่แห้งแล้ง เช่น มะม่วง ขนุน มะขาม เป็นต้น

ข. ไม้ผลเขตกึ่งร้อน ไม้ผลที่ต้องการอากาศอบอุ่นในการเจริญเติบโต และอากาศหนาวเย็นในการสร้างตาดอก ถ้าอากาศเย็นจัดถึงระดับเยือกแข็งจะทำให้ตาดอกและใบเสียหาย เช่น ส้ม องุ่น ลิ้นจี่ ลำไย เป็นต้น (ความสูง 600 - 800 เมตรจากระดับน้ำทะเล)

ค. ไม้ผลเขตหนาว เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีอุณหภูมิต่ำ ต้องการอากาศหนาวเย็นจัดถึงระดับเยือกแข็งในการทำลายการพักตัวของตาดอก เช่น แอปเปิ้ล กีวี พ룬 พลัม พลัม บ๊วย ท้อ เป็นต้น

(3) พืชเกษตรตามขนาดทรงพุ่ม สำหรับกลุ่มป่าดงดิบเขา การปลูกไม้พุ่ม ต้องระบุรายละเอียดว่าสูงจากระดับน้ำทะเลเท่าใด อุณหภูมิ อากาศ ความชื้นในดินเป็นอย่างไร สภาพพื้นที่ลาดเอียงอย่างไร จึงจะสามารถกำหนดจำนวนต้นไม้ที่เหมาะสม เพราะต้องกำหนดตามขนาดทรงพุ่ม ได้แก่

ก. ทรงพุ่มขนาดเล็ก เส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 3 เมตร (ระยะปลูก 3 x 3 เมตร จำนวนต้น 178 ต้น/ไร่) เช่น กล้าย มะละกอ สับปะรด น้อยหน่า เป็นต้น

ข. ทรงพุ่มขนาดกลาง เส้นผ่าศูนย์กลาง 4-5 เมตร เช่น ชมพู ฝรั่ง ละมุด ส้ม เปลือกกร่อน ส้มโอ เป็นต้น

ค. ทรงพุ่มขนาดใหญ่ เส้นผ่าศูนย์กลางเกิน 8 เมตร เช่น เงาะ ทูเรียน มะม่วง ขนุน กระท้อน ลำไย ลิ้นจี่ เป็นต้น

ง. ไม้เถาและพุ่มเตี้ย เช่น องุ่น เสาวรส (กระทกรก) สตรอว์เบอร์รี วานิลลา เป็นต้น

7) โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริอื่น ๆ ในพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ

โครงการศูนย์ภูฟ้าพัฒนา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จัดตั้งขึ้นเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2542 เป็นอีกหนึ่งโครงการพัฒนาในพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์ให้ราษฎรหรือเกษตรกรในพื้นที่ มีการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี มีที่ทำกิน มีอาชีพมั่นคงและมีรายได้เพียงพอในครอบครัว มีสาธารณสุข การศึกษา และโภชนาการที่ดี พร้อมทั้งมีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนึ่งเป้าหมายหลักในการพัฒนา คือ ให้เกษตรกรมีความเข้าใจการบริหารจัดการพื้นที่ฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสม โดยให้คนอยู่กับป่าไม้อย่างเกื้อกูล มีการศึกษาค้นคว้าหรือทดลอง และสามารถขยายผลไปสู่ประชาชนและเกษตรกรให้เหมาะสมกับภูมิศาสตร์ ภูมิสังคมของพื้นที่ (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2561, น.18)

3. การจัดการการเกษตรบนพื้นที่สูง

3.1 ความหมายและสภาพทั่วไปของพื้นที่สูง

อุทิศ เตชะใจ (2557, น.1) พื้นที่สูงเป็นบริเวณพื้นที่ที่มีผู้คนอาศัยหรือทำการประกอบอาชีพอยู่ เป็นบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความลาดชันโดยเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 35 หรือมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 500 เมตรเป็นต้นไป ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) พ.ศ.2548 ให้ความหมายของพื้นที่สูงว่า “พื้นที่ที่เป็นภูเขา หรือพื้นที่ที่มีความสูงกว่าระดับน้ำทะเลห้าร้อยเมตรขึ้นไป หรือพื้นที่ที่อยู่ระหว่างพื้นที่สูงตามที่คณะกรรมการกำหนด” พื้นที่สูงในประเทศไทยครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 67.22 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 53 ของพื้นที่ 20 จังหวัด และพื้นที่ตั้งชุมชนบนที่สูงส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร ปัจจุบันปัญหาบนพื้นที่สูง ได้แก่ 1) ปัญหาความยากจน 2) ปัญหาระบบการผลิตที่ใช้สารเคมีเกษตรอย่างไม่เหมาะสม ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีเกษตร เกิดการตกค้างทั้งในผลผลิตและในสิ่งแวดล้อมทั้งดินและน้ำ 3) ปัญหาพื้นที่ทำกินเสื่อมโทรม เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความลาดเทมาก ทำให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายหน้าดิน 4) ปัญหาการบุกรุกเพื่อหาพื้นที่ทำกินใหม่ 5) ความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และ 6) ปัญหาด้านสังคมในอนาคต (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) อ้างโดย อุทิศ เตชะใจ, 2557, น.3-4)

การทำการเกษตรบนพื้นที่สูงนั้น มีทั้งการปลูกพืชเชิงเดี่ยวและพืชผสมผสานในบริเวณพื้นที่สูง ที่ราบเชิงเขา และที่ตามหุบเขา มีน้ำจากลำห้วยไหลผ่านตลอดทั้งปี เมื่อประชากรเพิ่มขึ้นแต่พื้นที่ทำการเกษตรมีจำนวนเท่าเดิม ประกอบกับมีการทำการเกษตรบนพื้นที่ที่มีความลาดชันและอยู่บริเวณต้นน้ำลำธาร (ร้อยละ 88) ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ผลผลิตตกต่ำ ทำให้มีการใช้สารเคมีเกษตรจำนวนมาก ขาดความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจำเป็นต้องมีการบูรณาการและผสมผสานองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคม (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน), 2557, น.16)

3.2 มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่สูง

จะเห็นได้ว่า บนพื้นที่สูงยังคงพบปัญหาจากการทำการเกษตรในหลากหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการ จึงมีแนวทางการจัดการการเกษตรบนพื้นที่สูงเพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ (สนธิ อินทะชัย, 2549, น.47- 54) ดังนี้

3.2.1 คันดินเบนน้ำ (Diversion) เป็นมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อต้องการป้องกันปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินที่เกิดจากฝนตกในช่วงฤดูฝน และเป็นน้ำไหลบ่าหน้าดินนอกพื้นที่พัฒนาไม่ให้น้ำไหลเข้าในพื้นที่ที่มักประสบปัญหาน้ำดินและมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ก่อสร้างขึ้นให้ชำรุดเสียหายได้และระบายออกไปยังทางระบายน้ำหรือลำห้วยโดยปลอดภัยที่สุด

3.2.2 คันดินกั้นน้ำ (Broad base terrace) เป็นมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อต้องการตัดความยาวของความลาดชันให้มีช่วงสั้น ๆ เพื่อลดความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินจากปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน และใช้พื้นที่ระหว่างคันดินกั้นน้ำเป็นพื้นที่เพาะปลูกพืช มี 2 แบบ คือ คันดินกั้นน้ำแบบระดับ และ คันดินกั้นน้ำแบบลดระดับ

3.2.3 ชั้นบันไดปลูกพืชแบบต่อเนื่อง (Bench Terrace) เป็นมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อต้องการตัดความยาวของความลาดชันให้มีช่วงสั้น ๆ เพื่อลดความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินจากปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน และใช้พื้นที่ราบชั้นบันไดเป็นพื้นที่เพาะปลูกพืช มี 2 แบบ คือ ชั้นบันไดปลูกพืชแบบระดับ และ ชั้นบันไดปลูกพืชแบบลดระดับ

3.2.4 คูรับน้ำขอบเขา (Hillside ditch) เป็นมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อต้องการตัดความยาวของความลาดชันให้มีช่วงสั้น ๆ เพื่อลดความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินจากปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน และใช้พื้นที่ระหว่างคูรับน้ำขอบเขาเป็นพื้นที่เพาะปลูกพืช มี 2 แบบ คือ คูรับน้ำขอบเขาแบบระดับ และ คูรับน้ำขอบเขาแบบลดระดับ

3.2.5 ชั้นบันไดไม้ผลแบบระดับ (Orchard hillside terrace) เป็นมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ก่อสร้างเป็นขั้นที่ราบแคบ ๆ ชนิดลาดเทกลับเข้าด้านในไม่ต่อเนื่องกันและยาวไปตาม

แนวระดับของพื้นที่ มีความกว้างของพื้นที่ราบ 1.75 เมตร แนวที่ขุดจะไม่มีลาดระดับเพื่อเก็บกักตะกอนดินทั้งหมดไม่ให้ถูกพัดพาออกจากพื้นที่และขอบนอกของชั้นบันไดทำเป็นคันกันน้ำสูง 25 เซนติเมตร กว้าง 30 เซนติเมตร บดอัดให้แน่น และทุกระยะ 6 ถึง 8 เมตร ทำคันกันน้ำยาวประมาณ 1 เมตร ยื่นเข้าไปในพื้นที่คูรับน้ำ เพื่อเฉลี่ยน้ำในคูรับน้ำให้มีปริมาณที่เท่ากันเพื่อตัดความยาวของความลาดชันให้มีช่วงสั้น ๆ เพื่อลดความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินจากปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินและบริเวณที่ราบของคูรับน้ำขุดหลุมสำหรับปลูกไม้ผลมีระยะห่างของหลุม 6 ถึง 8 เมตรและใช้พื้นที่ระหว่างชั้นบันไดไม้ผลแบบระดับเป็นพื้นที่เพาะปลูกพืช

3.2.6 ทางระบายน้ำหรือลำห้วย (Water way or Creek) ดำเนินการก่อสร้างโดยการขุดเคลื่อนย้ายดินให้เป็นร่องน้ำรูปพาราโบลาที่มีความลึกของร่องประมาณ 50 เซนติเมตรเพื่อรองรับน้ำที่ระบายออกจากระบบอนุรักษ์ดินและน้ำลงไปสู่ร่องระบายน้ำตามธรรมชาติ หรือใช้ลำห้วยในพื้นที่รองรับน้ำจากระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่

3.3 การปรับปรุงบำรุงดินบนพื้นที่สูง

สนธิ อินทะชัย (2549, น.56) การปรับปรุงบำรุงดิน โดยปกติพื้นที่ลาดชันจะมีการชะล้างพังทลายของดินจากปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินและพัดพาเอาธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืชไหลปะปนมากับอนุภาคของดิน และไหลลงสู่ลำห้วย แม่น้ำ ลำคลอง ในฤดูฝนจึงทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินสูญเสียไป ยิ่งพื้นที่ลาดชันดังกล่าวถูกใช้เป็นที่ทำการเกษตรมีการไถพรวนพื้นที่ ก็จะเป็นการเร่งกระบวนการชะล้างพังทลายของดินทำให้ดินสูญเสียความอุดมสมบูรณ์รุนแรงยิ่งขึ้น ดังนั้นพื้นที่ลาดชันเมื่อใช้เป็นที่ทำการเกษตรจึงต้องมีการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และปรับโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น ดังนี้

3.3.1 การปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และปรับโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น โดยทั่วไปดินที่เหมาะสมในการปลูกพืชควรต้องมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ 4 ส่วน คือ แร่ธาตุอาหารพืช 45 เปอร์เซ็นต์ อากาศ 25 เปอร์เซ็นต์ น้ำ 25 เปอร์เซ็นต์ และอินทรีย์วัตถุ 5 เปอร์เซ็นต์ องค์ประกอบของอินทรีย์วัตถุมีความสำคัญต่อสมบัติของดินทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ซึ่งมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเจริญเติบโตของพืช (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545, อ้างโดย สนธิ อินทะชัย, 2549, น.56)

3.3.2 การใช้ปุ๋ยหมักในการปรับปรุงบำรุงดิน การใช้ปุ๋ยหมักในการปรับปรุงบำรุงดินเป็นวิธีการที่เหมาะสม เพราะเป็นประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมด้วยกันหลายประการ แต่ปัจจัยหลักคือการเป็นแหล่งของสารประกอบฮิวมัสในดินซึ่งจะเป็นแหล่ง อาหารหลักและอาหารรองของพืช ทำให้ดินมีความสามารถในการผลิตเพิ่มขึ้น ทางกายภาพปุ๋ยหมักที่ใส่ลงในดินมีปริมาณ

อินทรีย์วัตถุสูงจะช่วยปรับปรุงคุณภาพของดินให้ดีขึ้น สารประกอบฮิวมัสในปุ๋ยหมักจะช่วยดูดซับธาตุอาหารพืช และยังมีผลให้อนุภาคดินเกาะตัวกัน ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น การระบายอากาศของดินเพิ่มมากขึ้น ทำให้ระบบรากพืชสามารถแผ่กระจายลงไปในดินได้อย่างกว้างขวาง มีผลให้ดูดธาตุอาหารได้มาก ปุ๋ยหมักช่วยในด้านการซึมผ่านของน้ำ และความสามารถในการอุ้มน้ำของดินให้ดีขึ้นทำให้ดินมีความชุ่มชื้นได้ยาวนานกว่า และในทางเคมีการใส่ปุ๋ยหมักจะเป็นการเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยตรงถึงจะไม่มากเท่ากับปุ๋ยเคมี แต่จะค่อย ๆ ปลดปล่อยให้เป็นประโยชน์ต่อพืชในระยะยาว ปุ๋ยหมักเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ทำจากวัสดุเศษพืชต่าง ๆ ดังนั้นจึงมีธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองค่อนข้างครบถ้วน ที่พืชจะใช้ในการเจริญเติบโต รวมถึงธาตุอาหารที่พืชต้องการในปริมาณน้อยที่สำคัญ เช่น เหล็ก ทองแดง สังกะสี โบรอน โมลิบดินัม และอื่น ๆ

3.3.3 การใช้ปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงบำรุงดิน ปุ๋ยพืชสด หมายถึง พืชซึ่งถูกไถกลบหรือคลุกกลงไปในดินเมื่อยังสดหรือในทันทีที่พืชนั้นเติบโตเต็มที่ เพื่อช่วยปรับปรุงดินให้ดีขึ้นหรือเป็นปุ๋ยที่ได้จากการไถกลบพืชที่ยังสดและสีเขียวคลบลงไปในดิน และดินอยู่ในสภาพที่เหมาะสมและได้รับการจัดการที่ดีก็จะช่วยรักษาและเพิ่มความสามารถในการให้ผลผลิตแก่พืชที่ปลูกตามมาสูงขึ้น

3.3.4 การใช้ปุ๋ยคอกในการปรับปรุงบำรุงดิน ปุ๋ยคอกเป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งซึ่งได้จากการเลี้ยงสัตว์ เมื่อสัตว์กินอาหารเข้าไป ธาตุอาหารจะถูกย่อยสลายไม่หมด ในโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม จะยังคงเหลืออยู่ในมูลสัตว์ที่ถ่ายออกมา ปุ๋ยคอกไม่เพียงแต่ให้อินทรีย์วัตถุ ธาตุอาหารหลัก และธาตุอาหารรองที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช แต่ยังช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ทำให้ดินมีการระบายน้ำ และถ่ายเทอากาศดีขึ้นช่วยเพิ่มความคงทนให้แก่เม็ดดินเป็นการลดการชะล้างพังทลายของดิน และช่วยรักษาหน้าดินไว้ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งธาตุอาหารของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน ซึ่งมีผลทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ของจุลินทรีย์ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มปริมาณของจุลินทรีย์ควบคุมความชื้น ช่วยในการปรับปรุงบำรุงดิน

3.4 การจัดการการผลิตพืช

นงนุช อังยุริกุล (2558, น.4-7) “การจัดการการผลิตพืช” หมายถึง การผลิตพืชอย่างมีระบบ โดยมีการประสมประสานทรัพยากรต่าง ๆ ทั้งทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรมนุษย์ และทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้นสำหรับการผลิตพืชด้วยกระบวนการจัดการ เพื่อให้การผลิตมีประสิทธิภาพสูงได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพตามมาตรฐาน ตามความต้องการของตลาด ในช่วงเวลาที่กำหนด โดยผู้ผลิตได้รับผลตอบแทนสูง รวมทั้งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมในเชิงบวก โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ

- 1) การวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของธุรกิจ รวมถึงการกำหนดเป้าหมายและกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน
- 2) การจัดองค์การ (Organizing) เป็นการมอบหมายงานที่กำหนดตามการวางแผนไปให้บุคลากรในหน่วยธุรกิจนำไปสู่การปฏิบัติ โดยมีการจัดให้เกิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงภารกิจกันให้เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้
- 3) การนำ (Leading) เป็นกระบวนการในการนำกิจกรรมของหน่วยธุรกิจให้ดำเนินการเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน เพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดหรือเป็นไปตามแผนวางไว้ และ
- 4) การควบคุม (Controlling) เป็นการติดตามและประเมินผลสำเร็จของธุรกิจ เพื่อให้ผลงานบรรลุตามเป้าหมายหรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ และก่อให้เกิดการปรับปรุง/พัฒนาการปฏิบัติงานต่อไป ซึ่งเงื่อนไขพื้นฐานของการควบคุม คือ การเปรียบเทียบการดำเนินงานจริงกับมาตรฐานที่กำหนดไว้

4. การจัดการด้านการตลาด

4.1 ความหมาย

อัญญา โพธิ์ดี และลัดดา พิศาลบุตร (2559, น.2-34) ให้ความหมายของ การตลาด (marketing) หมายถึง กิจกรรมทางธุรกิจทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการนำสินค้าและบริการผ่านจากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายไปสู่ผู้บริโภค โดยให้ผู้บริโภคได้รับสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคต้องการด้วยความพึงพอใจ ขณะเดียวกันนั้นกิจกรรมนั้น ๆ ก็ทำให้บรรลุเป้าหมายธุรกิจ คือ การทำกำไรด้วยโดยไม่ขาดความรับผิดชอบต่อสังคม และการจัดการการตลาด (marketing management) หมายถึง เป็นกระบวนการหรือการดำเนินงานที่ครอบคลุมถึงการวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด การวางแผนการตลาด การดำเนินงานให้เป็นไปตามแผน และการควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนการตลาด เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ คือ กำไร และความพึงพอใจของลูกค้า

4.2 ขั้นตอนของกระบวนการจัดการการตลาด

อัญญา โพธิ์ดี และลัดดา พิศาลบุตร (2559, น.2-35) การจัดการการตลาด ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

4.2.1 การวิเคราะห์ตลาด เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกองค์กร (SWOT) เพื่อพิจารณา จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการกำหนดกลยุทธ์การตลาดและทำให้รู้สภาพการณ์ขององค์กรและคู่แข่งกัน รวมถึงทำการวิจัยตลาดเพื่อทราบความต้องการของผู้บริโภค ความเป็นไปได้ของสินค้าที่จะขายได้ในตลาด

4.2.2 การวางแผนกำหนดกลยุทธ์การตลาด ขั้นตอนการวางแผนกลยุทธ์การตลาด จะรวมถึงการวัตถุประสงค์ การตลาดเป้าหมาย ตลอดจนกำหนดหน่วยผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์การตลาด เป็นการตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย โดยยึดส่วนประสมทางการตลาด 4P's คือ ผลิตภัณฑ์ (product) ราคา (price) การจัดจำหน่าย (place) และการส่งเสริมการตลาด (promotion) ซึ่งการวางแผนกลยุทธ์การตลาดยึดหลักสำคัญ 4 ประการ คือ มุ่งใช้ประโยชน์จากจุดแข็งขององค์กร แก้ไขจุดด้อยขององค์กร แสวงหาผลประโยชน์จากความได้เปรียบของกิจการ และคำนึงถึงข้อเสียเปรียบของกิจการ

4.2.3 การนำแผนการตลาดไปปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่นำแผนไปปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยกำหนดงานที่จะต้องทำพร้อมผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติงานให้เรียบร้อย ผู้จัดการการตลาดต้องทำการบริหารโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีประโยชน์สูงสุด สามารถประสานงานระหว่างผู้บริหารระดับบนและผู้บริหารระดับต้น และการจูงใจพนักงานให้ทำงานตามแผนการตลาดที่วางไว้

4.2.4 การควบคุมการตลาด การควบคุมทางการตลาด เป็นการตรวจสอบและควบคุมให้การดำเนินการทางการตลาดเป็นไปตามแผนการตลาดที่วางไว้และควบคุมแผนทางการตลาดให้ดำเนินการบรรลุเป้าหมายนั้น โดยติดตามผลการดำเนินงานข่าวสารการตลาดที่ได้รับมาเป็นข้อมูลย้อนกลับจาก 3 แหล่ง คือ

- 1) จากแหล่งภายในกิจการ เช่น รายงานจากฝ่ายการเงินบัญชี ฝ่ายขาย ฝ่ายผลิต ฝ่ายการตลาด
- 2) จากแหล่งภายนอกกิจการ เช่น รายงานสรุปสภาพเศรษฐกิจจากธนาคารแห่งประเทศไทย รายงานจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
- 3) รายงานจากการวิจัยตลาด รายงานข้อมูลย้อนกลับเหล่านี้ช่วยให้ทราบว่าแผนทางการตลาดที่วางไว้บรรลุเป้าหมายหรือไม่ สามารถสนองตอบความต้องการของผู้บริโภคได้หรือไม่ หรือมีส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไข และในอนาคตควรจะวางแผนอย่างไร การควบคุมแผนการตลาดสามารถควบคุมได้ 2 ระดับ คือ การควบคุมแผนกลยุทธ์ (strategic control) และการควบคุมแผนปฏิบัติการ (operation control)

4.3 การกำหนดตลาดเป้าหมาย

อัจฉรา โพรธีดี และถัดดา พิศาลบุตร (2559, น.2-36) การกำหนดตลาดเป้าหมายเป็นการเลือกกลุ่มผู้บริโภคที่กิจการต้องการจะทำการค้าด้วย ถือว่าเป็นการกำหนดเป้าหมาย ทิศทางที่แน่ชัดในการกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายเพื่อจะได้กำหนดผลิตภัณฑ์ ราคาการจัดจำหน่าย และการส่งเสริม

การตลาดให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดเป้าหมายซึ่งจะต้องผ่านขั้นตอน 3 ขั้นตอน โดยอาศัยเครื่องมือที่เรียกว่า การตลาด STP (STP Marketing) ดังนี้

4.3.1 การแบ่งส่วนตลาด (market segmentation : S) เป็นการแบ่งกลุ่มผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่งตามลักษณะเฉพาะบางอย่างที่คล้ายคลึงกันออกเป็นตลาดย่อย (sub market) หรือส่วนตลาด (market segment) เพื่อที่จะเลือกเป็นตลาดเป้าหมาย (target market) แล้วใช้กิจกรรมทางการตลาดสำหรับตลาดเป้าหมายได้อย่างเหมาะสม การแบ่งส่วนตลาดนี้นับว่าเป็นการทำให้ตลาดมีขอบเขตแคบลงเพื่อให้ผู้ซื้อและผู้ขายสามารถทำการซื้อขายติดต่อกันได้สะดวก

4.3.2 การกำหนดตลาดเป้าหมาย (market targeting : T) เมื่อกิจการได้แบ่งส่วนตลาดโดยอาจจะใช้ปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และเชิงจิตนิสัยแล้วก็จะทำการคัดเลือกตลาดโดยต้องตัดสินใจว่าจะดำเนินการการตลาดที่จะทำให้กิจกรรมมีโอกาสอยู่รอดมากที่สุด สามารถเจริญเติบโตในอนาคต มีปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ และมูลค่าของผลิตภัณฑ์ในตลาดนั้น ซึ่งการเลือกส่วนตลาดหนึ่งตลาดใดหรือหลายส่วนเป็นตลาดเป้าหมายโดยกิจการสามารถใช้กลยุทธ์ที่จะครอบคลุมตลาดได้ 3 แบบ

- 1) การตลาดที่ไม่แบ่งส่วนตลาด (undifferentiated marketing) เป็นการพิจารณาตลาดแบบรวม
- 2) การตลาดมุ่งต่างส่วน (differentiated marketing) เป็นการเลือกส่วนตลาดเป้าหมายมากกว่า 2 ส่วนตลาดขึ้นไป
- 3) การตลาดมุ่งเฉพาะบางส่วน (concentrated marketing) เป็นการเลือกตลาดเป้าหมายเพียงส่วนตลาดเดียวเฉพาะส่วนตลาดที่ดี เป็นการแบ่งกลุ่มผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่งตาม

4.3.3 การกำหนดตำแหน่งตลาด (ผลิตภัณฑ์) (market or product positioning : P) เป็นการกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ของกิจการเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งในความรู้สึกลงของตลาดเป้าหมาย และช่วยทำให้กิจการทราบถึงตำแหน่งการแข่งขันระหว่างผลิตภัณฑ์ของกิจการกับคู่แข่ง รวมทั้งช่วยในการกำหนดกลยุทธ์การตลาดด้วย กลยุทธ์การตลาดในการกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์สามารถทำได้ 2 ประการ คือ

- 1) กิจการตัดสินใจจะเป็นผู้นำในตลาดเดียวเท่านั้น
- 2) กิจการตัดสินใจจะมุ่งเข้าสู่ส่วนตลาดมากกว่า 1 ส่วนตลาดเป้าหมายและในแต่ละส่วนตลาดเป้าหมาย กิจการจะใช้ส่วนประสมการตลาดที่แตกต่างกันด้วย

4.4 กลยุทธ์การตลาดโดยยึดส่วนประสมทางการตลาด

อัจฉรา โพธิ์ดี และลัดดา พิศาลบุตร (2559, น.2-37 - 2-38) การกำหนดกลยุทธ์การตลาด โดยใช้ส่วนประสมการตลาด (marketing mix) หรือเรียกว่า กลยุทธ์ 4P's ซึ่งรายละเอียดแต่ละ P มีดังนี้

4.4.1 ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง สิ่งใด ๆ ก็ตามที่สามารถเสนอขายให้กับตลาด และตลาดมีความต้องการ ซึ่งรวมถึงสิ่งที่สามารถจับต้องได้และบริการต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์เป็นส่วนสำคัญที่สุดของส่วนประสมทางการตลาด เพราะถ้าไม่มีผลิตภัณฑ์แล้วส่วนประสมทางการตลาดตัวอื่นจะไม่มีคามหมาย หน้าที่หลักของผู้บริหารการตลาด คือ ต้องกระตุ้นให้ตลาดเกิดความต้องการสินค้าและบริการ การกำหนดกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์มีปัจจัยที่นักการตลาดจะต้องคำนึงถึงคือ วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ และการสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์

4.4.2 ราคา (Price) กลยุทธ์การตั้งราคา เป็นกลยุทธ์ในการกำหนดมูลค่าผลิตภัณฑ์ ในรูปเงินตราเพื่อตอบสนองและจูงใจผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายให้เกิดความต้องการและตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ ซึ่งกลยุทธ์การตั้งราคามีหลายวิธี คือ

1) กลยุทธ์การตั้งราคาโดยใช้ต้นทุนเป็นเกณฑ์ เป็นการตั้งราคาสินค้าโดยบวกเพิ่มจากต้นทุนสินค้า

2) กลยุทธ์การตั้งราคาโดยใช้อุปสงค์เป็นเกณฑ์ เป็นการตั้งราคาสินค้าโดยคำนึงถึงความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่มีต่อราคาสินค้า เช่น สินค้าที่มีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสูง หมายความว่า เป็นสินค้าที่มีความยืดหยุ่นต่อราคาค่อนข้างมาก หากมีการเพิ่มราคาสินค้าจะพบว่า ปริมาณความต้องการซื้อสินค้าจะลดลงมากกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของราคา ในทางกลับกัน การลดราคาจะทำให้ผู้ซื้อสินค้าเพิ่มในอัตราที่มากกว่าอัตราการลดลงของราคาสินค้า

3) กลยุทธ์การตั้งราคาโดยใช้คู่แข่งเป็นเกณฑ์

4.4.3 การจัดจำหน่าย (Place) การจัดจำหน่ายประกอบด้วยงาน 2 ส่วน คือ การกำหนดช่องทางการจัดจำหน่าย และการกระจายสินค้า

กลยุทธ์การจัดจำหน่าย หมายถึง กลยุทธ์การเลือกช่องทางการจัดจำหน่าย เพื่อให้สินค้าและบริการผ่านออกจากผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย ไปอยู่ในความครอบครองกรรมสิทธิ์ หรือความเป็นเจ้าของของผู้บริโภค รวมถึงการย่อขนาดการบรรจุหีบห่อเพื่อสะดวกในการจำหน่ายและขยายตลาดได้กว้างขึ้น

1) กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย (channels of distribution strategies) เป็นกลยุทธ์การกำหนดโครงสร้างของช่องทางการจัดจำหน่ายโดยผ่านคนกลาง ซึ่งมีหลายรูปแบบด้วยกัน

2) การกระจายตัวสินค้า (*physical distribution*) เป็นการทำหน้าที่กับตัวสินค้า โดยตรง ในการที่สินค้าและบริการเคลื่อนที่จากสถานที่และเวลาที่มีการผลิตไปยังอีกสถานที่อีกเวลาที่มีการบริโภค กิจกรรมต้องคำนึงถึงกิจกรรมที่จะช่วยในการกระจายสินค้า ได้แก่

(1) การขนส่ง (*transportation*) เป็นหน้าที่การขนส่งสินค้าจากแหล่งผลิตไปยังแหล่งที่มีการบริโภคหรือตลาด การขนส่งจะคำนึงถึงความเร็วในการขนส่ง และต้นทุนการขนส่งต่ำสุด

(2) การคลังสินค้า (*warehousing*) มีหน้าที่เก็บสินค้า งานระหว่างทำ และวัตถุดิบ การจัดการคลังสินค้าจะช่วยลดปัญหาความไม่สมดุลระหว่างความต้องการซื้อและความต้องการขาย

(3) การควบคุมสินค้าคงคลัง (*inventory control*) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับระดับการสั่งซื้อ (*order point*) และปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สุด (*eoq: economic order quantities*)

4.4.4 การส่งเสริมการตลาด (*Promotion*) เป็นเครื่องมือของนักการตลาดที่ใช้ในการชี้ชวนและชักนำลูกค้าเป้าหมายให้ซื้อผลิตภัณฑ์นั้น ๆ การส่งเสริมทางการตลาดประกอบด้วยองค์ประกอบที่เรียกว่า ส่วนประสมการส่งเสริมการตลาด (*promotional mix*) ดังนี้

1) การโฆษณา (*advertising*) เป็นรูปแบบการติดต่อสื่อสารที่ไม่ใช่บุคคล เป็นรูปแบบของการสื่อสารทางเดียวต่อมวลชน เป็นเครื่องมือที่ใช้จูงใจระยะสั้น จูงใจให้ติดตามและซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการ เครื่องมือในการโฆษณา เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และนิตยสาร

2) การขายโดยบุคคล (*personal selling*) เป็นการสื่อสารทางตรงแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้ขายและลูกค้าเป้าหมาย พนักงานขายจะเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคอย่างซ้ำ ๆ ตอนแรกการรับรู้ของลูกค้ายังไม่เกิดผลอย่างรวดเร็ว จนลูกค้าเกิดความประทับใจในพนักงานขาย จึงเกิดการยอมรับในสินค้า พนักงานขายจะนำเสนอสินค้า จูงใจให้ซื้อสินค้า ตอบคำถามลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าต้องการสินค้าและตัดสินใจซื้อ

3) การส่งเสริมการขาย (*sale promotion*) การส่งเสริมการขาย เป็นเครื่องมือที่จะใช้จูงใจในระยะสั้น เนื่องจากผู้ขายต้องการเรียกร้องความสนใจจากผู้ที่ไม่เคยใช้สินค้าหรือบริการนั้นมาก่อน และ/หรือเป็นการให้รางวัลกับผู้ใช้บริการนั้นเป็นประจำ ผู้บริโภคจะเกิดความต้องการสินค้า เป็นวิธีที่เพิ่มยอดขายในระยะสั้น เครื่องมือการส่งเสริมการขายมีหลายรูปแบบ เช่น การลดราคาสินค้า การจับสลากชิงโชค การสะสมแต้มแลกซื้อสินค้า และการแถมสินค้า การแลกคูปองเพื่อนำคูปองไปใช้ในการลดราคาสินค้า เป็นต้น

4) การประชาสัมพันธ์ (public relations) เป็นกิจกรรมเพื่อการสร้างภาพลักษณ์ของกิจการหรือผลิตภัณฑ์ และสร้างความสัมพันธ์อันดีกับกลุ่มชน เพื่อกระตุ้นการซื้อผลิตภัณฑ์ เช่น การจัดนิทรรศการของบริษัท การกำหนดเครื่องหมายของบริษัท การมีเครื่องแบบพนักงาน และการให้ทุนการศึกษา เป็นต้น

5) การขายตรง (direct marketing) เป็นกิจกรรมการตลาดที่มีการนำสื่อโฆษณามากกว่าหนึ่งประเภทมาบูรณาการเข้าด้วยกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของธุรกิจ นั่นคือเพื่อขายสินค้าและบริการที่ผลิตให้ได้มากขึ้น ซึ่งสื่อที่ใช้ในการขายตรง มีตั้งแต่การใช้จดหมายการขายผ่านโทรศัพท์ ขายผ่านสื่อโทรทัศน์ ขายโดยใช้แคตตาล็อก ขายโดยใช้เครื่องจักร

5. แนวคิดเกี่ยวกับการถอดบทเรียน

5.1 การถอดบทเรียนและความหมายการถอดบทเรียน

อมรทิพย์ ภิรมย์บุรณ์, อัจฉรา สุขสมบุรณ์, พงษ์เพชร วงศ์โสภณ, อำไพพงษ์ เกษเทียน, และรัฐฐา ศรีญาณลักษณ์ (2556, น.6) ได้ให้ความหมายของการถอดบทเรียนไว้ว่า ถอดบทเรียนมาจากคำว่า ถอด + บทเรียน ดังนี้

“ถอด” แปลว่า เอาออก หลุดออก

“บทเรียน” แปลว่า บทสรุปที่อธิบายผลการทำงานตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และปัจจัยเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้เกิดผลเช่นนั้น บทเรียนจะอธิบายปรากฏการณ์และเงื่อนไขที่เกิดขึ้นและคำอธิบายนั้นต้องมีคุณค่าในการนำไปปฏิบัติ

อัจฉรา มานิตย์ (2558, อ้างโดย พิสิฐ โองเจริญ, 2560, น.3) การถอดบทเรียนความรู้ที่เป็น “ข้อค้นพบใหม่” มาจากการเรียนรู้/ประสบการณ์ การทำงานจริง หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการอธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นซึ่งไม่ใช่เพียงการเล่าเรื่องในอดีตแต่มีการอธิบายที่มีคุณค่าที่จะนำไปปฏิบัติต่อ เป็นการสกัดความรู้ที่มีอยู่ในตัวของผู้ประกอบการออกมาเป็นบทเรียน/ความรู้ที่ชัดเจน

พิสิฐ โองเจริญ (2560, น.3) การถอดบทเรียน คือ กระบวนการสกัดความรู้ประสบการณ์ จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นอย่างมีส่วนร่วมและสร้างสรรค์ แล้วนำมาเขียนรายงานเกิดเป็นองค์ความรู้หรือชุดความรู้สำหรับการดำเนินการต่อไป และมีการติดตามการนำผลการถอดบทเรียนไปใช้

ปริญญารัตน์ ภูศิริ, วิศรุต ต้อยรักษา, ชีรภัทร์ กุ่มครอง, และวิไลพร ชวศิริ (2561, คำนำ) “การถอดบทเรียน” เป็นกระบวนการในการถอดสกัดความรู้เชิงประสบการณ์ที่สั่งสม จากบุคคลต้นแบบออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งจะเป็นการสืบค้นความรู้จากการปฏิบัติงานที่ได้จากรายละเอียด

ขั้นตอนหรือบันทึกผลการปฏิบัติ รวมถึงความรู้ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงงานให้ดีขึ้นและบรรลุเป้าหมาย สามารถเผยแพร่ได้ เน้นการระดมสมอง พุดคุย เล่าเรื่อง สังเคราะห์ จับประเด็นประสบการณ์หรือบทเรียน “บทเรียนที่ดีหรือวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)” เป็นวิธีการทำงานที่ดีที่สุดในเรื่องนั้น ๆ เป็นผลงานที่มีมาตรฐาน มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง มีหลักฐานสนับสนุน หรือแสดงผลงานความสำเร็จของงาน ซึ่ง Best Practice ไม่ใช่เป็นเพียงวิธีการทำงานที่ดี แต่เป็นการทำงานที่ดีกว่าหรือดีที่สุด ซึ่งมีทั้งการทำงานในเชิงระบบบริหาร และเทคนิควิธีการต่าง ๆ ทำให้ผลงานนั้นบรรลุเป้าหมายสูงสุด

การถอดบทเรียนจากเกษตรกรต้นแบบเป็นวิธีการถอดสกัดความรู้ในตัวคนที่เป็นความรู้เชิงประสบการณ์ในการทำงานนั้น ๆ จนประสบความสำเร็จในระดับที่ดีมากถึงดีที่สุด แสดงว่าต้องมีความรู้ดี ๆ ซ่อนอยู่ ที่สามารถนำออกมาเผยแพร่ให้คนรุ่นหลัง และผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นประโยชน์ในการทำงานต่อไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

ถอดบทเรียนเป็นเครื่องมือในการผลิตความรู้ โดยมีองค์ประกอบดังนี้ (อุทัยวรรณ กาญจนกมล อ้างใน กรมส่งเสริมการเกษตร 2556, น.3)

- 1) ค้นหา ความรู้จากการปฏิบัติ
- 2) สร้าง ความรู้จากการปฏิบัติ
- 3) ใช้ ความรู้จากการปฏิบัติครั้งก่อนเพื่อการปฏิบัติซ้ำ
- 4) ปรับปรุง พัฒนาความรู้ เพื่อการปฏิบัติครั้งต่อไป
- 5) หัวใจ คือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างคนทำงาน

ผลที่ได้จากการถอดบทเรียน นอกจากสื่อความรู้แล้ว สิ่งสำคัญที่สุดคือ ผู้ร่วมกระบวนการถอดบทเรียนได้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันจากกระบวนการถอดบทเรียน ทำให้ผู้ร่วมกระบวนการได้ปรับวิธีคิด วิธีการทำงานที่สร้างสรรค์และมีคุณภาพยิ่งขึ้น (ประภาพรรณ อุ๋นอบ อ้างใน กรมส่งเสริมการเกษตร 2556, น.7)

5.2 ความสำคัญของการถอดบทเรียน

นงลักษณ์ จีวู (2557, อ้างโดย พิสิฐ โองเจริญ, 2560, น.3-4) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการถอดบทเรียนไว้ว่า

5.2.1 การสรุปบทเรียนว่าที่ผ่านมาได้เรียนรู้อะไร (What) มีการเปลี่ยนแปลงอะไรเกิดขึ้นบ้างในระดับบุคคลและองค์การ องค์ความรู้ ที่ได้รับการดำเนินงานมีอะไรบ้าง (Knowledge) สร้างโอกาส และเป็นเวทีสำหรับการใช้พลังปัญญา (wisdom) และทุนทางสังคม วัฒนธรรมที่มีอยู่

5.2.2 เป็นกระบวนการเรียนรู้ (Learning) ไม่ใช่แค่การสรุปผลลัพธ์ (Output) แต่มีการแลกเปลี่ยน (Sharing) คิดและทบทวนการทำงานอย่างเป็นระบบ (System Thinking & Reviewing) และสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร (Learning Organization)

5.2.3 การถอดบทเรียนนำไปสู่การสรุปประเด็นการเรียนรู้ที่ชัดเจนขึ้นพร้อมจะนำไปใช้เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้กับสมาชิกในองค์กรเพื่อปรับเปลี่ยนให้ทันกาล

5.2.4 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior)

5.2.5 ปรับวิธีคิด (Conceptualization) และระบบคุณค่า (Values) ที่เกิดจากการเรียนรู้ (Learning) ความเข้าใจ เป็นอย่างดี อันเป็นผลมาจากการดำเนินงาน

5.2.6 สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือกลุ่ม พัฒนาระดับอารมณ์ ความรู้สึกที่ตระหนักรู้จากภายในให้กลายเป็นจิตใต้สำนึก (Consciousness) หรือสำนึกร่วม

5.2.7 เกิดพฤติกรรมที่ยั่งยืน (Sustainability)

5.3 ประโยชน์ของการถอดบทเรียน

มณฑา เก่งการพานิช (2559, อ้างโดย พิสิษฐ โองเจริญ, 2560, น.4) กล่าวว่า ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการถอดบทเรียน คือ การเกิดองค์ความรู้ใหม่/นวัตกรรมที่ค้นพบจากการวิเคราะห์สังเคราะห์ มีกระบวนการทำงานที่พัฒนาขึ้น ได้กระบวนการแก้ไขปัญหา รวมถึงแผนที่ความรู้ (Knowledge Map) ที่ยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้เพื่อการผลักดันเชิงนโยบายและการปฏิบัติการ โดยผ่านกลไกเครื่องมือต่าง ๆ ประโยชน์จากการถอดบทเรียน มีดังนี้

5.3.1 ประโยชน์ระยะสั้น คือ การถอดบทเรียนทำให้เกิดการปรับปรุงเทคนิคการทำงาน เนื่องจากเป็นกระบวนการกลุ่มที่ผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ จึงทำให้มีการขับเคลื่อนงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน สามารถปรับเปลี่ยนได้ทันตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสังคม ทั้งนี้เพื่อให้ผลการดำเนินงาน โครงการดีขึ้น

5.3.2 ประโยชน์ระยะกลาง คือ ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการทำงานและการเผชิญปัญหามากขึ้น ทั้งยังเกิดความภาคภูมิใจเมื่อได้เห็นพัฒนาการของโครงการที่ดีขึ้น หลังจากรับบทเรียนไปใช้ปรับปรุงพัฒนา

5.3.3 ประโยชน์ระยะยาว คือ ทำให้เกิดต้นแบบการทำงานที่ดี สามารถพัฒนาเป็นระบบหรือรูปแบบกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ เกิดความเข้าใจปัญหาการทำงาน และเกิดการพัฒนาศาสตร์การทำงานในระยะต่อไป

5.4 วิธีการถอดบทเรียน

อมรทิพย์ ภิรมย์บุรณ และคณะ (2556, น.24-25) ในการถอดบทเรียนมีวิธีการที่หลากหลาย แต่คุณค่าของวิธีการที่เราเลือกใช้ ไม่ได้อยู่ที่ความแพร่หลายที่นิยมใช้ แต่อยู่ที่ว่าวิธีการ

ที่เราเลือกใช้นั้น ได้สร้างความรู้และนำไปสู่การใช้ประโยชน์จากความรู้นั้นได้มากขึ้นเพียงใด สิ่ง
ที่ควรตระหนักคือ การสรุปบทเรียนที่ได้ตรงกับความจริงที่เกิดขึ้น และสามารถอ้างอิงเพื่อไปใช้
ประโยชน์ หากจะสรุปวิธีการที่นำมาใช้ในการถอดบทเรียน อาจแยกเป็น 3 วิธี คือ

5.4.1 วิธีที่ 1 การถอดบทเรียนจากการดำเนินงานโครงการ

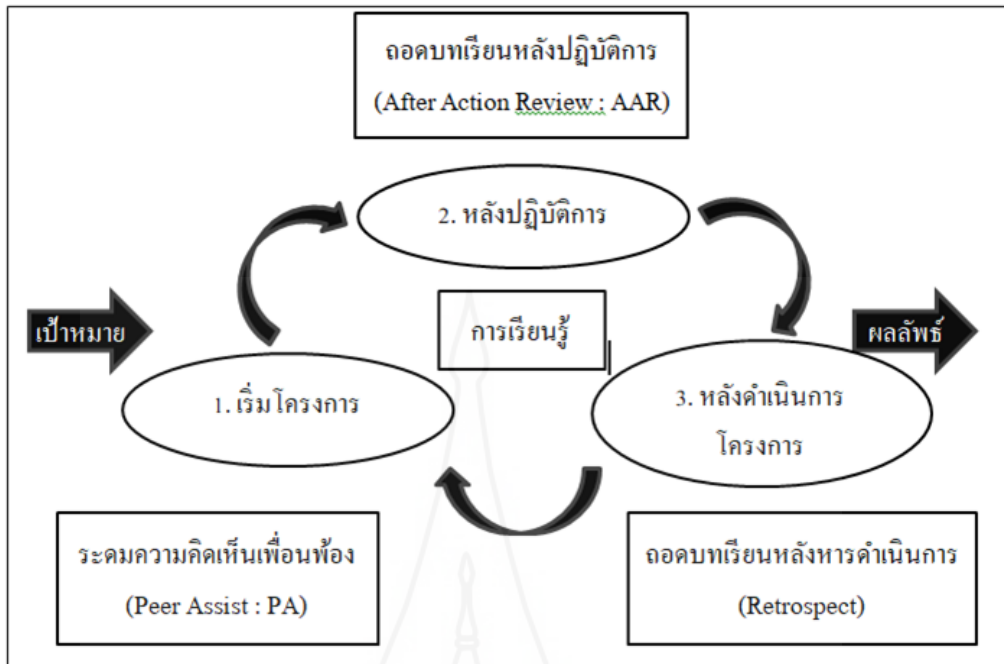
เป็นการถอดบทเรียนจากโครงการที่เราดำเนินการอยู่ เป็นการเติมช่องว่างในการ
พัฒนา โดยสามารถถอดบทเรียนได้ตลอดช่วงเวลาของการดำเนินงาน ซึ่งหากจำแนกตามระยะเวลา
ในการดำเนินงานโครงการ อาจแยกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1) การเรียนรู้เมื่อเริ่มโครงการ (Peer Assist : PA) เป็นการเรียนรู้
จากเพื่อน ทีมงานอื่น ๆ หรือ หน่วยงานต่าง ๆ ก่อนทำกิจกรรม

2) การเรียนรู้หลังปฏิบัติการ (After Action Review : AAR) เป็นการเรียนรู้ที่
เกิดขึ้นระหว่างดำเนินกิจกรรมในโครงการ เป็นการทบทวนความสำเร็จหรือความล้มเหลว ภายหลังจาก
จากดำเนินกิจกรรม เพื่อค้นหาว่าอะไรเกิดขึ้น ทำไมจึงเกิด และจะดำรงจุดแข็ง ปรับปรุงจุดอ่อนได้
อย่างไรเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้องค์กรได้ประโยชน์สูงสุด

3) การเรียนรู้หลังการดำเนินงาน (Retrospect) การเรียนรู้หลังการดำเนินงาน
มีรายละเอียดลึกซึ้งกว่าการเรียนรู้หลังปฏิบัติการ เพราะใช้ในกรณีถอดบทเรียนทั้งโครงการไม่ใช่
เฉพาะกิจกรรมวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้หลังการดำเนินงาน เพื่อสร้างความตระหนักในการเรียนรู้
นำบทเรียนที่ได้ไปใช้ในโครงการต่อไป ตามปรัชญาของการทำงานที่ว่า “ทุกครั้งที่เราทำอะไรซ้ำ
เราควรทำให้ดีกว่าครั้งสุดท้าย” นอกจากนี้ ความรู้ ที่ได้จากการถอดบทเรียนยังเป็นการช่วยผู้อื่นให้
ทำงานของเขาได้ดีขึ้น

สามารถแสดงให้เห็นถึงลักษณะการถอดบทเรียนเมื่อเทียบกับระยะเวลาใน
การดำเนินงานโครงการได้ตามภาพที่ 2.10



ภาพที่ 2.10 ลักษณะการถอดบทเรียนเมื่อเทียบกับระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการ
ที่มา : ประภาพรณ อุ๋นอบ (2552, อ้างโดย กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556, น.29)

5.4.2 วิธีที่ 2 การถอดบทเรียนแบบเล่าเรื่อง (Storytelling)

อมรทิพย์ ภิรมย์บุรณ์ และคณะ (2556, น.46-47) เป็นการปลดปล่อยความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) ซึ่งยากแก่การอธิบายถ่ายทอดให้กลายเป็นความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) ด้วยวิธีการเล่าเกี่ยวกับประสบการณ์ความสำเร็จในการทำงานของตนเอง ให้สมาชิกในกลุ่มฟัง ทำให้สมาชิกได้เรียนรู้จากประสบการณ์ความสำเร็จของผู้อื่น ถือเป็นเครื่องมืออย่างง่ายในการจัดการความรู้ซึ่งมีวิธีการไม่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถใช้ได้กับทุกกลุ่มเป้าหมาย เป็นการเล่าเรื่องประสบการณ์ในการทำงานของแต่ละคนว่า มีวิธีการทำอะไร จึงประสบความสำเร็จ จากนั้นให้สมาชิกที่ฟังเรื่องเล่าช่วยกันถอดบทเรียน หรือสกัดขุมความรู้จากเรื่องที่ได้ฟังว่า มีปัจจัยอะไรบ้าง ที่ช่วยทำให้งานนั้นประสบความสำเร็จเพื่อนำขุมความรู้ที่ได้ฟังจากเรื่องเล่ามาใช้เป็นฐานความรู้ หรือเป็นแนวทางในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ โดยจุดเด่นของการถอดบทเรียนจากการเล่าเรื่อง เน้นการดึงความรู้ในเชิงประสบการณ์ในตัวผู้ปฏิบัติงานให้ปรากฏออกมาเป็นความรู้ชัดแจ้ง โดยเน้นความรู้ที่อยู่ในตัวคนที่เกิดจากประสบการณ์การทำงานมากกว่าความรู้เชิงทฤษฎีเน้นปฏิสัมพันธ์การถ่ายทอดความรู้เชิงประสบการณ์ เป็นการสื่อสาร 2 ทาง ในแนวราบระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับผู้ปฏิบัติงานเป็นการสร้างความรู้จากการทำงาน ระหว่างคนในองค์กรและนอกองค์กร เพื่อสร้าง หรือค้นหา Best Practice

ดังนั้น ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการถอดบทเรียนแบบเล่าเรื่อง คือ ประสิทธิภาพและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่าและสมาชิกในทีมที่ถอดบทเรียน ดังในภาพที่ 2.11



ภาพที่ 2.11 ความสัมพันธ์ของประเด็นที่เล่าและปัจจัย
ที่ส่งผลสำเร็จในการถอดบทเรียนแบบเล่าเรื่อง

ที่มา : คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ถอดบทเรียนงานส่งเสริมการเกษตร (2556, น.51)

5.4.3 วิธีที่ 3 การเรียนรู้จากบทเรียนที่ดีหรือวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

อมรทิพย์ ภิรมย์บุรณ์ และคณะ (2556, น.54-56) ให้ความหมายของ Best Practice ว่าเป็นวิธีการทำงานที่ดีที่สุดในแต่ละเรื่อง ๆ ที่ทำให้ผลงานบรรลุเป้าหมายระดับสูงสุด Best Practice ไม่ใช่เป็นเพียงวิธีการทำงานที่ดี แต่เป็นการทำงานที่ดีกว่าหรือดีที่สุด ซึ่งมีทั้งการทำงานในเชิงระบบบริหาร และเทคนิควิธีการต่าง ๆ ทำให้ผลงานนั้นบรรลุเป้าหมายสูงสุด และมีคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับ Best Practice คือ Good Practice เป็นคำที่มีความหมายค่อนข้างกว้าง ใช้ในความหมายเกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ แต่อาจจะยังไม่มีหลักฐานยืนยันแน่ชัด หรือแสดงความถูกต้องอย่างชัดเจน อาจจะเป็นเพียงคำบอกเล่าปากต่อปาก ซึ่งจำเป็นต้องใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์มายืนยันผลงาน

Best Practice เป็นคำเฉพาะหรือศัพท์ที่ใช้ในวงการวิชาชีพที่แสดงถึงผลงานที่มีมาตรฐาน มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง มีหลักฐานสนับสนุน หรือแสดงผลงานหรือความสำเร็จของงาน สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติงานโดยทั่ว ๆ ไปที่องค์กรได้กำหนดวิธีปฏิบัติ

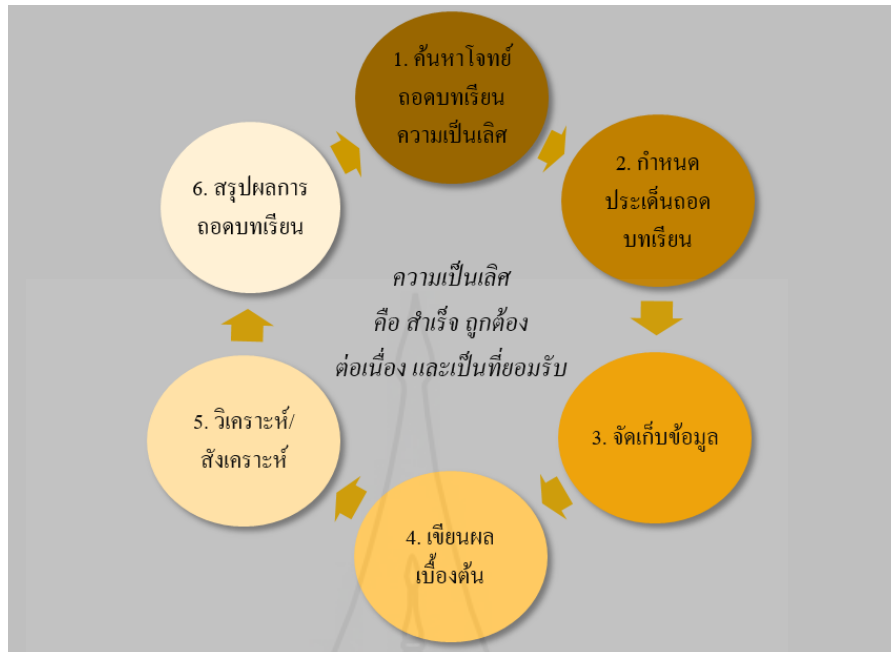
ไว้ ซึ่งอาจเป็นคู่มือในการดำเนินงานที่ระบุวิธีปฏิบัติเมื่อมีการปฏิบัติ และมีการประยุกต์ หรือพัฒนาให้ดีขึ้น จะเป็นการยกระดับองค์ความรู้ในการปฏิบัติงานเป็นการปฏิบัติที่ดี หรือการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ (Good Practice) และหากมีการพัฒนาและเปรียบเทียบผลกับเป้าหมายขององค์กร และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ก็สามารถยกระดับองค์ความรู้เป็น Best Practice และใช้เป็นต้นแบบในการปฏิบัติงานขององค์กรได้ ตามที่แสดงความสัมพันธ์ในภาพที่ 2.12



ภาพที่ 2.12 แสดงความสัมพันธ์ระดับองค์ความรู้
จากวิธีปฏิบัติทั่วไปสู่การพัฒนาเป็น Best Practice

ที่มา : คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ถอดบทเรียนงานส่งเสริมการเกษตร (2556, น.56)

การจัดการความรู้จะบรรลุเป้าหมายได้ ต้องทำบทเรียนที่ดีหรือวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ที่เป็นความรู้ที่ฝังลึก (Tacit Knowledge) ซึ่งอยู่ในตัวคน ให้กลายเป็น Explicit Knowledge หรือความรู้ที่ปรากฏให้ชัดเจน เช่น เอกสาร รายงาน คู่มือการปฏิบัติงาน การถอดบทเรียนจากบทเรียนที่ดีหรือวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มีด้วยกัน 6 ขั้นตอน คือ 1) ค้นหา โจทย์ถอดบทเรียนวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ 2) กำหนดประเด็นถอดบทเรียน 3) จัดเก็บข้อมูล 4) เขียนผลเบื้องต้น 5) วิเคราะห์/สังเคราะห์ และ 6) สรุปผลการถอดบทเรียน (อมรทิพย์ ภิรมย์บูรณ์ และคณะ, 2556, น.60-61) ดังภาพที่ 2.13



ภาพที่ 2.13 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานในการถอดบทเรียน จากบทเรียนที่ดีหรือวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

ที่มา : คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ถอดบทเรียนงานส่งเสริมการเกษตร (2556, น.62)

คำถามในการถอดบทเรียน (อมรทิพย์ ภิรมย์บูรณ์ และคณะ, 2556, น.64) มีดังนี้
 ข้อ 1 โจทย์หรือคำถาม (what & why) ถอดบทเรียนอะไรและถอดเพื่ออะไร ข้อนี้สำคัญมาก เพราะเหมือนเป็นกรอบแนวทางให้เราเลือกวิธีการเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ
 ข้อ 2 ใคร? (who) คือคนที่เราจะถอดบทเรียน
 ข้อ 3 วิธีการไหน? (How) ควรเลือกให้สอดคล้องกับข้อ 2 ซึ่งสามารถยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสถานการณ์

ข้อ 4 มุ่งหา “บทเรียนที่ดี” (Best Practice) กรณีที่มีบทเรียนที่ดี แต่ต่างบริบท การหาบทเรียนที่ดีถือว่าเป็นการได้สุดยอดความรู้ที่มีพลังหรือความรู้ที่ทรงอำนาจ

รูปแบบคำถามที่ใช้ (อมรทิพย์ ภิรมย์บูรณ์ และคณะ, 2556, น.65) คือ

1) ถามซ้ำ เพื่อ “ตกผลึกด้านความคิด” เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ดีสำหรับการตั้งคำถามแบบล้วงลึกลงไป
 2) ถามล้วงลึก ใช้เมื่อเราได้ประเด็นที่น่าสนใจ “ยิ่งลึก ยิ่งน่าสนใจ ยิ่งต้องตั้งคำถาม”

3) การถามแบบทำทนาย

6. ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการเกษตรในระบบวนเกษตร

6.1 ปัจจัยความสำเร็จของการทำเกษตร

การดำเนินงานวิจัยและพัฒนาระบบการเกษตรผสมผสานมีหลายหน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้พัฒนางานวิจัยและส่งเสริมให้เกษตรกรดำเนินการ หน่วยงานดังกล่าวได้แก่ กรมวิชาการเกษตร ซึ่งมีสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1-8 เป็นผู้ดำเนินการในส่วนภูมิภาค กรมส่งเสริมการเกษตร โดยมีสำนักงานเกษตรจังหวัดทุกจังหวัดเป็นผู้ดำเนินการสำหรับนโยบายของรัฐบาลในขณะนี้ยังได้เล็งเห็นความสำคัญของระบบผสมผสานว่าเป็นระบบที่สามารถจะแก้ปัญหาการว่างงานของประชากรและลดความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพทางการเกษตรของเกษตรกรได้ จึงมีนโยบายการพัฒนาการเกษตรตามระบบแผนการผลิตของเกษตรกรโดยเริ่มโครงการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา และได้ยึดหลักการที่สำคัญ 3 ประการ (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ, 2535, อ้างโดย ผาณิต ชวชัยชนานนท์, 2555, น.37-39) คือ

ประการที่ 1 จะเน้นการพัฒนาที่ตัวเกษตรกรให้เป็นผู้ริเริ่มคิดเอง ทำเองจนในที่สุดสามารถพัฒนาไปในทิศทางที่พึงตนเองได้ และจะเป็นผู้กำหนดแผนการผลิตของตนเอง

ประการที่ 2 แผนการผลิตของเกษตรกรจะปรับเปลี่ยนจากการผลิตพืชเดี่ยว เช่น ข้าว หรือพืชไร่ชนิดใดชนิดหนึ่ง มาทำการเกษตรแบบผสมผสาน ซึ่งรวมถึงการผลิตไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ การเลี้ยงสัตว์และการประมง โดยคำนึงถึงความต้องการของตลาดภายในประเทศและความสอดคล้องกับทรัพยากรของพื้นที่นั้นเป็นหลัก

ประการที่ 3 สำหรับบทบาทของเจ้าหน้าที่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะเน้นให้ความรู้และทางเลือกในการประกอบอาชีพ เพื่อให้เกษตรกรตัดสินใจ ปรัชญาหรือคิดร่วมกับเกษตรกรและให้การสนับสนุน ตามที่จำเป็น

การดำเนินงานตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดังกล่าว มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการในปี พ.ศ. 2535-2537 รวมพื้นที่ 42 จังหวัด และเพิ่มครบทุกจังหวัดในปี 2539 ผลของการดำเนินงานปรากฏว่ามีเกษตรกร จำนวนหนึ่งประสบผลสำเร็จ และมีเกษตรกรอีกจำนวนหนึ่งไม่ประสบความสำเร็จ ในด้านระบบเกษตรผสมผสาน ทั้งนี้เพราะระบบเกษตรผสมผสานเป็นระบบที่ต้องมีการวางแผน มีการจัดการทรัพยากรการผลิตในระดับไร่นาและ การจัดการในด้านเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ทุน แรงงาน และการตลาด ซึ่งปัจจัยและความสำเร็จของระบบเกษตรผสมผสาน โดยการสรุปผลจากผลการดำเนินงานของเกษตรกรในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศสามารถสรุป ได้ดังนี้

1) ด้านการวางแผนการผลิต

เกษตรกรต้องสามารถวางแผนการผลิต ภายในฟาร์มของตนเองได้อย่างถูกต้อง ในทำนองที่เรียกว่า ต้องมีความรู้เขารู้เราจึงจะสามารถทำให้มีการวางแผนได้อย่างถูกต้อง โดยองค์ประกอบความรู้เขาและรู้เราที่สำคัญในการวางแผน ได้แก่

(1) ต้องมีพื้นที่ถือครองของตนเอง การเช่าที่ดินจากผู้อื่นมาดำเนินการ เกษตรกรจะได้กล้าที่จะวางแผนลงทุนอย่างถาวร เพราะเกรงว่าเมื่อดำเนินการไประยะหนึ่งแล้ว อาจจะถูกบอกเลิกเช่าได้

(2) ต้องทราบข้อมูลพื้นฐานภายในฟาร์มของตนเองเป็นอย่างดี ข้อมูลดังกล่าว ได้แก่ ข้อมูลทางด้านลักษณะพื้นที่ ดิน แหล่งน้ำ ซึ่งนับว่ามีความสำคัญ จะสามารถช่วย ในการวางแผนภายในฟาร์มได้อย่างถูกต้อง

(3) ต้องมีความรู้และประสบการณ์ในด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชหลายชนิด เช่น ข้าว พืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก การเพาะเห็ดเศรษฐกิจ การปศุสัตว์ และการประมง ถ้าขาดความรู้ในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง จำเป็นต้องไปชวนขวหายหาความรู้ โดยการไปศึกษาดูงาน รวมทั้งเข้ารับการฝึกอบรมจากหน่วยงานที่สามารถให้ความรู้นั้นได้

(4) ต้องมีทุนเริ่มต้นและทุนหมุนเวียนภายในฟาร์มพอสมควร ซึ่งการมีทุนสำรองไว้จะสามารถให้การวางแผนดำเนินกิจกรรมที่ผสมผสานกันเป็นไปอย่างเหมาะสม

(5) ต้องเป็นผู้มีความมานะอดทน ขยันขันแข็ง และมีแรงงานที่พอเพียง เหมาะสมกับกิจกรรมภายในฟาร์ม ทั้งนี้เพราะ การทำการเกษตรจะเห็นผลสำเร็จได้ต้องใช้เวลาและ ประสบการณ์ในการแก้ปัญหา ซึ่งจะมีอยู่ตลอดเวลา และสามารถปรับเปลี่ยนแผนได้ตลอดเวลา เพื่อให้แก้ปัญหาได้ทันเหตุการณ์

2) ด้านการจัดการ

เกษตรกรผู้ที่ดำเนินการระบบเกษตรผสมผสานจะประสบความสำเร็จได้ ควรจะต้องมีการจัดการที่เหมาะสมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

(1) เป็นผู้มีความสามารถจัดการวางแผนการใช้แหล่งน้ำที่มีอยู่ในการผลิตพืช ชนิดต่าง ๆ การเพาะเลี้ยงเห็ดเศรษฐกิจ การปศุสัตว์และการประมง ได้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพ พื้นที่ ดิน ทุน แรงงาน รวมทั้งการตลาด ซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพียงพอรับรองครอบครัวรายได้ประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน และรายได้ประจำฤดูกาล ในการนี้ เกษตรกรควรจะมีการจัดการทำบัญชีฟาร์ม เพื่อแสดงรายรับ-รายจ่ายภายในฟาร์ม

(2) เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ จัดการเทคโนโลยีสำหรับการผลิตพืชชนิดต่าง ๆ การเพาะเลี้ยงเห็ดเศรษฐกิจ การปศุสัตว์และการประมงได้เหมาะสม มีการหมุนเวียน

นำสิ่งเหลือใช้ภายในฟาร์มมาใช้ประโยชน์ที่ก่อให้เกิดการสนับสนุนเกื้อกูลประโยชน์ซึ่งกันและกัน โดยจะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง ลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ผลิตผลที่ปลอดภัยจากสารพิษ ซึ่งจะนำไปสู่ระบบการเกษตรที่ยั่งยืน

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบวนเกษตร

สมคิด จีรัตน์ (2544, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ระบบวนเกษตรกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ : กรณีสวนหลังบ้านในเขตอำเภอทับแล จังหวัดอุดรดิตถ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในระบบวนเกษตร รูปแบบการปลูกไม้ผลแบบผสมผสานในเขตพื้นที่ป่าไม้ และประสิทธิภาพของระบบวนเกษตรในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้ในเขตอำเภอทับแล จังหวัดอุดรดิตถ์ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรประกอบอาชีพการทำสวนไม้ผลบนพื้นที่สูง สุ่มตัวอย่างหมู่บ้านจากพื้นที่ 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลฝายหลวง ตำบลแม่พูล ตำบลน่านกกก ตัวอย่างทั้งหมด 165 ครอบครัว เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกตและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ สรุปได้ว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำสวนไม้ผลแบบวนเกษตรของเกษตรกร จะใช้ที่ดินที่ตนเองครอบครองอยู่ทำสวนไม้ผลเกือบทั้งหมด โดยจะไม่ปล่อยให้ที่ดินของตนเองว่างเปล่า จะปลูกไม้ผลหลายชนิดผสมป่า ทั้งยังปลูกไม้พื้นล่างและพืชผักสวนครัว บริเวณสวนมีการปลูกสร้างที่พักอาศัยชั่วคราว เช่น เฝิง กระต๊อบ เพื่อไปดูแลสวนของตนเอง เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินให้คุ้มค่าซึ่งช่วยลดปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าได้ระดับหนึ่ง รูปแบบการปลูกไม้ผลแบบผสมผสานในพื้นที่ป่าไม้ เป็นรูปแบบการปลูกไม้ผลคละป่าธรรมชาติ ไม่เป็นแถวเป็นแนว โดยปลูกไม้ผลที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ เช่น ทูเรียนพันธุ์ดี ลองกอง มังคุด เป็นต้น ส่วนไม้พื้นล่างที่เกษตรกรปลูก ได้แก่ กาแฟ พริกไทย สับปะรด ข่า ตะไคร้ ประสิทธิภาพของระบบวนเกษตรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ พบว่า สวนไม้ผลของเกษตรกรมีจำนวนไม้ป่าอยู่มาก มีสมุนไพรและไม้พื้นล่างอย่างหนาแน่น ทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพ ไม้ผลที่ปลูกเป็นไม้ยืนต้นที่มีระบบรากลึก มีชั้นเรือนยอดที่ต่างระดับ ซึ่งไม้ผลดังกล่าวสามารถทำหน้าที่ได้ดีเช่นเดียวกับไม้ป่า ให้ประโยชน์ทั้งในด้านอนุรักษ์ เศรษฐกิจ และสังคม เช่น เป็นแหล่งปัจจัยสี่ที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต รวมทั้งยังเป็นแหล่งที่มาของรายได้ แหล่งศึกษาค้นคว้าทางธรรมชาติ และที่พักผ่อนหย่อนใจที่มีคุณค่ายิ่งของมนุษย์

วัลลภ จันดาเป้า, สุวัฒน์ ชีระพงษ์ธนากร, และภูมิศักดิ์ อินทนนท์ (วารสารมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม, 2556, น.131) ได้ศึกษาเรื่องการจัดการ พัฒนารูปแบบวนเกษตรตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง : กรณีศึกษาเกษตรกรใน 4 อำเภอของ จังหวัดอุดรธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบวนเกษตรที่เหมาะสมของเกษตรกรจังหวัด อุดรธานี และเพื่อการศึกษาแนวทางการปลูกป่าในพื้นที่ของเกษตรกร ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2554 ด้วยกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ จากกลุ่มเกษตรกร จำนวน 96 คน จาก 4 อำเภอของจังหวัดอุดรธานี ประกอบด้วย อำเภอเมือง อำเภอวังสามหมอ อำเภอกุมภวาปี และอำเภอบึงดุง ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ทำวนเกษตรมีรูปแบบการจัดการวนเกษตรตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง จากความรู้ ประสบการณ์ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากชุมชนเดียวกันและต่างชุมชน แล้วนำความรู้มาต่อยอด และยกระดับความรู้ที่มีให้เหมาะสมกับตนเอง จากการศึกษาพบว่า 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) รูปแบบ พื้นฐาน เป็นความพอเพียงระดับบุคคลและครอบครัว เลี้ยงตนเอง ได้บนพื้นฐานของความประหยัด และขจัดรายจ่ายที่ไม่จำเป็น 2) รูปแบบก้าวหน้า เป็นความพอเพียงระดับชุมชนและองค์กร รวมตัว กันในรูปแบบสหกรณ์ ในการผลิต การตลาด และการจัดการบนพื้นฐานของแนวทางเศรษฐกิจ ความพอเพียง

วัลลภ จันดาเป้า, สุวัฒน์ ชีระพงษ์ธนากร, และภูมิศักดิ์ อินทนนท์ (วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีที่ 9 ฉบับที่ 2, 2556, น.231-232) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาวนเกษตรใน ระดับเกษตรกรและชุมชนเพื่อการพึ่งตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อการศึกษาแนว ทางการบริหารจัดการปลูกป่าที่เหมาะสม และเพื่อพัฒนารูปแบบวนเกษตรที่เหมาะสม ด้วยวิธีการ ศึกษาเชิงคุณภาพ จากการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม จากกลุ่ม เกษตรกรหรือชุมชน หรือองค์กรภายในเขตจังหวัดอุดรธานี ที่ทำการเกษตรเกี่ยวข้องกับวนเกษตร มามากกว่า 10 ปี จำนวน 96 คน ผลการศึกษาพบว่า ด้านแนวทางการบริหารการปลูกป่าที่เหมาะสม ในรูปแบบบุคคล จำนวน 2 แห่ง รูปแบบชุมชน จำนวน 1 แห่ง และรูปแบบองค์กร จำนวน 2 แห่ง ที่ มีการเชื่อมโยงกับภาครัฐ ราชการและหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้องมาก่อนอย่างน้อย 20 ปี พบว่า เกษตรกรที่ทำวนเกษตรส่วนใหญ่เป็นชาย และไม่ได้เรียนหนังสือ มีที่ดินถือครองเฉลี่ย 20-50 ไร่ อาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติและน้ำฝนเป็นหลัก ซึ่งการพัฒนารูปแบบที่เหมาะสม พบว่า รูปแบบบุคคล และรูปแบบชุมชน ต้องการปลูกป่าตามหัวไร่ปลายนา เป็นส่วนหนึ่งของการปลูกป่าของตนหรือ ชุมชนให้ชัดเจน ส่วนรูปแบบองค์กรให้มีการสนับสนุนช่วยเหลือกันและกัน เช่น สหกรณ์ โดยมิ การสนับสนุนงบประมาณ หรือ วัสดุอื่น ๆ มีรายได้เฉลี่ยต่อปีประมาณ 50,000 – 100,000 บาท รับรู้ ข่าวสารดูแลรักษาป่าสวนใหญ่จากโทรศัพท์ ส่วนการให้ความร่วมมือทำกิจกรรมพัฒนาการปลูก รักษาในท้องถิ่นมีมากกว่า 6 ครั้งต่อปี ด้านปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ คือ น้ำเพื่อการเกษตรและ

ราคาสินค้าเกษตรไม่คงที่ เกษตรกรมีทัศนคติเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง คือ ป่าของเกษตรกรเป็นของครอบครัว ส่วนป่าชุมชนเป็นของส่วนรวม ต้องช่วยกันปลูกและดูแลรักษา เพื่อได้ประโยชน์ร่วมกันตลอดไป วนเกษตร เป็นแหล่งอาหารและยารักษาโรค เกษตรกรเห็นว่า ไม่ควรกำหนดกฎหมายพระราชบัญญัติป่าไม้กับครอบครัวผู้ปลูกป่าในพื้นที่ของเกษตรกรอันยังประโยชน์แก่ส่วนรวมร่วมกัน ด้านพฤติกรรม พบว่า เกษตรกรเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าอย่างสม่ำเสมอ มีแนวความคิดในการสร้างบ้านาณูชีวิตให้แก่ลูกหลาน โดยการปลูกป่าวนเกษตรทั้งในส่วนในไร่ นา ของเกษตรกร

7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรเกษตร

จักรกฤษณ์ ภารการ (การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2554, น.292) ศึกษาเรื่อง กรณีศึกษาการจัดการทรัพยากรเกษตรของเกษตรกร : น้ำทร โดยใช้แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการเรียนรู้และนำไปใช้ซึ่งหลักและทฤษฎีการจัดการทรัพยากรเกษตร ข้อมูลที่ได้จากการศึกษามีการนำเสนอโดยแบ่งออกเป็นตอน ๆ ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัวของเกษตรกร ข้อมูลกิจการหรือกิจกรรมการผลิตทางการเกษตร (ด้านการผลิตพืช ด้านการผลิตสัตว์ และด้านธุรกิจการเกษตร) การจัดการทรัพยากรเกษตรของเกษตรกรในด้านต่าง ๆ บทวิเคราะห์การจัดการทรัพยากรเกษตรของเกษตรกรด้วย SWOT Analysis และบทสรุปและข้อเสนอแนะ นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาการจัดการเกษตรอย่างยั่งยืนตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว อันได้แก่ เกษตรทฤษฎีใหม่ และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผลการศึกษาพบว่า น้ำทร (นายสุนทร วรรณศิริ) สามารถประสบความสำเร็จในชีวิตได้อย่างเต็มภาคภูมิบนพื้นฐานอาชีพการเกษตร โดยการน้อมนำหลักการเกษตรทฤษฎีใหม่และการดำรงชีวิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติได้มรรคผลจริง ซึ่งผู้ที่อ่านรายงานการวิจัยจะได้รับรู้และเรียนรู้หลักการจัดการทรัพยากรเกษตรที่อาจจะเป็นประโยชน์ในการที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเกษตรทั้งในระดับเกษตรกร ระดับชุมชน และระดับประเทศได้

รตี เห่งจิ้น (2556, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง การจัดการเกษตรตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาฟาร์มนายณฤทธิ์ คำศิริ ปราชญ์ชาวบ้าน จังหวัดสกลนคร ด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพแบบศึกษาเฉพาะกรณี โดยเลือกกรณีตัวอย่างคือ นายณฤทธิ์ คำศิริ เนื่องจากเป็นเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการทำการเกษตรตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง และเป็นตัวอย่างที่ดีเป็นที่ยอมรับทำการเก็บข้อมูลโดยการสังเกตและการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการจำแนกและจัดระบบข้อมูล ตลอดจนการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบ โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและสวนเกษตรของเกษตรกร รูปแบบการจัดการเกษตรตามแนวทางเกษตรเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกร ปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรประสบความสำเร็จ และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการ

ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า นายณฤทธิ์ คำศิริ ปราชญ์ชาวบ้านจังหวัดสกลนคร อายุ 50 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์ทำการเกษตรมาเป็นเวลา 17 ปี สวนเกษตรของเกษตรกร ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลโพธิ์ไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร มีพื้นที่ทำการเกษตร 255 ไร่ สภาพพื้นที่เป็นดินลูกรัง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ น้ำไม่พอใช้ และเกษตรกรมีความมุ่งมั่นในการจัดการพื้นที่ทำการเกษตร จนพลิกฟื้นผืนดินให้สามารถปลูกพืชได้จนประสบความสำเร็จและเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง ลักษณะการทำการเกษตรเป็นแบบผสมผสาน ไม่ใช่สาเคมี โดยยึดแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง มีกิจกรรมปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ เลี้ยงปลา และป้อนุรักษ์ การจัดการปัจจัยการผลิตใช้หลักการจัดการด้วยคุณธรรม ความรู้ ภูมิคุ้มกัน มีเหตุมีผล และพอประมาณ ระบบการผลิตใช้หลักการผสมผสานภูมิปัญญากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เน้นการพึ่งพาปัจจัยภายในฟาร์ม และคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง ครอบครัว ชุมชน ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม การจัดการตลาด มีการวิเคราะห์ตลาด ได้แก่ การแบ่งส่วนการตลาด กำหนดตลาดเป้าหมาย และตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ ใช้กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ และการส่งเสริมการตลาดในการจัดการ และพบว่า ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ ได้แก่ เกษตรกรมีการวางแผนทุกขั้นตอน มีการจัดการทรัพยากรเหมาะสมและคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง รวมถึงการสนับสนุนและการยอมรับจากภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร และมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจทำการเกษตรตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง คือ ควรทำความเข้าใจหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้ถ่องแท้

7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการผลิตและการตลาด

เกตุมนี คำพรเงิน (2555, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง การจัดการการผลิตและการตลาดเกษตรอินทรีย์ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาสวนร่วมสมัย อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการตลาดของสวนร่วมสมัย การเก็บข้อมูลใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก จากสมาชิกสวนร่วมสมัย จำนวน 7 ราย ผู้ค้าและผู้บริโภค จำนวน 10 ราย การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการจำแนกประเภทข้อมูล การวิเคราะห์องค์ประกอบ และการวิเคราะห์ SWOT โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา การจัดการการผลิตและการตลาดเกษตรอินทรีย์ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง การจัดการการผลิตและการตลาดเกษตรอินทรีย์ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง และปัจจัยความสำเร็จของเกษตรอินทรีย์ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงของสวนร่วมสมัย พบว่า สวนร่วมสมัยมีพื้นที่ 52 ไร่ ระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ผสมผสานเน้นกิจกรรมการเกี่ยวคู่กันภายในพื้นที่ โดยยึดแนวทางตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง การจัดการการผลิตประกอบด้วย การวางแผนการผลิตใช้หลักการวิเคราะห์ SWOT การจัดองค์กรยึดตามความรู้ความสามารถการผลิต แบ่งตามสภาพพื้นที่ได้ 4 ลักษณะ คือ 1) เกษตรอินทรีย์

ผสมผสานภายในบริเวณบ้าน 2) เกษตรอินทรีย์ในที่ลุ่ม 3) เกษตรอินทรีย์ในที่ดอน 4) เกษตรอินทรีย์ในที่สูง มีระบบการควบคุมภายในฟาร์ม การจัดการการตลาด มีการวิเคราะห์การตลาดภายใต้วิธีการ STP Analysis 3 ประเด็นหลักคือ 1) การแบ่งส่วนตลาด 2 กลุ่ม คือ ลูกค้าทั่วไป และลูกค้าสีเขียว 2) กำหนดตลาดเป้าหมาย เป็นตลาดที่รักสุขภาพ 3) กำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ สินค้าดีมีคุณภาพ ราคาที่เหมาะสม ส่งเสริมชุมชนและแบ่งปันความรู้จากนั้นกำหนดกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด สำหรับปัจจัยความสำเร็จประกอบด้วยปัจจัยภายในองค์กร ได้แก่ ตัวเกษตรกร ทรัพยากรกายภาพเหมาะสม การตลาดที่ดี ความยั่งยืน และด้านการประกอบอาชีพ ปัจจัยภายนอกองค์กร ได้แก่ การสนับสนุนจากภาครัฐและภาคเอกชนด้านการประชาสัมพันธ์ ที่ตั้งมีความเหมาะสม กลุ่มองค์กรเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ กระแสการตื่นตัวด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการรักษาสภาพ

7.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการเกษตรของเกษตรกรต้นแบบ

ปรีชา มีพร้อมพันธ์ (2557, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดการการเกษตรผสมผสานของเกษตรกรต้นแบบ โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อศึกษาระบบการผลิตและองค์ประกอบต่าง ๆ ในการจัดการการเกษตรผสมผสาน ศึกษาองค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการต่าง ๆ ที่นำมาใช้ ศึกษาความสัมพันธ์ของระบบเกษตรผสมผสาน และวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จของเกษตรกรต้นแบบ จำนวน 5 ราย ด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า ระบบการผลิตและองค์ประกอบต่าง ๆ ในการจัดการการเกษตรผสมผสาน เกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย ได้ให้ความสำคัญต่อกิจกรรมแต่ละชนิดอย่างเหมาะสม มีการใช้แรงงาน ทุน ที่ดิน ปัจจัยการผลิตและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ นำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตหนึ่งมาหมุนเวียนใช้ประโยชน์กับการผลิตอีกชนิดหนึ่ง หรือหลายชนิดภายในไร่นาแบบครบวงจร ด้านองค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิคและวิธีการต่าง ๆ พบว่า เกษตรกรได้มีการเรียนรู้ และนำประสบการณ์ที่ได้มาพัฒนาและปรับใช้ให้เหมาะสมตามบริบทของแต่ละคน ประกอบด้วย องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่าง ๆ ทางด้านการผลิตและการดำเนินชีวิต ในด้านของความสัมพันธ์ของระบบเกษตรผสมผสาน พบว่า มีความสัมพันธ์กันในลักษณะพึ่งพาเกื้อกูลสานประโยชน์กันระหว่างเกษตรกรพืช สัตว์ และทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ด้วยปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก และปัจจัยความสำเร็จของเกษตรกรต้นแบบ พบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญกับประเด็นต่าง ๆ ในการจัดการการเกษตรผสมผสาน ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน ได้แก่ การจัดการน้ำที่ดี การทำบัญชีครัวเรือน การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ รวมทั้งด้านจริยธรรมและการปฏิบัติตนที่ดี และปัจจัยภายนอก ได้แก่ การมีเครือข่าย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง

7.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยความสำเร็จ

นรชาติ วงศ์วันดี (2554, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ความสำเร็จของการจัดการป่าชุมชน บ้านดงผาปูน ตำบลบ่อเกลือใต้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา กระบวนการจัดการป่าชุมชน ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการป่าชุมชน และเปรียบเทียบ กระบวนการจัดการป่าชุมชนบ้านดงผาปูนกับเงื่อนไขของการจัดการป่าชุมชนที่ประสบความสำเร็จ ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตจากวิถีชีวิตประจำวัน การเข้าร่วมประชุมหมู่บ้าน รวมถึงการเข้าไปใช้ชีวิตอยู่ในหมู่บ้านร่วมกับชาวบ้าน จากชาวบ้าน เจ้าหน้าที่สังกัดหน่วยงานรัฐและเครือข่ายการทำงาน จำนวน 175 ตัวอย่าง พบว่า กระบวนการจัดการป่าชุมชนของหมู่บ้าน ได้แบ่งป่าเป็น 4 ประเภท คือ 1) ป่าประเพณี โดยถือว่าเป็นบริเวณสำหรับประกอบพิธีกรรมทั้งหมดเป็นป่าประเพณี 2) ป่าขุนน้ำ เป็นแหล่งน้ำสำหรับบริโภค อุปโภค และใช้ในการเกษตร 3) ป่าใช้สอยเป็นแหล่งหาอาหารและเชื้อเพลิงของชาวบ้าน และ 4) ป่าอนุรักษ์ เป็นแหล่งผลไม้และสมุนไพร ซึ่งการกำหนดขอบเขตป่า ชาวบ้านใช้แนวสันเขาและร่องห้วย เป็นตัวกำหนดเขตโดยระบบการจัดการป่าชุมชน ในแต่ละประเภท จะกำหนดระดับการใช้ประโยชน์จากป่าและการดูแลป่าแตกต่างกันไป สำหรับปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการป่าชุมชนนั้น จำแนกเป็นปัจจัยภายใน ที่เกิดขึ้นจากการกระทำของชาวบ้าน แสดงถึงศักยภาพของชุมชนในการจัดการทรัพยากร ความตระหนักและจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรที่ดี และปัจจัยภายนอกที่เกิดขึ้นจากบุคคลภายนอก หรือหน่วยงานต่าง ๆ ดำเนินการให้ความช่วยเหลือ โดยยึดลักษณะการทำงานอย่างมีส่วนร่วมทั้งระบบ และเมื่อเปรียบเทียบการจัดการป่าชุมชนบ้านดงผาปูนกับเงื่อนไขของการจัดการป่าชุมชนที่ประสบความสำเร็จ พบว่า มีเงื่อนไขที่นำไปสู่การจัดการที่ดี ทั้งการใช้ประโยชน์และการจัดการ มีลักษณะที่แสดงออกถึงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติกับคนในชุมชน และการใช้ประโยชน์จากป่ามีการทดแทนในสังคมพืช หลังจากมีการรบกวนระบบนิเวศ มีแนวโน้มนี่จะทำให้เกิดความยั่งยืนในอนาคต สามารถเป็นต้นแบบในการบริหารจัดการป่าชุมชนในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

ศุภนิศร์ เดิมสงวนวงศ์ (2553, บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยความสำเร็จทางธุรกิจของผู้ประกอบการสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ระดับ 5 ดาว ในจังหวัดเชียงใหม่ กรณีศึกษา อำเภอสันทราย จากกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งหมดจำนวน 13 ราย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงานในแต่ละด้าน ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของกลุ่มผู้ผลิตสินค้าที่ผ่านการคัดสรรสุดยอด หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ระดับ 5 ดาว และ 4 ดาว (ที่มีระดับคะแนนใกล้เคียง 5 ดาว) ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่และเพื่อเป็นแนวทางในการถ่ายทอดการสร้างแผนธุรกิจผลของการวิจัยพบว่า ทุกธุรกิจมีการวางแผน ปฏิบัติตามแผน และทบทวน ปรับปรุงแผนงาน

อย่างสม่ำเสมอ มีการคัดเลือกสมาชิกเป็นคนในพื้นที่ และมีประสบการณ์ มีการถ่ายทอดความรู้แบบไม่เป็นทางการ มีการวางแผนการผลิต มีโรงงานผลิต จัดซื้อวัตถุดิบเป็นเงินสดและเงินเชื่อ ใช้แหล่งวัตถุดิบในท้องถิ่นและต่างถิ่น มีการตรวจสอบคุณภาพทุกชิ้นงาน ทุกธุรกิจมีการทำงานควบคู่กัน กำไรขาดทุน งบกำไรสะสมและบัญชีครัวเรือน ลูกค้าหลัก คือ นักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างชาติ ลูกค้ารอง คือ ผู้บริโภคในพื้นที่ ใช้เกณฑ์ราคาบวกเพิ่มจากต้นทุน มีช่องทางการจำหน่ายตั้งแต่ 1-10 ช่องทาง และทุกธุรกิจใช้การส่งเสริมการตลาดหลายวิธีร่วมกัน

ณิชชาอร ท่าพระเจริญ (2558, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยแห่งความสำเร็จของการจัดการป่าชุมชนบ้านช่องแคบ ตำบลท่าเสา อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการของการจัดการป่าชุมชน ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการป่าชุมชน และปัญหาและอุปสรรคของการจัดการป่าชุมชนบ้านช่องแคบ ตำบลท่าเสา อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ จากกลุ่มผู้นำชุมชน คณะกรรมการกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และป่าชุมชนบ้านช่องแคบ ตัวแทนสำนักงานป่าไม้จังหวัดกาญจนบุรี ตัวแทนกองพลทหารราบที่ 9 ค่ายสุรสีห์และชาวบ้านในชุมชน รวมทั้งสิ้น 14 คน ผลการศึกษาพบว่า พัฒนาการของป่าชุมชนบ้านช่องแคบ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วง ช่วงแรกช่วงป่าเสื่อมโทรม เนื่องจากการตัดไม้เพื่อการพาณิชย์และการใช้สารเคมีเพื่อการเกษตรของชาวบ้าน ถัดมาเป็นช่วงผู้นำชุมชนรวมกลุ่ม ซึ่งเริ่มต้นในปี 2544 เกิดการรวมกลุ่มกันของคณะกรรมการกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และป่าชุมชนบ้านช่องแคบผ่าเวทีประชาคมของหมู่บ้าน ร่วมกันจัดตั้งกฎระเบียบว่าด้วยการรักษาป่าชุมชนบ้านช่องแคบ และช่วงฟื้นฟูและดูแลรักษาป่าในปี พ.ศ. 2545 ในส่วนของปัจจัยแห่งความสำเร็จมาจากปัจจัยภายในชุมชนด้านผู้นำ การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน และการใช้กลยุทธ์ด้านพิธีกรรมและความเชื่อในการอนุรักษ์ป่าไม้ และปัจจัยภายนอกที่มีผลมาจากการสนับสนุนด้านวิชาการจากสถาบันการศึกษาและหน่วยงานราชการ รวมถึงงบประมาณสนับสนุนไม่ต่อเนื่อง ข้อเสนอแนะจากการศึกษา ควรมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลป่าชุมชน ตลอดจนสนับสนุนงบประมาณเพื่อการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะยาว

นิสร ใจชื่อ (สุทธิปริทัศน์ ปีที่ 30 ฉบับที่ 96 ตุลาคม – ธันวาคม, 2559, น.109) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการเป็นหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง จาก 2 หมู่บ้าน คือ สมาชิกหมู่บ้านศาลาศักดิ์ หมู่ที่ 1 จำนวน 319 คน และสมาชิกหมู่บ้านบ้านโคก หมู่ที่ 7 จำนวน 215 รวมประชากรทั้งสิ้น 534 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 226 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการเป็นหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงของหมู่บ้านศาลาศักดิ์ และหมู่บ้านบ้านโคก มี 8 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจ

ด้านทรัพยากรธรรมชาติ ด้านจิตใจ ด้านสังคมวัฒนธรรม ด้านการมีส่วนร่วม ด้านผู้นำหมู่บ้าน และด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05

นัฐทริกา บางแก้ว (วารสารรังสิตบัณฑิตศึกษาในกลุ่มธุรกิจและสังคมศาสตร์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม, 2561, น.339) ได้ศึกษาความสำเร็จของการบริหารจัดการ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อศึกษา ความสำเร็จของการบริหารจัดการของศูนย์ศึกษาพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 2) เพื่อศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการที่ประสบความสำเร็จ และ 3) เพื่อเสนอแนะในการปรับปรุง ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างเฉพาะเจาะจง 2 แห่ง คือ ศูนย์ศึกษา การพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 10 ราย และศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทราย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ 10 ราย รวมเป็นจำนวน 20 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ความสำเร็จ ของการบริหารจัดการของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริประสบความสำเร็จสูงมาก ที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากได้นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำเนินการ เช่น ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ระบบภูมิคุ้มกันที่ดี ความมีสติ สงบ เยือกเย็น ความวิริยะอุตสาหะ การช่วยเหลือ เกื้อกูลซึ่งกันและกัน ความสามัคคี ความไม่ฟุ้งเฟ้อ ความเรียบง่าย พยายามสร้างผลประโยชน์ให้เกิด มากที่สุด และสูญเสียน้อยที่สุด ตลอดจนมีความเจริญเติบโตแบบค่อยเป็นค่อยไป และมีความยั่งยืน เป็นต้น โดยมีปัจจัยที่เอื้ออำนวยให้การบริหารจัดการประสบความสำเร็จ คือ หลักการการเป็นผู้นำ ในการบริหารงาน

นำพล คงพันธ์ (2560-2561, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาองค์ประกอบความสำเร็จการทำเกษตรแบบ ผสมผสานอย่างยั่งยืน ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ด้วยการใช้วิจัยเชิงคุณภาพ โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการและองค์ประกอบที่ทำให้การทำเกษตรแบบผสมผสาน ประสบความสำเร็จ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงรูปแบบการสนับสนุนการทำเกษตร ผสมผสานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากเกษตรกรต้นแบบที่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการเกษตร ผสมผสานของหน่วยบัญชาการทหารพัฒนา จำนวน 6 คน และผู้บังคับบัญชาของหน่วยบัญชาการ ทหารพัฒนาที่มีประสบการณ์ในการส่งเสริมโครงการเกษตรผสมผสาน จำนวน 3 คน ผลการศึกษา พบว่า องค์ประกอบความสำเร็จในการทำเกษตรผสมผสาน ประกอบไปด้วย 1) องค์ประกอบ ทางเศรษฐกิจ แรงจูงใจในการทำเกษตรผสมผสานเพื่อแก้ไขปัญหารายได้ที่ไม่มั่นคง 2) องค์ประกอบทางลักษณะจิตใจและพฤติกรรมของเกษตรกร มีการมุ่งมั่น ใฝ่หาความรู้ และ ควบคุมตนเองในสังคมทุนนิยม ทำให้ไม่มีความคิดที่จะละทิ้งอาชีพเกษตรกร รวมถึงมีความมุ่งมั่น ในการบรรลุเป้าหมายความสำเร็จในการทำเกษตรผสมผสาน 3) การสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น การมีเจ้าหน้าที่พัฒนาคุณภาพชีวิตที่มีความรู้ให้คำแนะนำ หน่วยงานราชการต่าง ๆ สามารถวิเคราะห์

พื้นที่เพื่อจัดกิจกรรมที่เหมาะสม การคัดเลือกเกษตรกรที่มีความตั้งใจโดยผ่านกระบวนการที่เหมาะสม สามารถเป็นต้นแบบความสำเร็จและถ่ายทอดแรงงใจให้กับบุคคลอื่นในชุมชนให้เกิดความอยากทำการเกษตรแบบยั่งยืน



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ของนายเหรียญ คำแคว้น จังหวัดน่าน รูปแบบการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมุ่งเน้นการศึกษาเฉพาะกรณีแบบเจาะลึก ใช้การศึกษาจากเอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึกจากเกษตรกรเจ้าของพื้นที่ การสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ ศึกษาพื้นที่และติดตามผลการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ บันทึกผลการสัมภาษณ์และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

2. ประชากร

ประชากรทั้งหมดในการศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ได้รับการคัดเลือกให้เป็นเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2560 และทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง กรณีศึกษาของนายเหรียญ คำแคว้น เกษตรกรต้นแบบด้านสร้างป่า สร้างรายได้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน เป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

2.1 เป็นเกษตรกรผู้ที่ประสบความสำเร็จในการทำวนเกษตร โดยประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน บนพื้นฐานหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการสร้างป่า สร้างรายได้ในการดำรงชีวิต

2.2 เป็นเกษตรกรต้นแบบ โครงการสร้างป่า สร้างรายได้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน ในปี 2560

2.3 เป็นแปลงเกษตรกรต้นแบบ ที่ได้รับเลือกให้เป็นพื้นที่เสด็จทรงงานของ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ตามโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน เมื่อปี พ.ศ. 2560

2.4 เป็นศูนย์เรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ของคนในชุมชน และผู้ที่สนใจ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้วิจัยใช้แบบบันทึกข้อมูลแบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสังเกต และอุปกรณ์บันทึกภาพนิ่งและการบันทึกเสียง เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการศึกษา

3.1 แบบบันทึกข้อมูล เป็นแบบบันทึกข้อมูลทุติยภูมิ จากเอกสาร รายงานผลการดำเนินงาน และหนังสือราชการ

3.2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นแบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิด โดยกำหนดคำถามประเด็นหลัก ๆ หรือใช้คำสำคัญ ในการนำการสัมภาษณ์ เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลได้เสนอความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีการชี้นำคำตอบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงมากที่สุด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.2.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนายเหรียญ คำแคว้น

1) ข้อมูลทั่วไปของแปลงเกษตร ได้แก่ ที่ตั้งและอาณาเขต สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ บริบทและสภาพพื้น และการคมนาคมขนส่ง

2) ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร ได้แก่ ชื่อ-สกุล อายุ ศาสนา สถานภาพ ระดับการศึกษา ที่อยู่ สภาพทางด้านสังคม สภาพทางด้านเศรษฐกิจ และด้านการพัฒนาและจุดเปลี่ยน

3.2.2 ตอนที่ 2 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาดของนายเหรียญ คำแคว้น

1) การจัดการระบบเกษตรของเกษตรกร

(1) การจัดการด้านพื้นที่ (การอนุรักษ์ดินและน้ำ)

(2) การจัดการทรัพยากรป่าไม้

(3) การจัดการทรัพยากรดินและน้ำ

(4) การจัดการด้านพันธุกรรมพืช

(5) การจัดการด้านแรงงานและเงินทุน

(6) การจัดการด้านบริหารจัดการ

(7) การจัดการด้านกระบวนการผลิตพืช สัตว์ และสัตว์น้ำ

(8) การจัดการด้านการตลาด

2) ผลของการจัดการระบบเกษตรของเกษตรกร

(1) ด้านเศรษฐกิจ

(2) ด้านสังคม

(3) ด้านสิ่งแวดล้อม

3.2.3 ตอนที่ 3 ปัญหาและการจัดการของนายเหรียญ คำแคว้น

- 1) ปัญหา
- 2) การจัดการ

3.2.4 ตอนที่ 4 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาดของนายเหรียญ คำแคว้น

- 1) ปัจจัยภายใน ได้แก่
 - (1) ตัวเกษตรกร ได้แก่ ทักษะคิด ความใฝ่รู้ การวางแผนการใช้ชีวิตและการกำหนดเป้าหมาย ความรู้และประสบการณ์ และครอบครัว
 - (2) สภาพพื้นที่ สภาพภูมิอากาศ และแหล่งน้ำ
 - (3) การตลาด/ราคาสินค้า
 - (4) การคมนาคมขนส่ง
- 2) ปัจจัยภายนอก ได้แก่
 - (1) การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐหรือองค์กรหรือภาคเอกชนอื่น ๆ
 - (2) การสร้างแรงจูงใจจากหน่วยงานภาครัฐหรือองค์กรหรือภาคเอกชนอื่น ๆ
 - (3) การเกิดโอกาสในการเรียนรู้
 - (4) สภาพภูมิอากาศ
 - (5) ปริมาณน้ำฝน

3.3 แบบบันทึกการสังเกตภาคสนาม เป็นแบบบันทึกข้อมูลการสังเกตตามสถานการณ์ที่ไม่มีรูปแบบแน่นอน เช่น ลักษณะพื้นที่ ทรัพยากร การดำรงชีวิตทั้งด้านสังคมและเศรษฐกิจ

4. วิธีการวิจัย

4.1 การคัดเลือกตัวอย่าง คัดเลือกกรณีตัวอย่างงานวิจัยแบบเจาะจง โดยมีเงื่อนไข ดังนี้ เป็นเกษตรกรเจ้าของพื้นที่ ที่ประสบผลสำเร็จในการทำการเกษตรในรูปแบบวนเกษตร ในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ จังหวัดน่าน สามารถเป็นตัวอย่างที่ดี และเป็นเกษตรกรต้นแบบด้านสร้างป่า สร้างรายได้ จนได้รับการคัดเลือกให้เป็นแปลงต้นแบบ ในการเสด็จทรงงานของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2560

4.2 ขั้นตอนการวิจัย ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในภาพรวม 3 ขั้นตอน ดังนี้

4.2.1 ขั้นเตรียมการ

- 1) การทำความเข้าใจเกี่ยวกับเกษตรกรรมทางเลือกรูปแบบวนเกษตร และโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการคัดเลือกตัวอย่างงานวิจัยและพื้นที่ศึกษาวิจัย
- 2) การศึกษาเอกสาร ค้นคว้าหาข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างงานวิจัย โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางราชการ สื่อสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย รายงานการศึกษา ฯลฯ ทั้งจากอินเทอร์เน็ต หรือสอบถามจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 3) การคัดเลือกตัวอย่าง หรือเกษตรกรต้นแบบ ภายใต้หลักเกณฑ์หรือเงื่อนไข โดยยึดหลักการเป็นเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการทำการเกษตรในรูปแบบวนเกษตร ในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ จังหวัดน่าน จนสามารถเป็นเกษตรกรต้นแบบด้านสร้างป่า สร้างรายได้ และสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีในการพัฒนาตนเอง
- 4) การติดต่อประสานงาน ติดต่อประสานงานตัวอย่างงานวิจัยหรือเกษตรกรต้นแบบ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบาย และขอความร่วมมือในการทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

4.2.2 ขั้นตอนการวิจัย

- 1) ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยตัดสินใจเกี่ยวกับคำถามการวิจัย เป้าหมายของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย และกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี
- 2) การออกแบบวิธีเก็บข้อมูลหรือขั้นตอนการออกแบบการวิจัย โดยการออกแบบการสัมภาษณ์หรือกำหนดประเด็นการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก กับบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เกษตรกรเจ้าของพื้นที่ และบุคคลในครอบครัวเกษตรกร
- 3) การติดต่อประสานงาน ผู้วิจัยติดต่อเกษตรกรเจ้าของพื้นที่และผู้เกี่ยวข้อง นัดหมาย วัน เวลา สถานที่ เพื่อเข้าพื้นที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 4) การเก็บรวบรวมข้อมูลจริง ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาคสนาม โดยวิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สำคัญจากผู้ให้ข้อมูล จากการสนทนาแบบไม่เป็นทางการกับผู้ให้ข้อมูล โดยการสร้างแนวคำถามจากประเด็นหลักในการสนทนา ใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม กล่าวคือ ผู้วิจัยมีการทำกิจกรรมร่วมกับผู้ให้ข้อมูล ในระหว่างที่มีการพูดคุยหรือสัมภาษณ์ อาศัยการพูดคุย ชักถามหรือสัมภาษณ์จากบุคคลที่ใกล้ชิดที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรเจ้าของพื้นที่ และการเดินสำรวจสภาพทั่วไปของพื้นที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลบริบทต่าง ๆ เพิ่มขึ้น พร้อมกันนี้ มีการสัมภาษณ์บุคคลในครอบครัว เช่น ภรรยา เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูล
- 5) การตรวจสอบข้อมูล เพื่อการรับรองข้อมูลที่ถูกต้องและสมบูรณ์

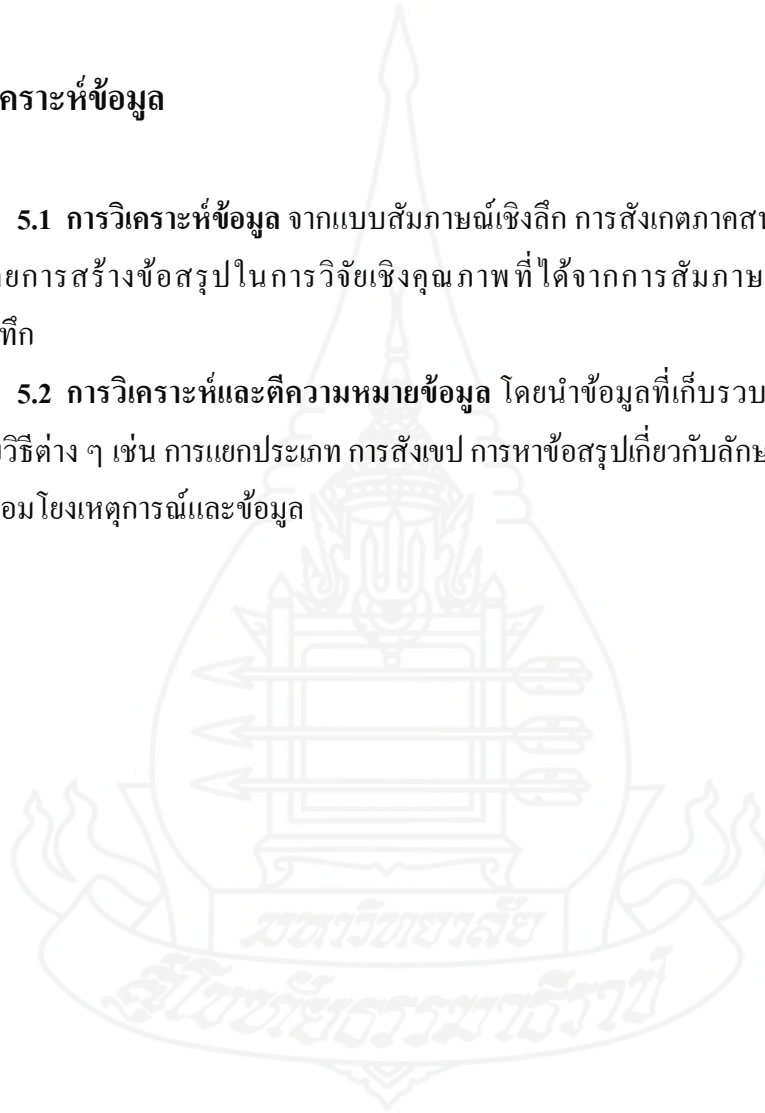
4.2.3 ขั้นสรุปผลการวิจัย

- 1) การวิเคราะห์ สังเคราะห์ เนื้อหา ข้อมูล และข้อเสนอแนะ เพื่อสร้างบทสรุปเบื้องต้น
- 2) การสรุปผลและรายงานผลการวิจัย เพื่อจัดทำรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ และเผยแพร่ผลการวิจัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตภาคสนาม และแบบบันทึกข้อมูล โดยการสร้างข้อสรุปในการวิจัยเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสังเกต และการจดบันทึก

5.2 การวิเคราะห์และตีความหมายข้อมูล โดยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ มาจัดระบบข้อมูลด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การแยกประเภท การสังเขป การหาข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะต่าง ๆ ของข้อมูล และการเชื่อมโยงเหตุการณ์และข้อมูล



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง การจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ของนายเหรียญ คำแคว่น จังหวัดน่าน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูล แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสังเกต กล้องถ่ายภาพ สมุดบันทึก และโทรศัพท์มือถือ โดยผลการศึกษาจะนำเสนอตามวัตถุประสงค์ ของการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนายเหรียญ คำแคว่น

ตอนที่ 2 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาดของนายเหรียญ คำแคว่น

ตอนที่ 3 ปัญหาและการจัดการของนายเหรียญ คำแคว่น

ตอนที่ 4 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาดของนายเหรียญ คำแคว่น

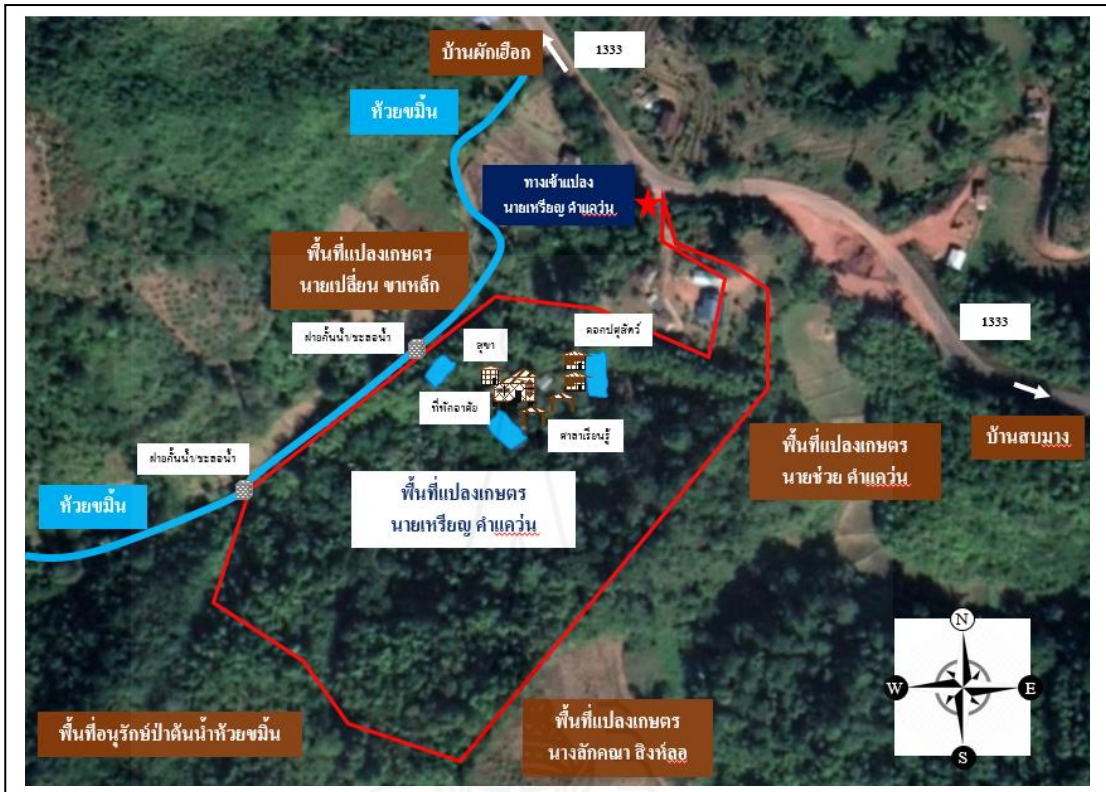
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนายเหรียญ คำแคว่น

1.1 ข้อมูลพื้นฐานของแปลงเกษตร

1.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขตของแปลงเกษตร

1) ที่ตั้งของแปลงเกษตรหรือพื้นที่ทำกินของนายเหรียญ คำแคว่น ที่ตั้งอยู่ เลขที่ 11 บ้านท่าทางหลวง อำเภอป่อเกลือ จังหวัดน่าน ซึ่งบริเวณที่ทำกินห้วยผักไผ่ มีฐานะเป็นเจ้าของ ทำกินตั้งแต่ พ.ศ. 2528 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินรูปแบบวนเกษตร มีเนื้อที่ถือครองทั้งหมดประมาณ 43 ไร่ 1 งาน 56 ตารางวา (ที่มา : หลักฐานแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายเลขแปลง 072 บ้านสบมาง หมู่ ที่ 4 ตำบลภูฟ้า อำเภอป่อเกลือ จังหวัดน่าน) ในส่วนของพื้นที่แปลงเกษตรที่ใช้ศึกษาเรื่อง การจัดการระบบ วนเกษตรของเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ของนายเหรียญ คำแคว่น จังหวัดน่าน ผู้วิจัยศึกษาพื้นที่แปลงเกษตรในกิจกรรมระบบวนเกษตร จำนวน 15 ไร่

2) อาณาเขตพื้นที่แปลงเกษตร ด้านทิศเหนือติดกับทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 1333 และแปลงเกษตรของนายเปลี่ยน ขาเหล็ก ทิศใต้ติดกับแปลงนางลักคณา สิงห์ล่อ ทิศตะวันออก ติดกับแปลงเกษตรของนายช่วย คำแคว่น และแปลงเกษตรของนางลักคณา สิงห์ล่อ ทิศตะวันตก ติดกับห้วยขม้นและแปลงเกษตรของนายเปลี่ยน ขาเหล็ก



ภาพที่ 4.1 ที่ตั้งและอาณาเขตของแปลงเกษตร นายเหรียญ คำแคว้น

1.1.2 สภาพภูมิประเทศ

พื้นที่แปลงเกษตร มีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาลาดชัน และพื้นที่ราบเชิงเขา มีความลาดชันของพื้นที่ประมาณ 30-40 องศา ความสูงของพื้นที่ประมาณ 500 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลักษณะดิน จะมีทั้งดินลึกและดินตื้น ความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกันในแต่ละจุด ดินมีสีแดง มีเศษหิน ก้อนหิน และหินโผล่กระจัดกระจายทั่วไป ในอดีตมีการบุกรุกป่าทำไร่เลื่อนลอย โดยขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้พบปัญหาการชะล้างและพังทลายของหน้าดิน และดินขาดความอุดมสมบูรณ์

1.1.3 สภาพภูมิอากาศ

มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปี 25.9 องศาเซลเซียส และในช่วงเดือนเมษายนมีอุณหภูมิสูงถึง 33.0 องศาเซลเซียส และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,456 มิลลิเมตร ในส่วนของพื้นที่บริเวณอำเภอบ่อเกลือและบริเวณคอยูกา พบว่ามีปริมาณฝนเฉลี่ยสูงสุด 2,400 มิลลิเมตร (ศูนย์ภูมิอากาศ กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา (2563)) โดยแบ่งออกเป็น 3 ฤดู ดังนี้

1) ฤดูร้อน จะเริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ และไปสิ้นสุดประมาณกลางเดือนพฤษภาคม ด้วยพื้นที่ของอำเภอบ่อเกลือ โดยส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง จึงทำให้อากาศค่อนข้างเย็นสบายและมีลมพัดตลอดเวลา

2) ฤดูฝน จะเริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคม และไปสิ้นสุดประมาณปลายเดือนตุลาคม หรือต้นเดือนตุลาคม

3) ฤดูหนาว จะเริ่มประมาณกลางเดือนตุลาคม และไปสิ้นสุดประมาณเดือนกุมภาพันธ์

1.1.4 บริบทและสภาพพื้นที่แปลงเกษตร และการคมนาคมขนส่ง

1) บริบทและสภาพพื้นที่แปลงเกษตร พื้นที่ส่วนใหญ่ของแปลงเกษตรเป็นภูเขาสูงชัน มีลักษณะเป็นป่าไม้ตามธรรมชาติ มีไม้ยืนต้นขึ้นปกคลุมค่อนข้างหนาแน่น มีความลาดชันมากกว่า 30 องศา และมีที่ราบเชิงเขาบางส่วน แบ่งพื้นที่ออกได้ดังนี้

(1) พื้นที่ป่าต้นน้ำตามธรรมชาติ ประมาณ 28 ไร่เศษ เป็นพื้นที่ภูเขาสูงชัน ลักษณะป่าเบญจพรรณและป่าดิบเขาดั้งเดิม สำหรับใช้ประโยชน์ในการหาของป่า และการอนุรักษ์เป็นป่าต้นน้ำ อดีตเคยทำเกษตรกรรมแบบไร่เลื่อนลอยปลูกข้าว ในปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนเป็นการอนุรักษ์เป็นป่าต้นน้ำโดยเกษตรกรทำให้เหตุผลว่า การทำเกษตรกรรมแบบไร่เลื่อนลอย ได้ผลผลิตและรายได้ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ และเป็นการทำลายป่าไม้ พร้อมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ยุคสมัย กอปรกับการมีโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริเข้ามาส่งเสริมและพัฒนาในพื้นที่ จึงทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรในพื้นที่

(2) พื้นที่สำหรับทำการเกษตรแบบวนเกษตร จำนวน 15 ไร่ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่ภูเขาลาดชัน และที่ราบเชิงเขา



ภาพที่ 4.2 บริบทและสภาพพื้นที่แปลงเกษตร

2) การคมนาคมขนส่ง การคมนาคมขนส่งและการเดินทางมีความสะดวกสามารถเดินทางเข้าถึงพื้นที่แปลงเกษตรได้ด้วยรถยนต์ หรือรถบรรทุกขนาดกลาง และรถขนาดเล็กได้ทุุกฤดูกาล การเดินทางไปยังแปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว้น สามารถเดินทางได้ 2 เส้นทาง คือ

(1) จากตำบลบ่อเกลือใต้ อำเภอบ่อเกลือ ใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1081 (บ้านบ่อหลวง – บ้านฝักเหือก) และเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1333 (บ้านฝักเหือก – บ้านสบมาง)

(2) ใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1081 (สันติสุข – บ่อเกลือ) และเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1333 เดินทางอีกประมาณ 12 กิโลเมตร ก็จะถึงแปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว้น

1.2 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

1.2.1 ข้อมูลส่วนบุคคลและสภาพทางด้านสังคมของเกษตรกร



ภาพที่ 4.3 นายเหรียญ คำแคว้น

1) ข้อมูลทั่วไป นายเหรียญ คำแคว้น เป็นบุตรคนที่ 3 ของพี่น้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน จำนวน 3 คน และมีพี่น้องต่างบิดาอีก 2 คน รวมพี่น้องทั้งหมด 5 คน นายเหรียญ คำแคว้น เกิดเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2506 อายุ 57 ปี อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 11 หมู่ที่ 4 บ้านสบมาง ตำบลภูฟ้า อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนป่ากลางอำเภอบัว จังหวัดน่าน นับถือศาสนาพุทธ มีอาชีพหลัก คือ ทำการเกษตร (ทำสวน ทำนา และเลี้ยงปลา) และมีอาชีพเสริม คือ เปิดร้านซ่อมรถจักรยานยนต์และร้านค้า

2) ด้านอุปนิสัยส่วนตัว นายเหรียญ คำแคว้น เป็นคนที่ขยันขันแข็ง ช่างสังเกต ใฝ่รู้ อดทน และอดออม มีความเป็นผู้นำของครอบครัวและชุมชน มีความอ่อนน้อมถ่อมตนและความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่แก่เพื่อนบ้านและบุคคลทั่วไปที่เข้ามาติดต่อ-ศึกษาดูงานหรือพบปะ เป็นคนช่างพูด

ช่างคุย ใช้ภาษาในการสื่อสารที่เข้าใจง่าย ทั้งภาษากาย ภาษาก้นหรือภาษาพื้นเมืองและภาษากลาง ด้วยความยิ้มแย้มแจ่มใส และมีอัธยาศัยดีในการพูดคุย

3) *ด้านชีวิตครอบครัว* นายเหรียญ คำแคว่น สมรสกับนางวอน คำแคว่น มีบุตรสาว 2 คน คือ 1) นางสาวบุญญากร คำแคว่น อายุ 36 ปี สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนมัธยมบ่อเกลือ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน ปัจจุบันเป็นพนักงานของศูนย์ภูฟ้าพัฒนา ตามพระราชดำริ ฯ และเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และ 2) นางสาวปิ่นรัตน์ คำแคว่น อายุ 33 ปี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการท่องเที่ยว จากมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ปัจจุบันประกอบอาชีพในภาคเอกชนด้านการโรงแรมและมัคคุเทศก์

4) *ด้านการทำงานและการประกอบอาชีพ* ในอดีตของนายเหรียญ คำแคว่น ประกอบอาชีพทำการเกษตรแบบไร่เลื่อนลอย ปลูกข้าวโพดและข้าวไร่ การหาของป่าเพื่อยังชีพและขาย และการออกไปรับจ้างทั่วไปยังต่างถิ่น หลังจากนั้นได้หันกลับมาทำการเกษตรในพื้นที่ทำกินของตนเอง พร้อมทั้งทำงานในตำแหน่งคนงานทั่วไป ในโครงการศูนย์ภูฟ้าพัฒนา ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ที่จัดตั้งขึ้นในพื้นที่ ตำบลภูฟ้า อำเภอบ่อเกลือ เมื่อ 30 พฤศจิกายน 2542 และยังคงประกอบอาชีพหาของป่าเพื่อยังชีพและขาย จนกระทั่งประมาณ ปี พ.ศ. 2546 นายเหรียญ คำแคว่น ลาออกจากการทำงานที่ศูนย์ภูฟ้าพัฒนา เพื่อมาดูแลแปลงเกษตรของตนเองอย่างเต็มเวลาจนถึงปัจจุบัน

5) *ด้านการเข้าร่วมโครงการสร้างป่า สร้างรายได้* ในปี 2556 มีการเริ่มดำเนินงานโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ในพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน ตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี และนายเหรียญ คำแคว่น เป็นเกษตรกรกลุ่มแรก ๆ ที่เข้าร่วมโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ โดยให้เหตุผลว่า “เป็นโครงการพัฒนาพื้นที่ที่มีประโยชน์ต่อตนเองและพื้นที่ที่อยู่อาศัย ช่วยอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ให้คนในพื้นที่สามารถอยู่ร่วมกับป่า โดยมีการทำเกษตรร่วมกับการปลูกป่า ทำให้มีป่าที่อุดมสมบูรณ์ มีน้ำและมีรายได้จากพืชเกษตรที่ปลูกร่วมกันในแปลงเกษตร” และนายเหรียญ ได้ให้เหตุผลในการเข้าร่วมโครงการอีกอย่างว่า “ตนเองเกิดและโตที่นี่ ถ้าเราไม่ช่วยกันพัฒนา แล้วใครจะมาช่วย” จึงเข้าร่วมโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ตั้งแต่เริ่มโครงการ และพัฒนาแปลงเกษตรอย่างต่อเนื่อง ด้วยพื้นที่แปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว่น มีลักษณะโดยส่วนใหญ่เป็นป่าธรรมชาติบนภูเขา จึงมีการปลูกพืช เช่น ไม้ป่า ไม้ใช้สอย ไม้ผล ไม้เศรษฐกิจ พืชสมุนไพร และพืชผักในแปลงเกษตร ในรูปแบบระบบวนเกษตร พร้อมทั้งกิจกรรมปศุสัตว์และประมงร่วมด้วย จนมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตในแปลงเกษตรของตนเอง พึ่งพาตนเองได้ และมีความพอเพียงในการดำเนินชีวิต จนได้รับเลือกให้เป็นเกษตรกรต้นแบบด้านสร้างป่าสร้างรายได้ ในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้

ในปี 2560 และเป็นพื้นที่ติดตามการพัฒนาพื้นที่และทรงงานของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

6) บทบาทด้านสังคม

(1) หมออดินอาสา นายเหรียญ คำแคว่น ได้รับคัดเลือกให้เป็นหมออดิน-อาสาหรืออาสาสมัครภาคประชาชน ของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้รับการคัดเลือกมาจากแต่ละหมู่บ้าน เพื่อมาฝึกอบรมเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในการตรวจดิน แผนที่ดินและเทคนิคการพัฒนาดิน ซึ่งหมออดินอาสา มีหน้าที่ให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่เกี่ยวกับการจัดการดินอย่างถูกต้อง และเป็นสื่อกลางในการกระจายข้อมูล ข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้หรือคำแนะนำพื้นฐานด้านดิน แจกจ่ายวัสดุทางการเกษตร และถ่ายทอดปัญหาที่เกี่ยวกับดิน เช่น การพัฒนาที่ดิน การใช้ที่ดิน ระหว่างเกษตรกรในพื้นที่กับ หน่วยงานของกรมพัฒนาที่ดินในพื้นที่ บทบาทด้านหมออดินอาสาของนายเหรียญ คำแคว่น ได้รับการคัดเลือกให้เป็นหมออดินอาสาหมู่บ้าน หมออดินอาสาตำบล และเป็นหมออดินอาสาอำเภอ ในปัจจุบัน ตามลำดับ

(2) กรรมการดำเนินงานด้านศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร นายเหรียญ คำแคว่น ได้รับแต่งตั้งให้เป็นกรรมการดำเนินงานด้าน ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า ศพก. ในคณะที่ 12 คณะกรรมการ ศพก. อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน รายชื่อลำดับที่ 12.9 เกษตรกรต้นแบบศูนย์เครือข่ายด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ตามคำสั่งคณะกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดน่าน ที่ 3/2562 (ลง 7 พฤษภาคม 2562) เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ระดับอำเภอ โดยมีหน้าที่ ดำเนินการตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ด้าน ศพก. จัดทำแนวทางการพัฒนา แผนการดำเนินงาน ขับเคลื่อนการดำเนินงาน ให้บริการรายงานผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับ ศพก. ระดับอำเภอ

(3) วิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านสร้างป่า สร้างรายได้และการผลิตตัว พื้นที่แปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว่น ได้รับเลือกให้เป็น ศพก.เครือข่าย ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ และเป็นพื้นที่ในการจัดฝึกอบรมหรือห้องเรียนรู้ เพื่อถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตรแก่เกษตรกรในพื้นที่ หรือคณะศึกษาดูงาน พร้อมทั้งได้รับหน้าที่เป็นวิทยากรหรือผู้บรรยายถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการแปลงเกษตรในระบบวนเกษตร โครงการสร้างป่า สร้างรายได้ โดยใช้โมเดลแปลงเกษตรของตนเองในการถ่ายทอดเรื่องราว วิธีการ แนวทางปฏิบัติ วิธีในการดำรงชีพและภูมิปัญญา บนพื้นฐานของความพอเพียงในการดำรงชีพและการอนุรักษ์ผืนป่าได้อย่างมีความสุขและยั่งยืน

1.2.2 สภาพทางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร

นายเหรียญ คำแคว่น มีการประกอบอาชีพหลักด้วยการทำการเกษตรแบบระบบวนเกษตร และมีอาชีพเสริม การเปิดร้านซ่อมรถจักรยานยนต์และร้านค้า การทำการเกษตรและการพัฒนาภายในแปลงเกษตร มีปัจจัยสนับสนุนและเกิดรายได้ในครัวเรือน ดังนี้

1) **เงินทุน** ในการเริ่มต้นพัฒนาแปลงเกษตรของนายเหรียญ เงินทุนทั้งหมดมาจากการออมหรือเก็บเล็กประสมน้อยด้วยตนเอง ซึ่งเป็นรายได้จากค่าจ้างจากการปฏิบัติงานในโครงการศูนย์ภูฟ้าพัฒนา การรับจ้างทั่วไป การหาของป่าขาย และรายได้จากผลผลิตในแปลงเกษตรจากพืชเกษตรที่สามารถให้ผลผลิตได้บางส่วน โดยไม่มีการกู้ยืมเงิน

2) **รายได้** รายได้ในครัวเรือนปัจจุบันของนายเหรียญ คำแคว่น แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) รายได้หลักจากภาคการเกษตร จากการจำหน่ายผลผลิตในแปลงเกษตร และ 2) รายได้จากอาชีพเสริม จากการเปิดร้านซ่อมรถจักรยานยนต์และร้านค้า โดยจำแนกรายละเอียดรายได้ ดังตารางที่ 4.1 รายได้ในครัวเรือนของเกษตรกร

ตารางที่ 4.1 รายได้ในครัวเรือนของเกษตรกร

กิจกรรม แหล่งรายได้	ประเภทรายได้			
	รายวัน/รายสัปดาห์	รายเดือน	รายปี/ตามฤดูกาล	ในขนาด/สะสม
ไม้ป่า พืชป่า (ของป่า) ไม้เศรษฐกิจ	หัวปลีกล้วยป่า	-	ตัวสด ต้นกล้าตัว หน่อหวาย เมล็ดหวาย	สัก ประดู่ พะยูง
			มะแขว่น มะขม	ไผ่ป่า
			น้ำผึ้งป่า	มะหาดป่า
			หนอนไผ่ (รด่วน)	
การผลิตพืช (พืชเกษตร)	เมี่ยง	เมี่ยง กล้วย พืชสมุนไพรมะขาม	เมี่ยง เมล็ดชาอัสสัม พืชสมุนไพรมะขาม	ไผ่
พืชเศรษฐกิจ	พืชสมุนไพรมะขาม	ชิงช้า	กระท้อน มะม่วง	หางหวาย
พืชสมุนไพรมะขาม (พืชผัก)	พืชผัก	ตะไคร้	ลิ้นจี่ เงาะ หน่อไม้ เผือก มัน	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

กิจกรรม	ประเภทรายได้			
	รายวัน/รายสัปดาห์	รายเดือน	รายปี/ตามฤดูกาล	ในอนาคต/สะสม
แหล่งรายได้				
การผลิตสัตว์	-	เปิด ไก่	-	-
การผลิตสัตว์น้ำ	ปลาพวงหิน	ปลานิล	-	-
		ปลาตะเพียน		
อาชีพเสริม	เปิดร้านซ่อมรถจักรยานยนต์และร้านค้า			
	หมายเหตุ : เมื่อว่างจากกิจกรรมภายในแปลงเกษตร			

1.3 การพัฒนาและจุดเปลี่ยนของเกษตรกร

ช่วงการเกิดความคิดการเปลี่ยนแปลง ปี พ.ศ. 2519 - 2530 นายเหรียญ คำแคว่น เดิบโตมาในครอบครัวเกษตรกร บิดาและมารดา ประกอบอาชีพเกษตรกรมาตั้งแต่ดั้งเดิม โดย การทำการเกษตรแบบไร่เลื่อนลอยบนพื้นที่ภูเขาสูงชัน ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในการเพาะปลูก อาศัย น้ำฝนตามฤดูกาลในการเพาะปลูก เมื่อเข้าสู่ฤดูแล้ง ก็จะมีการเดินทางไปทำงานรับจ้างทั่วไปในต่าง ถิ่น เช่น งานก่อสร้าง งานในฟาร์ม เพื่อหารายได้มาจุนเจือครอบครัว ซึ่งวงจรชีวิตจะวนเวียนอยู่ แบบเดิมเช่นนี้ตลอดมา จนวันหนึ่งได้เกิดความคิดที่ว่า “เราก็ทำการเกษตรมาตั้งนาน แต่ทำไม รายได้ ไม่เพียงพอในการจุนเจือครอบครัว ไม่เพียงพอกับรายจ่ายในครัวเรือน และการออกไป ทำงานรับจ้างต่างถิ่น เพื่อหวังว่าจะมีรายได้ที่ดีกว่าการทำการเกษตร แต่รายได้ที่ได้รับก็ยังไม่เพียงพออยู่ดี ?” ในขณะเดียวกัน ระหว่างที่ไปรับจ้างต่างถิ่นในฟาร์ม ก็ได้เรียนรู้วิธีการปลูกและการดูแลไม้ผล ไม้ยืนต้น การปลูกพืชผักและการเลี้ยงปลา จนเกิดความคิดขึ้นมาว่า “ทำไมพื้นที่ ของคนอื่นสามารถทำได้ ...พื้นที่ของเราจะทำได้เช่นกัน ?” จึงเริ่มจริงจังกับการเรียนรู้ สังเกต และจดจำวิธีการต่าง ๆ หรือองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ในการดูแลพืชและสัตว์ในแปลง เพื่อ จะกลับไปลงมือทำ พัฒนา ในพื้นที่ทำกินของตนเอง

ช่วงเริ่มต้นการพัฒนา ปี พ.ศ. 2530 – 2546 นายเหรียญ คำแคว่น ได้กลับมาเริ่มทำ การเกษตรในพื้นที่ทำกินของตนเองอีกครั้ง พร้อมกับการหาของป่าเพื่อยังชีพและขาย ในขณะที่นาย เหรียญ คำแคว่น เดินทางเข้าป่า เพื่อหาของป่าตามปกติ ก็มีความรู้สึกที่ว่า ทำไมระยะทางเท่าเดิม เช่น ระยะทาง 1 - 2 กิโลเมตร ที่เราเคยหาของป่าได้ปริมาณที่เพียงพอต่อการดำรงชีพ คือ เพียงพอต่อการ กิน การใช้สอย และหากเหลือก็สามารถขายได้ เราต้องใช้เวลาในการเดินทางมากกว่าเดิมและ ระยะทางที่ไกลกว่าเดิม จาก 1 - 2 กิโลเมตร ไปเป็น 3, 4, 5 กิโลเมตร กว่าจะได้ของป่าในปริมาณที่

เพียงพอในแต่ละครั้ง ประกอบกับกำลังวังชาที่ถดถอย จึงคิดหาหนทางว่าทำอย่างไร ถึงจะสามารถเลี้ยงครอบครัวของตนเองได้ จนเกิดความคิดที่ว่า “พื้นที่ทำกินของเราเองก็เป็นป่า แล้วทำอย่างไร ? ถึงจะให้มีของป่า เช่น พืชสมุนไพรต่าง ๆ กล้วย หวาย ตาว ไม้ยืนต้น พืชหัวต่าง ๆ ที่เราเคยออกไปเก็บเหมือนเช่นทุกวันนี้ ในพื้นที่ทำกินของเราเอง เพื่อจะได้ไม่ต้องเดินทางเข้าป่าเพื่อเก็บของป่าเหมือนในอดีตและปัจจุบัน” จึงเป็นที่มาของแนวคิด “...งั้นก็ยกเอาป่ามาไว้ในพื้นที่ทำกินของเราสิ” เมื่อนายเหรียญ คำแคว่น ตกผลึกความคิดในการทำเกษตร จนได้แนวคิดที่ว่า “ย้ายป่ามาอยู่ใกล้บ้าน ...จำลองป่ามาปรับเปลี่ยนชีวิต” จึงใช้วิธีการเริ่มเก็บเมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า กิ่ง ท่อน หัว หน่อของพันธุ์ไม้นานาชนิดทุกครั้งที่เข้าไปหาของป่า เพื่อนำมาเพาะพันธุ์และปลูกในพื้นที่ทำกินของตนเองอย่างต่อเนื่อง จนทำให้พื้นที่ทำกินมีพันธุ์พืชนานาชนิด ทั้งไม้ยืนต้น ไม้ใช้สอย พืชป่า และสมุนไพร และในระหว่างปี พ.ศ. 2542 - 2545 นายเหรียญ คำแคว่น มีโอกาสได้เข้าทำงานในโครงการศูนย์ฟ้าพัฒนา ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่มีการก่อตั้งขึ้นในพื้นที่ ได้เรียนรู้การพัฒนาพื้นที่ตามแนวพระราชดำริ การปลูก ดูแล ไม้ป่า ไม้เศรษฐกิจ ไม้ผล และพืชสมุนไพร การอนุรักษ์ป่าและการพึ่งพาธรรมชาติ และยังได้รับค่าตอบแทนจากการทำงานในขณะเดียวกันนายเหรียญ คำแคว่น ก็ไม่ได้ละทิ้งแปลงเกษตรของตนเอง ยังมีการปลูกไม้ป่า ไม้เศรษฐกิจ ไม้ผล และพืชสมุนไพร ในพื้นที่แปลงเกษตรอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งได้ผันตัวเองออกมาดูแลและพัฒนาแปลงเกษตรของตนเองโดยตรง ในปี พ.ศ. 2546 เป็นต้นมา

ช่วงจุดเปลี่ยนของการพัฒนาสู่ความพอเพียง ปี พ.ศ. 2546 – 2559 เมื่อนายเหรียญ คำแคว่น ผันตัวเองออกมาดูแลและพัฒนาแปลงเกษตรของตนเองเต็มเวลา จะใช้เวลาโดยส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในแปลงเกษตร โดยแรงงานหลักจะเป็นตัวเกษตรกรเองและภรรยา มีโอกาสเข้าร่วมโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ และนำหลักการพัฒนาของโครงการสร้างป่า สร้างรายได้มาประยุกต์ใช้ในพื้นที่ทำกินของตนเอง เช่น การปลูกไม้ป่าร่วมกับปลูกพืชเกษตรเป็นพืชควบในลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด การปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง และการปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ชาอัสสัม รวมถึงมีกิจกรรมด้านปศุสัตว์ เช่น ไก่ เป็ด และเลี้ยงปลา โดยกิจกรรมด้านต่าง ๆ ภายในแปลงเกษตร มีการหมุนเวียนทรัพยากรและเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน เช่น เศษพืช ผลไม้ ใช้ทำเป็นอาหารสัตว์และปลา อาหารสัตว์ที่เหลือก็ใช้เป็นอาหารปลา มูลสัตว์ เช่น มูลไก่ ใช้ทำเป็นปุ๋ยหมักร่วมกับเศษใบไม้และเศษวัชพืช โดยไม่มีการเผาหรือนำออกไปจากพื้นที่แปลง และเกิดความหลากหลายทางชีวภาพภายในแปลงเกษตร จนสามารถเก็บผลผลิตจากกิจกรรมภายในแปลงเพื่อจำหน่าย ได้แก่ ตาว (ลูกชิด) มะขม เมียง ลิ่นจี่ กระท่อน ส้มโอ มะนาว ซึ่งก่อให้เกิดรายได้เพื่อจุนเจือครอบครัวและเป็นทุนหมุนเวียนในแปลงเกษตรอย่างพอเพียง การดำเนินชีวิตอยู่บนความมีเหตุผลและความพอประมาณ ทั้งนี้ ยังมีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ป่าใช้สอย ไม้เศรษฐกิจ และ

พืชเกษตร หลายชนิดเพิ่มขึ้นในแปลงเกษตร และสามารถขยายพันธุ์พืชเพื่อปลูกในแปลงเกษตรได้เอง มีแหล่งโปรตีนในคร่าวเรือนและเพื่อการจำหน่ายจากการเลี้ยง ไก่ เป็ด หมู และปลา

ช่วงความยั่งยืนในชีวิต ปี พ.ศ. 2559 – 2563 (ปีที่ทำการศึกษาวิจัย) พืชที่ปลูกภายในแปลงเกษตรเริ่มมีอายุต้นที่สามารถให้ผลผลิตหมุนเวียนตามฤดูกาลตลอดทั้งปีเพิ่มขึ้นก่อให้เกิดรายได้หมุนเวียนเพิ่มมากขึ้น โดยรายได้หลักมาจากการจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรในแปลง และมีการทำกิจกรรมเพิ่มในด้านการผลิตต้นกล้าข้าว หวาย และเก็บเมล็ดพันธุ์ จึงมีการจำหน่ายทั้งผลผลิตและต้นกล้า เช่น ต้นกล้าข้าว เมล็ดหวาย เมล็ดซาฮ์สสัม มะแขว่น พืชสมุนไพร จึงเกิดการจ้างงานในชุมชนในฤดูกาลผลิตและการเก็บเกี่ยวผลผลิต มีการลดกิจกรรมด้านปศุสัตว์ลงเหลือเพียงการเลี้ยง ไก่ เป็ด และปลา กิจกรรมการผลิตต่าง ๆ ภายในแปลงมีความเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน รวมถึงทรัพยากรภายในแปลงมีความเกี่ยวเนื่องกันจากการปลูกป่าร่วมกับพืชเกษตร พืชเศรษฐกิจในลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด เช่น เศษใบไม้ที่ทับถมกันในแปลงย่อยสลายเป็นปุ๋ยตามธรรมชาติ สร้างความชุ่มชื้นให้แก่ดินภายในแปลง ลดการให้น้ำแก่พืช ทำให้เกษตรกรมีเวลาการทำกิจกรรมช่วยเหลือสังคมหรือชุมชนเพิ่มมากขึ้น



ตอนที่ 2 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาดของเกษตรกร กรณีศึกษา นายเหรียญ คำแก้ว จังหวัดน่าน

2.1 การจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกร

2.1.1 การจัดการด้านพื้นที่ของแปลงเกษตร

1) การจัดสรรพื้นที่แปลงเกษตร นายเหรียญ คำแก้ว มีการจัดสรรพื้นที่ถือครองทั้งหมดประมาณ 43 ไร่ 1 งาน 56 ตารางวา ในรูปแบบป่าอนุรักษ์ต้นน้ำลำธารตามธรรมชาติ และพื้นที่ทำการเกษตรแบบระบบวนเกษตร โดยใช้หลักการปลูกป่าเลียนแบบป่าธรรมชาติร่วมกับการปลูกพืชเกษตรและพืชเศรษฐกิจ รวมถึงกิจกรรมเลี้ยงสัตว์และปลา ที่มีความเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกันในพื้นที่แปลงเกษตร ดังนี้

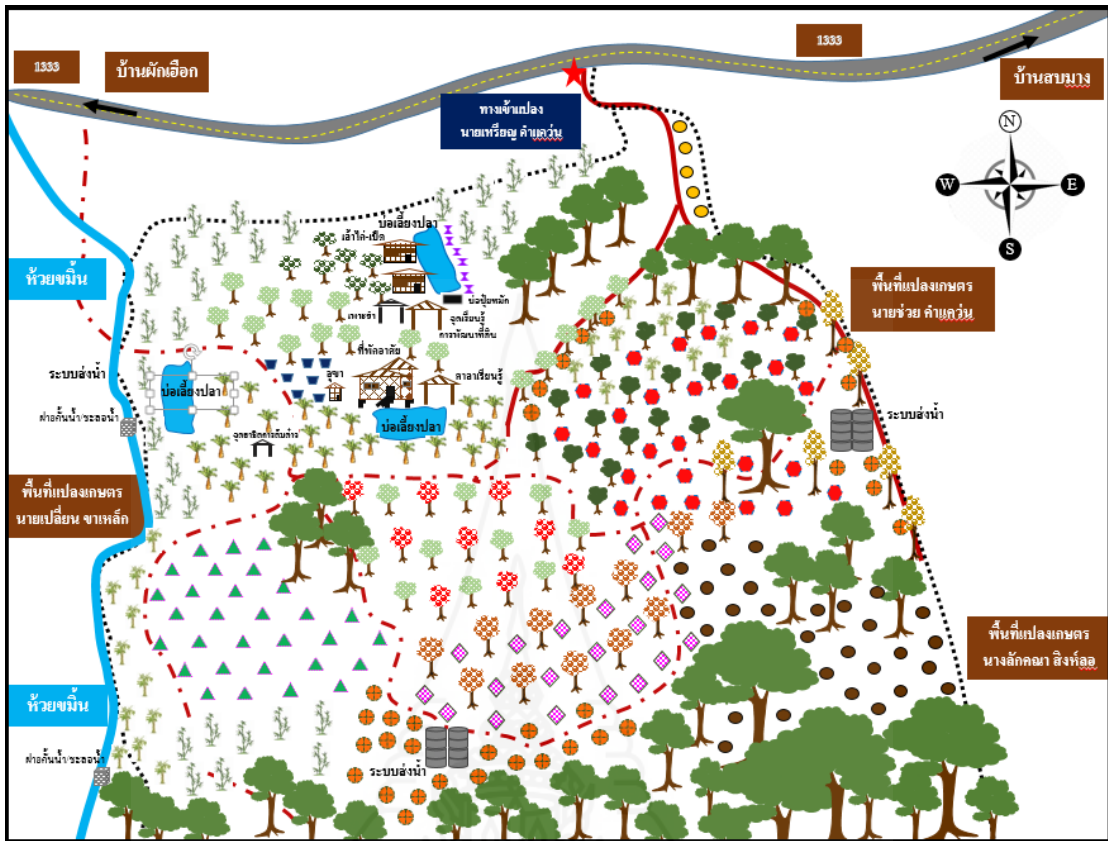
(1) พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารตามธรรมชาติ จำนวน 28 ไร่เศษ เป็นป่าตามธรรมชาติ มีลักษณะเป็นภูเขาสูงชัน มีการอนุรักษ์ไว้เป็นป่าต้นน้ำห้วยขมิ้น และใช้ประโยชน์ในการหาของป่า

(2) พื้นที่ทำการเกษตรแบบระบบวนเกษตร จำนวน 15 ไร่ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

ก. พื้นที่ภูเขาลาดชัน จำนวน 10 ไร่ มีกิจกรรมในพื้นที่ ได้แก่ การปลูกไม้ยืนต้น ไม้ป่าไว้ใช้สอยร่วมกับพืชเกษตร พืชสมุนไพร และพืชเศรษฐกิจ

ข. พื้นที่ราบเชิงเขา จำนวน 5 ไร่ มีกิจกรรมในพื้นที่ ได้แก่ ที่พักอาศัย พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทางการเกษตร ห้องน้ำ/สุขา ศาลาเรียนรู้ออกปลุสัตว์ สระน้ำ และปลูกพืชเกษตร

รายละเอียดการจัดสรรพื้นที่ทำการเกษตร จำนวน 15 ไร่ ดังรูปภาพที่ 4.4 แผนผังการจัดสรรพื้นที่แปลงเกษตร และ ภาพที่ 4.5 คำอธิบายแผนผังการจัดสรรพื้นที่แปลงเกษตร



ภาพที่ 4.4 แผนผังการจัดสรรพื้นที่แปลงเกษตร

	ไม้ป่า		สัก		ที่พักอาศัย
	มะแขว่น		หวาย		เส้าไม้-เปิด
	กระท้อน		มะขม		ศาลา-จุดเรียนรู้
	มะขามป้อมพื้นเมือง		ชาฮัสสัม (ชาเมี่ยง)		เพาะชำ/จุดสาธิต
	เงาะ		พีชหัว/สมุนไพร		สุชา
	ลิ้นจี่		หม่อน		ทางหลวง
	ส้มโอ		มะนาว		ห้วยขมื่น
	ต๋าว		แก้วมังกร		ขอบเขตแปลง
	ไผ่		ฝายกั้นน้ำ/ชะลอน้ำ		ถนนลูกรัง
	กล้วย		สระน้ำบ่อเลี้ยงปลา		เส้นทางเดินในแปลง
	ระบบส่งน้ำ		บ่อปุ๋ยหมัก	หมายเหตุ : สัญลักษณ์/คำอธิบาย	

ภาพที่ 4.5 คำอธิบายแผนผังการจัดสรรพื้นที่แปลงเกษตร

2) ชนิดพืชและกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในพื้นที่

การใช้ประโยชน์ของพื้นที่จำนวน 43 ไร่ มีการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ รายละเอียด ดังตารางที่ 4.2 การจำแนกชนิดพืชและกิจกรรมการใช้ประโยชน์พื้นที่

ตารางที่ 4.2 การจำแนกชนิดพืชและกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในพื้นที่

สภาพพื้นที่	ชนิดพืช/กิจกรรมการใช้ประโยชน์	จำนวนพื้นที่ปลูก(ไร่)	
พื้นที่ ป่าต้นน้ำลำธาร	อนุรักษ์พื้นที่ป่าตามธรรมชาติ เพื่อเป็นป่าต้นน้ำห้วยขมิ้น และใช้ประโยชน์หาของป่า	28	
	หม่อน กล้าย ขมิ้น ชะอม แคบ้าน	0.2	
พื้นที่ภูเขาลาดชัน ในระบบ วนเกษตร จำนวน 10 ไร่	มะเขว่น กฤษณา มะหาดป่า โมกมัน สัตตบรรณ มะขามป้อม กระท้อน มะขม ไผ่ กล้าย หวาย ขิง ข่า ขมิ้น กระชาย พริกไทย กระวาน กานพลู ดีปลี	2.5	
	ไม้ป่าใช้สอย สัก พะยูง ประดู่ ไผ่ หวาย	4	
	ไผ่ กล้ายป่า	0.5	
	ชาอัสสัม (เมี่ยง)	1	
	เงาะ ลิ้นจี่	1	
	มะเดื่อปล้องหิน กระท้อน มะขม	0.5	
	หวาย	0.3	
	พื้นที่ราบเชิงเขา ในระบบ วนเกษตร จำนวน 5 ไร่	ที่พักอาศัย พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทางการเกษตร ห้องน้ำ/สุขา ศาลาเรียนรู้ คอกปศุสัตว์ สำหรับเลี้ยงไก่ เป็ด หมู และบ่อปยุ่หมัก	1
		สระน้ำ	1
		ลิ้นจี่ ฝรั่ง ข่า	1
ส้มโอ		1	
กล้ายและไผ่รวก		0.5	
ตำ (ลูกชิด)		0.5	

2.1.2 การจัดการด้านทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ทำการเกษตรแบบวนเกษตร

1) การปลูกและการดูแลป่าไม้ ทรัพยากรป่าไม้ในแปลงเกษตร นายเหรียญ คำแคว่น จะมีไม้ยืนต้น ไม้ป่า พืชป่าในแปลงเกษตร เช่น สัก ประคู้ พะยุง มะขามป้อม มะขม ต້าว โดยบางชนิดมีการปลูกเป็นรุ่นในแต่ละปี เพื่อทดแทนในการนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต และการปล่อยให้ขึ้นทดแทนเองตามธรรมชาติโดยการงอกของเมล็ด เช่น มะเดื่อปล้องหิน โมกมัน ทำให้ในพื้นที่แปลงเกษตรส่วนใหญ่ปกคลุมไปด้วยไม้ยืนต้นค่อนข้างหนาแน่น ซึ่งนายเหรียญ กล่าวว่า “การปลูกต้นไม้ต่าง ๆ ในแปลงเกษตร จะใช้วิธีเลียนแบบป่าตามธรรมชาติ ที่ปล่อยให้ ต้นไม้เจริญเติบโตเองและขึ้นทดแทนเองตามธรรมชาติ และการปลูกพืชเกษตร พืชเศรษฐกิจ จะคำนึงถึงการปลูกแบบ 4 ชั้นเรือนยอด ให้มีความเกื้อกูลกันกับไม้ป่าที่มีอยู่ในพื้นที่แปลงเกษตร โดยไม้ยืนต้นจำพวกไม้ป่า ไม้เศรษฐกิจ จะมีลักษณะต้นสูง 10 – 15 เมตร ต้องการแสงมาก แผ่กิ่งก้าน ให้ร่มเงากับพืชที่ต้องการแสงน้อยที่มีการเจริญเติบโตด้านล่าง ใบไม้ที่ร่วงหล่นก็จะทับถมและย่อยสลายเป็นปุ๋ยตามธรรมชาติ”

2) การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้

นายเหรียญ คำแคว่น มีการวางแผนการใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม จากไม้ยืนต้นและพันธุ์ไม้ป่าต่าง ๆ ที่ปลูกภายในแปลงเกษตร ดังนี้

- (1) เพื่อใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ในการสร้างที่อยู่อาศัย และจำหน่าย ได้แก่ สัก ประคู้ พะยุง กฤษณา
- (2) เพื่อเก็บผลผลิตขาย ต້าว มะขม หวาย มะขามป้อม มะเขว่น
- (3) เพื่อประโยชน์ใช้สอยจากลำต้น เนื้อไม้ กิ่ง ในการทำฟืนค้ำ ต້าว เผล่าถ่าน หรือใช้ประโยชน์สร้างคอกเลี้ยงสัตว์ ศาลาเรียนรู้อื่นๆ ไม้ค้ำยันกิ่งไม้ผล รวมถึงการเจาะเป็นรูเพื่อใช้เป็นที่อยู่ของกบในสระน้ำ เช่น ใผ่ป่า ไม้ยืนต้น
- (4) ส่วนประโยชน์ทางอ้อมที่ได้รับ คือ เป็นป่าต้นน้ำของห้วยขม้น ทำให้บริเวณแปลงเกษตรมีความชุ่มชื้น ห้วยขม้นมีน้ำไหลซึมตลอดทั้งปี มีปู่ออาศัยอยู่บริเวณห้วยขม้น เป็นการอนุรักษ์ดินและน้ำ และระบบนิเวศในพื้นที่แปลงเกษตรได้เป็นอย่างดี

2.1.3 การจัดการด้านทรัพยากรดิน ทรัพยากรดินในแปลงเกษตร โดยส่วนใหญ่เป็น

พื้นที่ภูเขาสูงชัน และพื้นที่ราบเชิงเขาบางส่วน ทำให้มีดินหลายลักษณะ ทั้งดินลึกและดินตื้น ความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกัน มีเศษหิน ก้อนหิน และหิน โส่ มีการชะล้างและพังทลายของหน้าดิน หรือดินขาด ความอุดมสมบูรณ์ นายเหรียญ คำแคว่น มีการจัดการทรัพยากรดินในแต่ละลักษณะพื้นที่ ดังนี้

- 1) พื้นที่ภูเขาสูงชัน ที่มีความลาดชันตามแนวภูเขา ในอดีตทำการเกษตรแบบไร่เลื่อนลอย ปลูกข้าวไร่ ที่ขาดการอนุรักษ์ดินและป่าไม้ ส่งผลให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์

มีการชะล้างและพังทลายของหน้าดิน ผลผลิตต่ำและขาดทุน กอปรกับมีการใช้ปุ๋ยเคมีในแปลงเกษตรเป็นหลักอย่างต่อเนื่อง เมื่อเริ่มมีการพัฒนาแปลงเกษตรของตนเองตามธรรมชาติ และมีโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่เข้ามาพัฒนาในพื้นที่ที่ตนอาศัยอยู่ นายเหรียญ คำแคว่น จึงมีการปรับเปลี่ยนแนวทางการปลูกพืชและดูแลแปลงเกษตร คือ การปลูก ไม้ยืนต้น ไม้ป่าใช้สอย ที่เป็นไม้เรือนยอดชั้นบน จะปลูกแบบสลับแถวเว้นแถวไล่ตามแนวระดับขวางลงด้านล่าง หรือสลับพื้นปลา และใช้การปรับหน้าดินเป็นชั้นหรือแนวชั้นบันไดในบริเวณที่มีความลาดชันสูง ปลูกหญ้าแฝกตามแนวชั้นบันได ปลูกพืชหัวเพื่อช่วยคลุมดิน ปล่อยให้เศษใบไม้ที่ร่วงหล่นตามธรรมชาติปกคลุมและย่อยสลายเอง ซึ่งยึดแนวทางที่พบเห็นตามธรรมชาติเมื่อครั้งใช้ชีวิตหาของป่าในป่าธรรมชาติ เพิ่มแร่ธาตุในดินโดยใช้ปุ๋ยหมักที่ผลิตเองในแปลงเกษตรในการปรับปรุงบำรุงดิน และใช้เศษวัชพืชคลุมดินคลุมโคนต้นปล่อยให้ย่อยสลายเองตามธรรมชาติและยังช่วยให้ดินมีความชุ่มชื้น มีการปลูกกล้วยป่า ตามแนวห้วยขมื่นและตามแนวภูเขาไว้ประปราย เพื่อช่วยดูดซับน้ำและช่วยให้ดินมีความชุ่มชื้น ส่วนไม้ยืนต้น ไม้ป่าที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ เกษตรกรจะปล่อยให้ขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยไม่มีการตัดทิ้ง

2) *พื้นที่ราบเชิงเขา* เป็นดินดำและดินร่วน ที่เกิดจากการชะล้างของหน้าดินและอินทรีย์วัตถุบนภูเขาบริเวณพื้นที่ลาดชัน มาทับถมบริเวณพื้นที่ราบ การปรับปรุงบำรุงดินจะใช้ปุ๋ยหมักที่ผลิตเองในแปลงเกษตร ปลูกพืชหัว เช่น จิง ข่า เพื่อคลุมดิน และการปล่อยให้ใบไม้หล่นทับถมและย่อยสลายเองตามธรรมชาติ

3) *การผลิตปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในแปลงเกษตรและบำรุงดิน* การผลิตปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในแปลงเกษตร ของนายเหรียญ คำแคว่น จะแบ่งได้ 2 รูปแบบ คือ

(1) *รูปแบบที่หนึ่ง ผลิตจากเศษใบไม้* ที่ได้จากต้นลิ้นจี่ และต้นไม้อื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียง โดยการนำไม้ไผ่มาทำเป็นคอก ล้อมเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าพื้นดิน ขนาดกว้าง x ยาว x สูง ประมาณ 1.5 เมตร x 1.5 เมตร x 30 เซนติเมตร และเก็บกวาดใบลิ้นจี่หรือต้นไม้อื่น ๆ ในบริเวณนั้น ไปใส่ในคอก กองทับถมกันไว้ ปล่อยให้ย่อยสลายเองตามธรรมชาติ โดยนายเหรียญ กล่าวว่า เป็นการผลิตปุ๋ยหมักที่เรียนแบบตามธรรมชาติหรือคล้ายคลึงกับธรรมชาติในป่า ที่เกิดการทับถมของใบไม้ และย่อยสลายเองโดยธรรมชาติ โดยสังเกตจากเชื้อสีขาว (เชื้อรา) ที่อยู่ใต้เศษใบไม้ที่พบเห็นได้ตามป่าธรรมชาติ ดังภาพที่ 4.6 ปุ๋ยหมักรูปแบบที่หนึ่ง ผลิตจากเศษใบไม้



ภาพที่ 4.6 ปุ๋ยหมักรูปแบบที่หนึ่ง ผลิตจากเศษใบไม้

(2) รูปแบบที่สอง การผลิตปุ๋ยหมักสูตรพระราชทาน สมเด็จพระ-กนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้จากสถานีพัฒนาที่ดินน่าน กรมพัฒนาที่ดิน เป็นการผลิตในบ่อซีเมนต์ ขนาด กว้าง 1 เมตร ยาว 1 เมตร ลึก 1 เมตร ระบายน้ำได้ แบ่งพื้นที่ในบ่อออกเป็น 2 ส่วน เพื่อใช้ในการกลับกอง วัสดุที่ใช้ในการผลิต จะใช้ซากพืช เช่น เศษใบไม้ เศษหญ้าแห้ง ที่มีในแปลงเกษตร ลำต้นข้าวโพด สับเป็นท่อนสั้นๆ เพื่อให้เปื่อยย่อยสลายเร็ว ปุ๋ยคอก เช่น มูลสัตว์ ขี้วัว ขี้ไก่ และดินร่วน นำซากพืชที่เตรียมไว้กองลงไปชั้นแรก รดน้ำ ตามด้วยปุ๋ยคอก และดินตามลำดับ รดน้ำให้ชุ่ม กลับกองปุ๋ยหมักทุก 30 วัน ประมาณ 3-4 เดือนก็จะสามารถนำไปใช้ได้ ดังภาพที่ 4.7 ปุ๋ยหมักรูปแบบที่สอง การผลิตปุ๋ยหมักสูตรพระราชทาน



ภาพที่ 4.7 ปุ๋ยหมักรูปแบบที่สอง การผลิตปุ๋ยหมักสูตรพระราชทาน

การผลิตปุ๋ยหมักทั้ง 2 รูปแบบ ที่กล่าวมานั้น ยังคงมีการผลิตใช้ในแปลงเกษตรทั้ง 2 รูปแบบ เนื่องจากเป็นการลดการนำเข้าปัจจัยการผลิตจากภายนอก เข้ามาใช้ในแปลง โดยจะนำเข้า

เฉพาะปัจจัยการผลิตที่ไม่มีในแปลงเกษตร เช่น จี๊ว ต้นข้าวโพด เป็นการเน้นการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในแปลงให้เกิดประโยชน์สูงสุด หมุนเวียนและเกื้อกูลกัน เช่น ซากพืช จี๊วไก่ และยังช่วยลดขยะที่เกิดจากกิจกรรมในแปลงเกษตรได้ด้วย

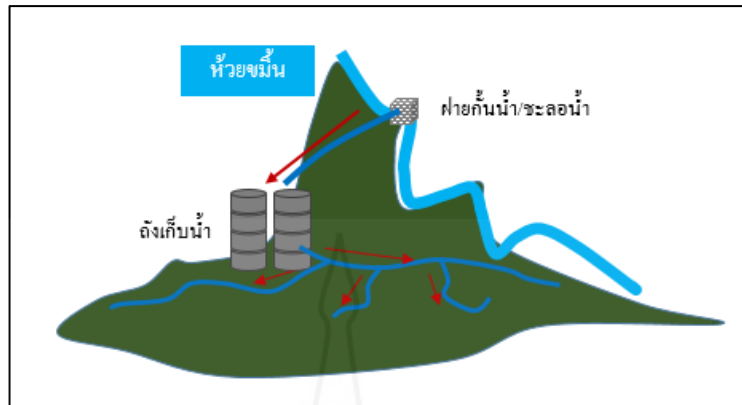
2.1.4 การจัดการด้านทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรน้ำในแปลงเกษตร พบว่ามีแหล่งน้ำที่ใช้ในแปลงเกษตรหลัก ๆ จาก 3 แหล่ง คือ น้ำฝน ห้วยขมิ้น และสระน้ำหรือบ่อดิน จำนวน 3 บ่อนายเหรียญ คำแคว่น มีการจัดการการใช้น้ำในแปลงเกษตร คือ

1) ในฤดูฝน จะใช้น้ำฝนเป็นหลัก และมีการทำระบบประปาภูเขาเพื่อกักเก็บน้ำไว้ในบ่อกักน้ำจำนวน 2 จุด บริเวณเนินเขา ไว้ใช้สอยในแปลงเกษตรนอกฤดูฝน

2) น้ำจากห้วยขมิ้น เป็นลำห้วยธรรมชาติที่มีปริมาณซึมผิวดินและไหลตลอดเวลา แม้นในฤดูหนาวและฤดูร้อนจะมีปริมาณน้ำน้อย นายเหรียญ คำแคว่น มีการจัดทำฝายชะลอน้ำหรือฝายคักตะกอน ทำจากก้อนหินและไม้ไผ่เพื่อชะลอน้ำ และใช้ถังแกลอนเจาะรูเพื่อกักเก็บน้ำ และต่อท่อทำเป็นประปาภูเขาไปเก็บน้ำไว้ในบ่อกักน้ำจำนวน 2 จุด ซึ่งฝายชะลอน้ำสามารถช่วยชะลอการไหลบ่าของน้ำในฤดูฝนและกักเก็บน้ำไว้ใช้สอยในฤดูแล้ง

3) สระน้ำหรือบ่อดิน มีจำนวน 3 บ่อ ใช้เก็บกักน้ำฝนตามฤดูกาล และน้ำจากห้วยขมิ้นที่ผันน้ำตามระบบประปาภูเขา ทำให้มีปริมาณน้ำใช้สอยเพียงพอตลอดทั้งปี ทั้งกิจกรรมในแปลงเกษตร กิจกรรมการเลี้ยงปลา และกิจกรรมอื่น ๆ

4) การจัดการระบบส่งน้ำในแปลงเกษตร พื้นที่แปลงเกษตรมีความลาดชันประมาณ 30 – 45 องศา และมีห้วยขมิ้นตัดผ่านมาในพื้นที่แปลงเกษตรที่ทอดยาวมาจากป่าแหล่งต้นน้ำลงสู่พื้นที่ราบ นายเหรียญ คำแคว่น จึงมีการใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านในการจัดการระบบส่งน้ำ โดยการใช้ระบบประปาภูเขา คือ มีการสร้างถังเก็บน้ำจากบ่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 100 – 120 เซนติเมตร ความสูงประมาณ 4 วบ่อ จำนวน 2 จุด ติดตั้งบริเวณบนเนินเขาการผันน้ำหรือลำเลียงน้ำจากแหล่งน้ำไปยังถังเก็บน้ำ จะใช้ท่อพีวีซี และสายยางพื่อใส่ค้ำ โดยวิธีการนำท่อพีวีซีเชื่อมต่อจากอ่างน้ำที่เกิดจากฝายกั้นน้ำของห้วยขมิ้น ซึ่งบริเวณนั้น จะใช้ถังน้ำหรือแกลอนเจาะรูเป็นช่องทางน้ำเข้าตั้งไว้เพื่อกักเก็บน้ำ และอีกด้านเจาะรูเพื่อต่อท่อพีวีซีเข้าไปเป็นฝิ่งน้ำไหลออกและเชื่อมต่อท่อพีวีซีหรือท่อพื่อใส่ค้ำ ฝิ่งท่อนดินตามแนวเขาไปยังถังเก็บน้ำเพื่อพักน้ำไว้ใช้สอยในแปลงเกษตร และการจัดการน้ำไปยังแปลงพืชต่าง ๆ จะใช้ท่อ PVC หรือ PE ต่อไปยังจุดต่าง ๆ หรือแปลงปลูกพืชตามที่ต้องการ โดยครอบคลุมทุกจุดภายในแปลง มีवालว้้น้ำประจำแต่ละแปลง รดน้ำด้วยสายยางหรือติดตั้งสปริงเกอร์ ส่วนบริเวณพื้นที่ราบ มีสระน้ำจำนวน 3 บ่อ ในรูปแบบบ่อดิน มีน้ำตลอดทั้งปี ใช้กักเก็บน้ำเพื่อใช้สอยในแปลงเกษตรและใช้เลี้ยงปลาเพื่อบริโภคหรือจำหน่าย จึงทำให้ภายในแปลงเกษตรมีปริมาณน้ำเพียงพอใช้สอยตลอดทั้งปี



ภาพที่ 4.8 จำลองระบบประปาภูเขา

2.1.5 การจัดการด้านพันธุกรรมพืช การจัดการด้านพันธุกรรมพืชภายในแปลงเกษตร พบว่านายเหรียญ คำแคว่น มีการจัดการด้านแหล่งที่มาของพันธุ์พืชแต่ละชนิดที่นำมาปลูกในพื้นที่แปลงเกษตร ดังนี้

1) **พืชป่า** ได้แก่ ต້าว (ลูกชิด) หวาย มะขม มะหาดป่า ใฝ่ป่า กล้วยป่า เกษตรกรใช้วิธีการเก็บเมล็ดพันธุ์ หรือต้นกล้า หรือท่อนพันธุ์มาจากป่าธรรมชาติ เมื่อครั้งเดินทางออกไปหาของป่า ในส่วนของ มะแขว่น และมะขามป้อม เกษตรกรจะหาซื้อตามตลาดชุมชน หรือชุมชน และนำมาปลูกในพื้นที่แปลงเกษตรของตนเอง

2) **ไม้เศรษฐกิจ** ได้แก่ สัก พะยูง ประดู่ เกษตรกรใช้วิธีการซื้อตามตลาดชุมชน ตลาดทั่วไป หรือชุมชน และนำมาปลูกในพื้นที่แปลงเกษตรของตนเอง

3) **พืชเกษตร** ได้แก่ ลิ้นจี่ กระท้อน เงาะ ส้มโอ ลางสาด มะนาว กล้วย พืชผัก และพืชหัว เกษตรกรใช้วิธีการซื้อตามตลาดชุมชน ตลาดทั่วไป หรือชุมชน และนำมาปลูกในพื้นที่แปลงเกษตร ของตนเอง ในส่วนของกล้วย หม่อน พืชผัก และพืชหัว ยังมีแหล่งที่มาจากการสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐ เช่น ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ ให้การสนับสนุนพันธุ์หม่อน และการหาจากชุมชนหรือพื้นที่บ้านที่พักอาศัย

4) **พืชเศรษฐกิจ** ได้พันธุ์พืชมาจากการสนับสนุนของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน กรมวิชาการเกษตร

5) **พืชสมุนไพร และพืชหัวที่เป็นสมุนไพรบางชนิด** เกษตรกรมีได้แหล่งพันธุ์มาจากป่าธรรมชาติ หรือในชุมชน และจากการสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่

2.1.6 การจัดการด้านแรงงาน

1) การจัดการด้านแรงงาน (Man) ในการปฏิบัติงานในแปลง

(1) ในฤดูกาลทั่วไปหรือการปฏิบัติงานในแปลงตามปกติ จะใช้แรงงานหลักในการปฏิบัติงานในแปลงเกษตร คือ เป็นแรงงานในครัวเรือน จำนวน 2 ราย ประกอบไปด้วย นายเหรียญ คำแคว่น และนางวอน คำแคว่น (ภรรยา)

(2) ในฤดูกาลผลิตและการเก็บเกี่ยวผลผลิตในแปลงเกษตร จะมีการใช้แรงงานหลัก ร่วมกับแรงงานสำรอง ซึ่งแรงงานสำรอง ประกอบด้วย 1) นางสาวบุญญากร คำแคว่น (บุตรสาว) ประกอบอาชีพหลักเป็นพนักงานของศูนย์ภูฟ้าพัฒนา ตามพระราชดำริ ฯ เมื่อมีเวลาว่างหรือวันหยุดจากการทำงาน จะช่วยงานในแปลงเกษตร 2) การจ้างแรงงานนอกครัวเรือน ที่เป็นเครือข่าย หรือเพื่อนบ้าน ช่วยเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อไม่ให้ผลผลิตเสียหายหรือให้ทันตามความต้องการของลูกค้า โดยการจ้างแรงงานนอกครัวเรือนที่เป็นเครือข่าย หรือเพื่อนบ้านนั้น การจ้างงานหรือการจ่ายค่าจ้าง จะใช้วิธีจ่ายค่าจ้างแก่ผู้รับจ้าง ร้อยละ 50 ของรายได้ที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตนั้น ๆ ในครั้งนั้น หรืออย่างน้อยตามค่าแรงขั้นต่ำตามกฎหมายกำหนด

2) แนวคิดในการจ้างแรงงาน นายเหรียญ คำแคว่น ใช้แนวคิดในการจ้างงาน คือ การทำงานเราทุกคนเหนื่อยเท่ากัน ค่าตอบแทนก็ต้องได้เท่ากันหรือยุติธรรมที่สุด และการจ้างแรงงานที่เป็นเครือข่ายเป็นหลัก หรือเพื่อนบ้าน อย่างน้อยเราก็ได้ช่วยญาติพี่น้องหรือเพื่อนบ้านให้มีงานทำ ไม่ต้องออกไปหางานทำต่างถิ่น และได้ค่าตอบแทนที่เป็นธรรม ไม่ถูกเอาเปรียบ

3) การจัดการเวลาในการปฏิบัติงาน การจัดการเวลาหรือการแบ่งเวลาในการปฏิบัติงานในแปลงในแต่ละวัน โดยจะเริ่มปฏิบัติงานหรือทำกิจกรรมในแปลงตั้งแต่เวลา 04.00 น. โดยประมาณ จนถึงช่วงเย็นเวลา 19.00 น. โดยประมาณ เริ่มจากการปล่อยไก่และเป็ดที่ขังไว้ให้ออกจากคอกหรือเล้าพร้อมให้อาหาร และให้อาหารปลาที่เลี้ยงไว้ในบ่อ หลังจากนั้นก็ดูแลพันธุ์พืชในแปลงเกษตร เช่น กำจัดวัชพืช พรุนดิน ใส่ปุ๋ยหมัก รดน้ำ ขยายพันธุ์พืชในแปลง ตัดแต่งกิ่ง เก็บกวาดเศษใบไม้ กิ่งไม้ เพื่อทำปุ๋ยหมัก ปลูกต้นไม้ และเก็บผลผลิตในแปลงเพื่อเตรียมจำหน่ายในร้านขายของชำของตนเอง หรือ ตามออร์เดอร์ รวมถึงเป็นวิทยากรให้ความรู้ เมื่อมีการจัดกิจกรรมฝึกอบรมหรือศึกษาดูงานในพื้นที่แปลง เนื่องจากแปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว่น เป็นศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.เครือข่าย) ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ในกรณีที่นายเหรียญ คำแคว่นมีภารกิจภายนอกแปลงเกษตร จะมีการจัดการเวลาออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ คือ เวลาในการทำงานในแปลงเกษตร เวลาในการพักผ่อน และเวลาในการปฏิบัติภารกิจภายนอก เช่น กิจกรรมของชุมชน ช่วยงานสังคม กิจกรรมจิตสาธารณะ รวมถึงกิจกรรมบูรณาการร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ เช่น หมอดินอาสา หรือการออกร้านจำหน่ายที่ทางหน่วยงานภาครัฐ

ขอความร่วมมือ ซึ่งจะมีการวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เป็นรายเดือน หรือตามฤดูกาล หรือรายปีไว้ล่วงหน้า โดยจะคำนึงถึงฤดูกาลผลิต ผลผลิตในแปลงเกษตร ความต้องการของชุมชน ทูรรวมถึงความเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกันของกิจกรรมในแปลงเกษตร

4) การจัดการด้านการลดการใช้แรงงานในแปลงเกษตร

(1) การลดแรงงานในการให้น้ำพืช ในแปลงเกษตรของนายเหรียญ มีการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยใช้ระบบประปาภูเขา จัดทำถังกักเก็บน้ำบริเวณฝายชะลอน้ำ ต่อท่อลำเลียงน้ำให้น้ำไหลจากที่สูงลงไปเก็บยังบ่อเก็บน้ำ/ถังพักน้ำในระดับที่ต่ำกว่า และต่อท่อลำเลียงน้ำไปยังแปลงพันธุ์พืชต่าง ๆ ในแปลงเกษตร

(2) การลดแรงงานในการกำจัดวัชพืช ในพื้นที่แปลงเกษตรมีการเลี้ยงไก่และเป็ด มีการปล่อยไก่และเป็ดเป็นครั้งคราวแบบจำกัดพื้นที่หรือแบ่งโซน เพื่อให้ออกหากินอาหารเองตามธรรมชาติในพื้นที่แปลงเกษตร ช่วยกำจัดวัชพืชในพื้นที่นั้น ๆ และมูลไก่และเป็ดจะช่วยเพิ่มธาตุอาหารและความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินและต้นพืช นอกจากนี้จะช่วยไล่สัตว์มีการผ่อนคลาย มีการเจริญเติบโตที่ดี ให้ผลผลิตไข่เพื่อบริโภคมากขึ้น และสามารถขยายพันธุ์ได้ดี การกำจัดวัชพืชหรือเศษพืชผักบางส่วน จะถูกนำไปทิ้งลงในบ่อเลี้ยงปลาเพื่อเป็นอาหารปลา โดยไม่มีการนำไปทิ้งนอกแปลงเกษตรหรือเผาทำลาย

2.1.7 การจัดการด้านเงินทุน (Money) เงินทุนที่ใช้ในการทำกิจกรรมในแปลงเกษตรในปัจจุบัน นายเหรียญ คำแคว่น ใช้แหล่งเงินทุนจากการออมหรือจากการใช้จ่ายที่ประหยัดอดออม และรายได้จากผลผลิตที่เกิดขึ้นในแปลงเกษตร จากพืชเกษตรที่สามารถให้ผลผลิตได้ โดยนายเหรียญ คำแคว่น มีการวางแผนการใช้จ่ายหรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ จะคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี นายเหรียญ กล่าวว่า “ควรทำแต่พอดี แบบค่อยเป็นค่อยไป สะสมไปทีละเล็กละน้อย ตามความพร้อมของตนเอง โดยไม่มีการกู้เงินหรือยืมเงินแต่อย่างใด ซึ่งเป็นการอยู่แบบพึ่งตนเอง ประหยัดอดออม มีความพอประมาณ ไม่ฟุ้งเฟ้อ ดำเนินชีวิตโดยยึดหลักทางสายกลาง รวมถึงการได้เรียนรู้จากการปฏิบัติงาน หรือได้รับการสนับสนุนปัจจัยทางการผลิต จากหน่วยงานภาครัฐ โครงการศูนย์ภูฟ้าพัฒนา และนำมาปฏิบัติในพื้นที่แปลงของตนเองด้วยความตั้งใจ จนเกิดผลผลิต และมีรายได้หมุนเวียนเกิดขึ้นในแปลงเกษตร”

2.1.8 การจัดการด้านวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ หรือเครื่องจักรกล (Materials)

การจัดการด้านวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ หรือเครื่องจักรกลในแปลงเกษตร นายเหรียญ คำแคว่น จะมีทั้งเครื่องมือในการทำกิจกรรมการแปรรูป และกิจกรรมการผลิตอื่น ๆ ภายในพื้นที่แปลงเกษตร โดยจะคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในแปลงเกษตรอย่างคุ้มค่าและให้เกิดประโยชน์สูงสุด ก่อนการตัดสินใจซื้อเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ทุนแรงทางการเกษตรจะมีการพิจารณาถึงความคุ้มค่า

ข้อดี ข้อเสีย และความจำเป็นก่อนเสมอ หากเครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์บางอย่าง สามารถใช้ความรู้ด้านภูมิปัญญาชาวบ้านหรือท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ร่วมกับความรู้ด้านช่าง จัดทำเครื่องมือเองได้ และสามารถใช้งานได้จริง ก็จะมีการจัดทำอุปกรณ์นั้นด้วยตนเอง เช่น อุปกรณ์หนีบตัว ระบบประปาภูเขา จึงจะเห็นได้ว่าวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ หรือเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่ใช้ในแปลงเกษตรมีไม่มากนัก เช่น เครื่องมือหนีบแบบลูกกลิ้งใช้ต้นกำลังจากมอเตอร์ ที่ได้รับสนับสนุนจากกรมวิชาการเกษตร ในการดำเนินงานวิจัยเกี่ยวกับตัว ในพื้นที่จังหวัดน่าน ปัจจุบันไม่มีการใช้งาน เนื่องจากเนื้อตัวจะแตก ส่วนใหญ่จะใช้เครื่องหนีบตัวที่ประดิษฐ์ขึ้นเองตามภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีลักษณะเป็นไม้ 2 ท่อนยึดติดกันบริเวณส่วนปลาย แบ่งเป็นส่วนฐานและคานกด สำหรับกดหนีบเนื้อตัวแยกออกจากเปลือก รถจักรยานยนต์ สำหรับใช้ในการเดินทางเข้าแปลงเกษตร ขนส่งปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่มีปริมาณไม่มาก เข้า-ออกพื้นที่แปลงเกษตร รถยนต์ สำหรับการขนส่งปัจจัยการผลิตและผลผลิตในปริมาณมาก ๆ ไปจำหน่ายนอกพื้นที่ หรือขนเข้า-ออกแปลงเกษตร และอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น จอบ เสียม มีด มีดพรวน เลื่อย ค้อน ชะแลงเหล็ก หม้อต้มหรือถังต้ม ไหหนึ่ง และไผ่หมัก

2.1.9 การบริหารจัดการ (Management) ด้านการบริหารจัดการในแปลงเกษตร
 นายเหรียญ คำแคว่น ถือเป็นผู้นำและหัวใจสำคัญในการดำเนินงานในแปลงเกษตรให้ประสบความสำเร็จ โดยมีการวางแผนการดำเนินงาน นำไปปฏิบัติในพื้นที่ กำกับดูแลและติดตาม และปรับปรุงแนวทางตามสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง โดยมีการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้หลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่มีการส่งเสริมและพัฒนาในพื้นที่ ได้แก่ โครงการศูนย์ภูฟ้าพัฒนา และโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ โดยนำหลักการจัดการการเกษตรบนพื้นที่สูง เช่น การทำการเกษตรให้เหมาะสมกับพื้นที่ การลดการใช้สารเคมี การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การฟื้นฟูป่าไม้ร่วมกับการปลูกพืชเกษตรพืชเศรษฐกิจ เพื่อให้คนอยู่ร่วมกับป่าได้ มาใช้ในแปลงเกษตรของตนเอง มีการจัดการทรัพยากรภายในแปลงที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความเกื้อกูลต่อกันในลักษณะการทำเกษตรกรรมในรูปแบบระบบวนเกษตร ซึ่งยังคงเป็นรูปแบบป่าธรรมชาติผสมกับพืชเศรษฐกิจ และกิจกรรมด้านปศุสัตว์และประมงร่วมด้วยอย่างลงตัว จนทำให้การดำเนินกิจกรรมในแปลงเกษตรประสบความสำเร็จ เป็นที่ยอมรับในชุมชนและหน่วยงานภาครัฐ จนได้รับเลือกให้เป็นเกษตรกรต้นแบบ ด้านสร้างป่า สร้างรายได้

2.1.10 การจัดการกระบวนการผลิตพืช การปลูกพืชในระบบวนเกษตรในแปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว่น มีการปลูกพืชพื้นที่ 2 ลักษณะ คือ พื้นที่ลาดชัน และพื้นที่ราบเชิงเขา โดยการจัดการกระบวนการผลิตพืช มีวิธีการดังนี้

1) การเลือกชนิดไม้มาปลูกภายในแปลงเกษตร การเลือกชนิดไม้เพื่อปลูกในแปลงเกษตร นายเหรียญ คำแคว่น จะมีการคำนึงถึงลักษณะการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง คือ

(1) เพื่อใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ เช่น มีการปลูก สัก ประดู่ ซึ่งในอนาคตสามารถใช้ทำที่อยู่อาศัย ขาย หรืออื่น ๆ เพื่อสร้างรายได้ในอนาคต ถือได้ว่าเป็นเงินออมของครอบครัว

(2) เพื่อใช้ประโยชน์ในการนำไปทำเชื้อเพลิงในการดำรงชีวิตประจำวัน เช่น ต้นไม้ กิ่งไม้ที่ปลูกในพื้นที่แปลงเกษตร หากมีการตัดแต่งกิ่ง หรือหักโค่นจากพายุหรือตามธรรมชาติ หรือถึงอายุการตัดโค่นเพื่อใช้ประโยชน์ สามารถนำมาทำเป็นฟืนแทนการใช้แก๊สหุงต้ม หรือนำมาเผาเป็นถ่าน

(3) เพื่อให้ผลผลิต สามารถกิน ขาย แบ่งปัน หรือแลกเปลี่ยน ในส่วนนี้จะสามารถสร้างรายได้ในครัวเรือน เพื่อเป็นทุนหมุนเวียนสำรองสำหรับการใช้จ่ายในชีวิตประจำวันและการเก็บออม ซึ่งผลผลิตก็มาจากทั้งพันธุ์พืชที่เป็นพืชป่า ที่สามารถรับประทานได้ หรือใช้ประโยชน์ในรูปแบบแปรรูปเป็นสมุนไพร ได้แก่ ตำว มะหาดป่า มะขม หวาย กล้วย มะขามป้อม มะแขว่น พืชเกษตร ได้แก่ ลิ้นจี่ มะม่วง กระท้อน กล้วย พืชผัก พืชสมุนไพร และพืชเศรษฐกิจ ได้แก่ ชาอัสสัม (เมี่ยง) ที่ให้ผลผลิตตามฤดูกาล

(4) ทำให้เกิดความสมดุลของระบบนิเวศ มีป่าที่อุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งต้นน้ำและมีปริมาณน้ำตลอดทั้งปี

2) ข้อพิจารณาในการเลือกชนิดพืชเกษตรมาปลูกภายในแปลงเกษตร ในการเลือกชนิดพืชเกษตร นายเหรียญ คำแคว่น ใช้หลักในการเลือก ดังนี้

(1) ประโยชน์ของชนิดไม้ เช่น ประโยชน์จากเนื้อไม้ การให้ผลผลิต การใช้สอย

(2) ความเหมาะสมของชนิดไม้กับสภาพพื้นที่

(3) ความเข้ากันได้ สามารถปลูกร่วมกันได้ ระหว่างไม้ป่ากับพืชเกษตร

3) ชนิดพืชปลูกภายในแปลงเกษตรและแหล่งพันธุ์พืช

(1) พันธุ์พืชจำพวกพืชป่า ได้แก่ ตำว หวาย มะขม โมกมัน กล้วยป่า จะใช้พันธุ์พืชจากขยายพันธุ์เองภายในแปลงเกษตร ในส่วนนายเหรียญ จะใช้ต้นกล้าพืชจากการขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเมล็ด เนื่องจากมีความสะดวกและต้นกล้าจะมีรากแก้ว จะเหมาะสมกับการนำไปปลูกในพื้นที่แปลงเกษตรที่มีความลาดชัน ส่วนพืชที่สามารถขึ้นทดแทนเองตามธรรมชาติ เช่น โมกมัน กล้วยป่า และไผ่ป่า จะปล่อยให้มีการขึ้นทดแทนเองตามธรรมชาติและย้ายต้นกล้าหรือหน่อ ไปปลูกในบริเวณที่ต้องการ

(2) ไม้ยืนต้น ไม้ใช้สอย ได้แก่ สัก ประดู่ พะยูง กฤษณา มะเขว่น มะขามป้อมพื้นเมือง สัตตบรรณ เกษตรกรมีการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพื้นที่ และการซื้อต้นกล้ามาปลูกเอง

(3) พืชเกษตร ได้แก่ เงาะ กระท้อน ลิ้นจี่ มะม่วง หม่อน ส้มโอ มะนาว และพืชผัก เกษตรกรได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพื้นที่ การซื้อต้นกล้ามาปลูกเอง และหาได้จากชุมชน โดยการแลกเปลี่ยน หรือ แบ่งปัน

(4) พืชเศรษฐกิจ ได้แก่ ชาอัสสัม (เมี่ยง) ได้รับการสนับสนุนจากศูนย์วิจัย และพัฒนาการเกษตรน่าน กรมวิชาการเกษตร

(5) พืชสมุนไพร บางชนิดหาได้จากป่าต้นน้ำ และได้รับการสนับสนุนจาก หน่วยงานภาครัฐ

4) การจัดการการผลิตพืช

(1) การจัดการดิน นายเหรียญ คำแคว่น จะมีการเตรียมดินในการปลูกพืช โดยจะใช้ปุ๋ยคอกที่ได้จากการเลี้ยงไก่ หรือ หากมีไม่เพียงพอก็จะมี การซื้อจากชุมชน มาเพิ่มเติม และใช้ปุ๋ยหมักที่ผลิตขึ้นใช้เองภายในแปลงเกษตรทั้ง 2 ฤดู เป็นวัสดุหลักเป็นส่วนผสม ในการเตรียมดินปลูก และในการปรับปรุงบำรุงดินในแปลง เศษใบไม้ที่ร่วงหล่นตามธรรมชาติ ปกคลุมพื้นดินจะปล่อยให้ทับถมและย่อยสลายเองตามธรรมชาติ โดยไม่มีการเก็บกวาดออกจาก พื้นที่ เมื่อมีการกำจัดวัชพืชในแปลง ก็จะใช้วัชพืชร่อนคลุมดินและโคนต้น เพื่อให้ย่อยสลาย เป็นปุ๋ย และการปล่อยไก่ และเป็ด ให้ออกหากินตามธรรมชาติโดยปล่อยให้ไปกินเศษอาหารที่ตก หรือทำลายต้นพืชในแปลง เป็นการช่วยเพิ่มธาตุอาหารแก่ดินและต้นพืชได้ด้วย ส่วนการอนุรักษ์ดิน จะใช้การปลูกหญ้าแฝกตามแนวชั้นบันไดในบริเวณพื้นที่ลาดชัน ไล่ระดับเป็นขั้น ๆ เพื่อช่วยลด การชะล้างและพังทลายของดิน หน้าดิน ชะลอการไหลบ่าของน้ำและการกร่อนดินในบริเวณที่มีความลาดชัน

(2) การปลูกพืชในแปลงเกษตร แปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว่น จะมีโครงสร้างใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติ มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ป่า ไม้เศรษฐกิจ ร่วมกับพืชเกษตร พืชเศรษฐกิจ พืชสมุนไพรให้เป็นพืชควบ ทั้งในพื้นที่เดียวกัน และการแบ่งแปลงปลูกเฉพาะพืช โดยหลักในการปลูกของนายเหรียญ คำแคว่น จะเลือกปลูกในฤดูฝน เนื่องจากต้นพืชมีโอกาสรอด และเจริญเติบโตดีกว่าทุกฤดูกาล โดยคำนึงถึงหลักการปลูกในลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด คือ เรือนยอด ชั้นบน เรือนยอดชั้นรอง เรือนยอดชั้นไม้พุ่ม และเรือนยอดชั้นล่างหรือชั้นผิวดิน ดังตารางที่ 4.3 ชนิดพืชในแปลงเกษตร ลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด

ตารางที่ 4.3 ชนิดพืชในแปลงเกษตร ลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด

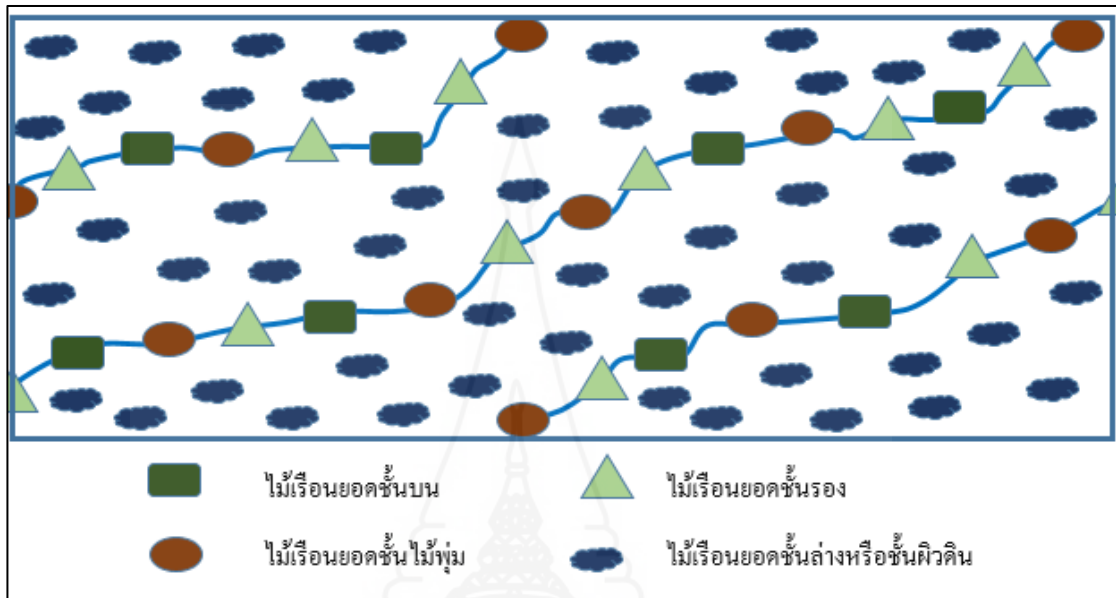
ระดับชั้นเรือนยอด	ไม้ป่า/พืชป่า	พืชเกษตร
เรือนยอดชั้นบน	สัก ประคู้ สัตตบรรณ มะหาดป่า มะเดื่อปล้องหิน โมกมัน พะยุง	ลิ้นจี่ กระท้อน เงาะ ส้มโอ
เรือนยอดชั้นรอง	กฤษณา มะขามป้อม มะกอก ต้าว มะขม มะแขว่น	ไผ่รวก ไผ่ซาง แคบ้าน รางสาด
เรือนยอดชั้น ไม้พุ่ม	หวาย ชาอัสสัม (เมี่ยง) กล้วยป่า	กล้วย ติปลี พริกไทย มะนาว มะละกอ ชะอม หม่อน มะกรูด
เรือนยอดชั้นล่าง หรือ ชั้นผิวดิน	กระวาน มันป่า พืชสมุนไพรต่าง ๆ	ไพล จิง ข่า ตะไคร้ ใบเตย กระชาย ขมิ้น เผือก มัน พริก มะเขือ หนุ่ยเผือก พืชผักและพืชสมุนไพรต่าง ๆ

หมายเหตุ : พืชแต่ละชนิดที่ปลูกในพื้นที่ ไม่สามารถระบุจำนวนได้ เนื่องจากมีการขยายพันธุ์
ปลูกในพื้นที่ทุกปี

(3) รูปแบบการปลูกพืชในแปลงเกษตร พื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน ประมาณ 30 องศา และพื้นที่ราบบางส่วน นายเหรียญ คำแคว่น จึงมีการค้ำนึ่งถึงแนวทางการปลูกพืช เพื่อลดการชะล้างและการพังทลายของหน้าดิน ลดการกร่อนของดิน โดยแบ่งการปลูกออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

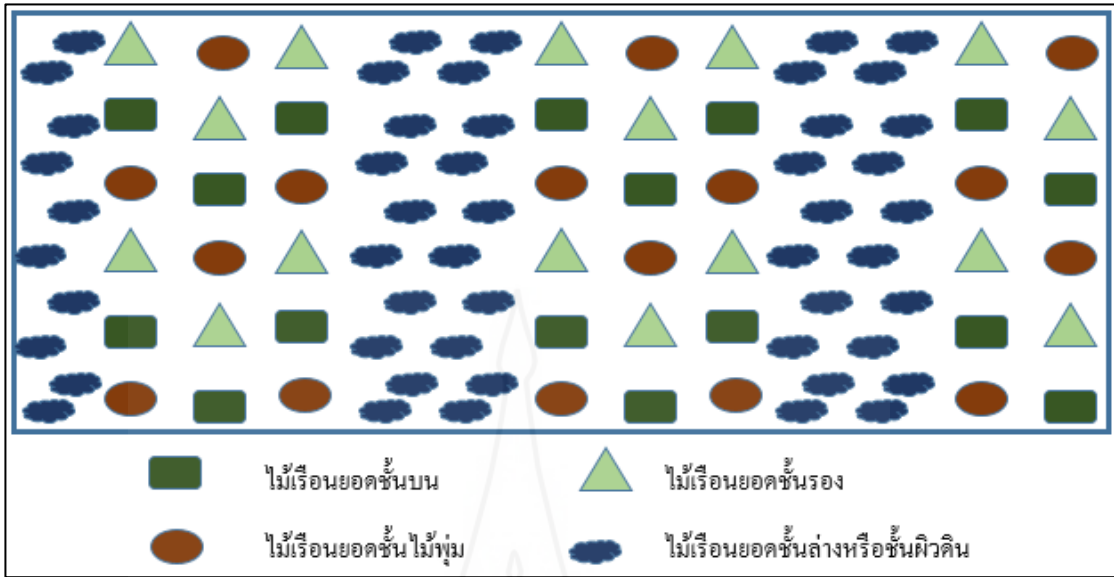
ก. รูปแบบที่ 1 การปลูกในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่ประมาณ 10 ไร่ เพื่อลดการชะล้างและการพังทลายของหน้าดิน นายเหรียญ คำแคว่น จะเลือกใช้หลักการปลูกแบบสลับแถวเว้นแถวไล่ตามแนวระดับ หรือสลับฟันปลา โดยต้นไม้เรือนยอดชั้นบน จะปลูกแบบเว้นระยะห่างประมาณ 6-8 เมตร ตามแนวระดับเส้นชั้นความสูง ระหว่างต้นห่างกันประมาณ 2 เมตร ในลำดับถัดไปจะเป็นต้นไม้เรือนยอดชั้นรอง จะปลูกห่างกันต้นละ 2 เมตรตลอดแนวเส้นชั้นความสูง และปลูกไม้เรือนยอดชั้นไม้พุ่มหรือไม้เรือนยอดชั้นผิวดิน ระหว่างเส้นชั้นความสูง หรือบางครั้ง

นายเหรียญ คำแคว่น ก็จะใช้วิธีการปลูกแบบตามอัธยาศัย ตามความเหมาะสมของพืชและความลาดชัน หรือการปรับปรุงพื้นที่สลับกันไป ดังรูปภาพที่ 4.9

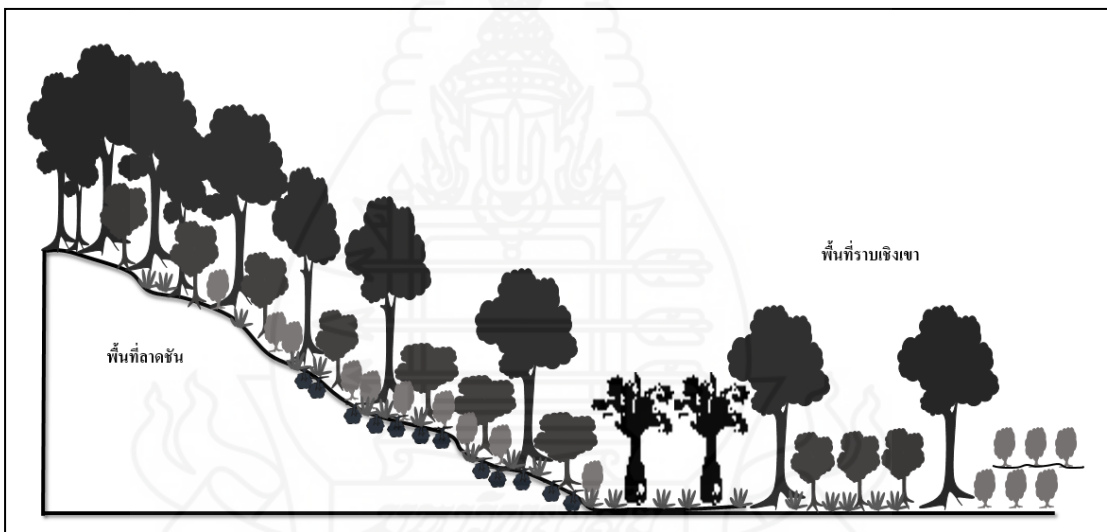


ภาพที่ 4.9 รูปแบบที่ 1 การปลูกในพื้นที่ลาดชัน

ข. รูปแบบที่ 2 การปลูกผสมผสานสลับเป็นแถบ ในบริเวณพื้นที่ราบ พื้นที่ประมาณ 5 ไร่ นายเหรียญ คำแคว่น มีการปลูกแบบสลับแถวเว้นแถว โดยใช้ระยะการปลูก ประมาณความกว้าง 8 เมตร ส่วนใหญ่จะเป็นไม้ผล เช่น ส้มโอ ลิ้นจี่ และไม้พุ่ม ไม้ชั้นพืชมิน จะปลูกไม้ผลเป็นเรือนยอดชั้นบน ไม้เรือนยอดชั้นรอง และไม้เรือนยอดชั้นไม้พุ่มหรือไม้เรือนยอดชั้นพืชมินสลับกันไปในแปลง ดังรูปภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 รูปแบบที่ 2 การปลูกผสมผสานสลับเป็นแถบ



ภาพที่ 4.11 เปรียบเทียบรูปแบบการปลูกพืชพื้นที่ลาดชัน และ พื้นที่ราบเชิงเขา

(4) การจัดการน้ำและการให้น้ำ

ก. การสำรวจพื้นที่ก่อนการให้น้ำ นายเหรียญ คำแก้ว จะมีการเดินดูในพื้นที่แปลงเกษตรอยู่เป็นประจำ เพื่อสำรวจความชุ่มชื้นในดิน โดยการใช้มือปิดกวาดเศษใบไม้ออกและจับดูเนื้อดิน หากมีความร่วนซุย ชุ่มชื้น ก็จะไม่มีการให้น้ำในบริเวณนั้น หากดินมีความแห้งและแข็ง ไม่มีความร่วนซุย ก็จะมีการให้น้ำในแปลงบริเวณนั้น ๆ

ข. การให้น้ำจะใช้น้ำจากแหล่งน้ำในแปลงเกษตร ดังนี้ โดยปกติจะมีการปลูกพืชในฤดูฝน ซึ่งอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ส่วนในฤดูแล้งและฤดูหนาว จะใช้การให้น้ำโดย

อาศัยน้ำจากห้วยขมิ้นโดยระบบประปาภูเขา ที่มีการต่อระบบน้ำด้วยสาย พีอี และท่อ พีวีซี ไปยังแปลงพืช และสระน้ำจำนวน 3 บ่อ การให้น้ำจะใช้วิธีการต่อสายจากก๊อกน้ำระบบประปา-ภูเขา และการใช้บัวรดน้ำในพื้นที่บางส่วน

ค. การให้น้ำ จะให้น้ำวันละ 1 ครั้ง ในตอนเช้า หรือ ตอนเย็น เพื่อให้ น้ำซึมลงไปในดินให้มากที่สุด และพืชได้รับน้ำอย่างเต็มที่ ลดการสิ้นเปลืองน้ำจากการระเหย เนื่องจากแสงแดด

(5) การใส่ปุ๋ย จากการให้ข้อมูลของนายเหรียญ คำแคว่น ภายในแปลง เกษตรจะไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี จะเป็นการใช้ปุ๋ยหมักที่ผลิตเองภายในแปลงเป็นหลัก และปุ๋ยคอกจากการเลี้ยง ไก่และเป็ด หรือหากไม่เพียงพอจะใช้การซื้อปุ๋ยคอก (มูลวัว) จากชุมชน และการใส่ปุ๋ยบำรุงต้นพืช หลัก ๆ จะมี 3 ช่วงเวลา ดังนี้

ก. ระยะแรกจะใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงต้นพืชและใบ จะอยู่ในช่วงหลังการ เก็บเกี่ยวผลผลิตและเตรียมให้ผลผลิตในฤดูกาลถัดไป

ข. ระยะที่สองจะใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงพืชที่กำลังสร้างดอก

ค. ระยะที่สุดท้ายจะใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงพืชที่กำลังติดผล

โดยจะเน้นการใส่ปุ๋ยให้พืชเกษตรที่เป็นไม้ผลและชาอัสสัม เป็นหลัก เนื่องจากใช้ประโยชน์จากผลและใบเป็นหลัก ส่วนพืชอื่น ๆ ภายในแปลงเกษตรจะมีการใส่ปุ๋ยในแปลงอย่างน้อยปีละ 1 – 2 ครั้ง เนื่องจากบริเวณพื้นที่ในแปลงจะมีปุ๋ยจากการทับถมและย่อยสลายของเศษใบไม้อยู่แล้ว

(6) การจัดการศัตรูพืช

ก. การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช จะใช้วิธีกลเป็นหลัก โดยแมลงศัตรูพืชที่พบในแปลง ได้แก่ ตั๊กแตน หนอนผีเสื้อ หนอนด้วง หนอนไม้ไผ่ ที่จะมีการกัดกินใบอ่อนของพืช และเจาะลำต้น เกษตรกรใช้วิธีการสังเกตใบ และต้นพืช หากมีการทำลายใบอ่อนเกิดขึ้น จะใช้วิธีการจับทำลาย หรือเป็นอาหารปลา เป็ดและไก่ ส่วนหนอนต้นไผ่ หรือหนอนเยื่อไผ่ เกษตรกรจะสังเกตจากลักษณะลำต้นของไผ่ที่เริ่มไม่สมบูรณ์ ผิดรูป มีรู กำจัดโดยนำมาประกอบอาหาร หรือจำหน่าย โดยจะพบมากช่วงฤดูฝน หรือปลายฝนเข้าสู่ฤดูหนาว

ข. การป้องกันกำจัดสัตว์ศัตรูพืช ในแปลงเกษตรจะพบสัตว์ศัตรูพืช เช่น หนู นก ปู วิธีการกำจัดหนู เมื่อเกษตรกรเห็นว่ามีการทำลายต้นพืช หรือพืชหัวมากเกินไป จะใช้อุปกรณ์ดักจับ และนำไปทำลาย ส่วน นก และปู เกษตรกรยังไม่ถือว่าเป็นศัตรูพืชภายในแปลงเกษตร เนื่องจาก นก ช่วยกำจัดแมลง เช่น หนอน ตั๊กแตน และยังไม่พบการทำลายผลผลิต

ในแปลงที่ก่อให้เกิดความเสียหาย จึงปล่อยให้เกิดการจัดการรูปแบบห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศ

ค. การป้องกันกำจัดโรคพืช จากการสำรวจในแปลงเกษตร พบว่ามีบางพื้นที่ ดินอาจเกิดการขาดธาตุอาหาร หรือการแย่งธาตุอาหารของต้นพืช เช่น ต้นชาอัสสัมที่ปลูกในพื้นที่โล่ง มีร่มรำไร แสงแดดส่องถึง จะมีการเจริญเติบโตกว่า ชาอัสสัม ที่ปลูกใกล้ต้นไม้มีร่มเงาไม่ปกคลุมตลอดเวลา และรากไม้แผ่ล้อมรอบทั่วบริเวณต้นชาอัสสัม โดยรวม ยังไม่กระทบต่อการเก็บเกี่ยวผลผลิตในแปลงเกษตร เกษตรกรจึงปล่อยให้เจริญเติบโตตามธรรมชาติ และบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมักที่ผลิตในแปลงเกษตร โดยถือว่า มีการใช้ประโยชน์จากพืชทั้ง 2 ชนิดได้เช่นกัน

ง. การป้องกันกำจัดวัชพืช การกำจัดวัชพืช จะพบในบางพื้นที่ เช่น พื้นราบ และพื้นที่ลาดชัน ที่มีการปรับหน้าดินปลูกพืชชนิดอื่นเพิ่มเติม ต้นพืชกำลังเจริญเติบโต การกำจัดวัชพืชบริเวณพื้นราบ จะใช้มีดถางหญ้า จอบคายนหญ้า และการแบ่งโซนปล่อยไก่ เปิดออกหากินเป็นครั้งคราวโดยไม่ให้เกิดการทำลายต้นพืช เศษวัชพืช จะนำไปคลุมโคนต้น คคลุมดินทำปุ๋ยหมัก และเป็นอาหารปลา

(7) การจัดการขยายพันธุ์พืช ภายในแปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว้น จะมีการขยายพันธุ์พืช จำนวน 6 ชนิด เพื่อเก็บรักษาพันธุ์ไว้ใช้ในการขยายพันธุ์ในฤดูกาลผลิตถัดไปในลักษณะการเพาะต้นกล้า เมล็ดพันธุ์ และหัวพืช ดังนี้

ก. ต่ำว (ลูกชิด)



ภาพที่ 4.12 ต่ำว (ลูกชิด)

ตัวจะใช้การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด โดยปกติตัวจะให้ผลผลิตตามฤดูกาล ในช่วงเดือนตุลาคม – มีนาคม การเก็บรักษาพันธุ์เพื่อขยายพันธุ์จะใช้ต้นกล้า เนื่องจากมีระยะเวลาในการดูแลรักษาประมาณ 2 ปี จึงจะสามารถปลูกในแปลงได้

ก) การคัดพันธุ์ นายเหรียญ จะมีการคัดผลตัวที่มีความสมบูรณ์ ลักษณะผลทรงกลมไม่เบี้ยว ไม่มีการเจาะของแมลง และเป็นผลแก่ สังกะสีจากสีเปลือกผลมีสีเขียว เข้มปนน้ำตาลเทา นำผลตัวที่ได้จากการคัด มากองและเกลี่ยกับพื้นดิน ใช้ทรายหยาบโรยทับบาง ๆ คลุมด้วยใบตาว ทิ้งไว้ประมาณ 2 - 3 เดือน เมื่อเปลือกกะลาแห้งและแตก จะเลือกเอาเฉพาะเมล็ด นำเมล็ดที่ได้มาล้าง แชน้ำ คัดเมล็ดที่ลอยน้ำออก เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์

ข) การขยายพันธุ์และการดูแลรักษา

(ก) การเตรียมดิน ในการเพาะเมล็ดจะใช้ทรายหยาบเพียงอย่างเดียว เพื่อการระบายน้ำที่ดี ส่วนดินในการเพาะต้นกล้าตัว จะใช้ดินดำผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่มีการผลิตในแปลงเกษตร

(ข) การเพาะเมล็ดตัว จะทำในโรงเรือนชั่วคราว โดยโรงเรือนมีลักษณะเปิดโล่งด้านข้างทั้ง 4 ด้าน และมุงด้วยแสลงสีดำ นำเมล็ดตัวไปเพาะในกระบะทรายจนเมล็ดงอก ในระยะแรกเพาะในถุงดำขนาด 2 x 6 นิ้ว เมื่อตัวมีอายุต้น 1 ปี นายเหรียญ จะมีการเปลี่ยนถุงที่ใหญ่ขึ้น ตัดแต่งรากก่อนบรรจุลง จนต้นกล้ามีอายุประมาณ 2 ปี จึงนำไปปลูกในแปลงเกษตร

(ค) การให้น้ำ ในฤดูฝน อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก โดยนายเหรียญ จะไม่มีการรดน้ำ หากฝนทิ้งช่วง จะมีการให้น้ำ 2 ครั้งต่อวัน คือ ช่วงเวลาเช้า และเย็น ทั้งนี้จะมีการสังเกตดินในถุง หากมีความชุ่มชื้นเพียงพอ ก็จะให้น้ำวันละ 1 ครั้ง เนื่องจากพื้นที่โรงเรือน จะมีแสงแดดรำไร ไม่มีแดดจัด

(ง) การจัดการโรค และแมลง จะมีการสังเกตพื้นที่โดยรอบ โรงเรือนอยู่เป็นประจำ และสังเกตต้นพืช ใบพืช หากเกิดการทำลายของศัตรูพืช จะจับทำลาย หรือเป็นอาหารสัตว์และปลา

ข. หวาย



ภาพที่ 4.13 หวาย

ใช้การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด สามารถเก็บเมล็ดหวายได้ในช่วงเดือนสิงหาคม – ตุลาคม การเก็บรักษาพันธุ์เพื่อขยายพันธุ์จะใช้ดินกล้าจากการเพาะ

ก) การคัดพันธุ์ ใช้ผลแก่ โดยสังเกตจากสีของเปลือก จะมีสีเหลืองอ่อน ๆ นำผลหวายที่แก่เต็มที่มายีให้แตก และเลือกเอาเมล็ดมาทำความสะอาด โดยใช้น้ำเปล่าล้างจนสะอาด เลือกเมล็ดสีดำ และนำเมล็ดหวายที่ได้มาฝังลมไว้ในที่ร่ม 1 คืน

ข) การขยายพันธุ์และการดูแลรักษา

ก) การเตรียมดิน จะใช้ดินดำผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่มีการผลิตในแปลงเกษตร

ข) การเพาะเมล็ด จะทำในโรงเรือนชั่วคราว มีร่มรำไร เช่นเดียวกับการเพาะข้าว นำเมล็ดหวายเพาะในถุงดำขนาด 2 x 6 นิ้ว จนหวายงอกและมีความสูงประมาณศอก หรือประมาณ 30 เซนติเมตร ก็สามารถนำไปปลูกในแปลงเกษตร

(ค) การให้น้ำ ในฤดูฝนอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก และดูแลไม่ให้ดินแห้ง โดยจะมีการให้น้ำ 2 ครั้งต่อวัน คือ ช่วงเวลาเช้า และเย็น ทั้งนี้จะมีการสังเกตดินในถุง หากมีความชุ่มชื้นเพียงพอ ก็จะให้น้ำวันละ 1 ครั้ง

(ง) การจัดการโรค และแมลง นายเหรียญจะมีการสังเกตพื้นที่โดยรอบ โรงเรือน ต้นพืช ใบพืช อยู่เป็นประจำ หากเกิดการทำลายของศัตรูพืช จะจับทำลาย หรือเป็นอาหารสัตว์และปลา

ค. มะขม



ภาพที่ 4.14 มะขม

มะขมจะใช้การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด เพื่อให้ต้นพืชมีรากแก้ว มีระบบรากยึดแน่น และสามารถปลูกในพื้นที่ลาดชันได้ การคัดพันธุ์มะขม เลือกผลแก่ที่มีสีของเปลือกสีเหลืองอ่อน-เข้ม นำมาตากแดดให้แห้งสนิทและบรรจุถุงพลาสติกโดยไม่ให้โดนอากาศหรือความชื้นด้านนอก นายเหรียญ จะเก็บเมล็ดไว้เพาะขยายพันธุ์เพียง 1 รอบฤดูกาลผลิตเท่านั้น หรือบางปีก็ไม่มีการเก็บ เนื่องจากจำนวนต้นพืชในพื้นที่มีประมาณเพียงพอ และให้ผลผลิตตามฤดูกาลทุกปี

ง. ชาอัสสัม (เมี่ยง)



ภาพที่ 4.15 ชาอัสสัม (เมี่ยง)

ชาอัสสัม (เมี่ยง) ในแปลงเกษตร จะใช้การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด โดยการการคัดพันธุ์ จะเลือกผลแก่ที่มีสีของเปลือกสีน้ำตาลเข้มถึงดำ แกะเอาเมล็ดด้านใน นำมาตากแดดให้แห้งสนิท เคาะเอาฝุ่นออก และบรรจุถุงพลาสติกโดยไม่ให้โดนอากาศหรือความชื้นด้านนอก เพื่อเป็นการรักษาคุณภาพเมล็ดพันธุ์สำหรับการเพาะพันธุ์เพื่อขยายพันธุ์

จ. พืชหัว ได้แก่ จิง ข่า กระชาย ขมิ้น มัน เผือก

นายเหรียญ จะใช้การเก็บหัวของพืชไว้ขยายพันธุ์ โดยการคัดพันธุ์จะคัดเอาหัวพืชที่แก่ ทำมาล้างทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาด โดยไม่ให้มีเศษดินติดในหัวพืช เพื่อป้องกันเชื้อโรค รา หรือแมลงที่ติดมากับดินทำจะทำลายหัวพืช ฝังลมให้แห้ง และเก็บบรรจุถุงพลาสติก เพื่อป้องกันแมลง ความชื้น และเก็บไว้ในที่ร่ม

(8) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว มีการจัดการ ดังนี้

ตารางที่ 4.4 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในแปลงเกษตร

ชนิดพืช	การเก็บเกี่ยว	การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว
ตำว (ลูกชิด)	ใช้แรงงานหลักและการจ้างแรงงานเพิ่ม เพื่อตัดทลายตำวจากต้นและขนย้าย ช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยว ต.ค. – มี.ค.	ใช้มีดตัดลูกตำวออกจากทลาย นำไป ต้มน้ำเดือดประมาณ 1 ชม. เมื่อได้ ตำวที่ต้มแล้ว ใช้มีดตัดบริเวณหัวผล และใช้เครื่องหนีบทำว หนีบเอาเนื้อ ล้างด้วยน้ำสะอาดและบรรจุถุงเพื่อ จำหน่าย หรือแปรรูปเป็นตำวเชื่อม

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ชนิดพืช	การเก็บเกี่ยว	การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว
ชาอัสสัม (เมี่ยง)	ใช้แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกรและภรรยา ในการเก็บใบชา จะเลือกเก็บใบอ่อนพอดี บริเวณส่วนยอดใส่ในตะกร้า ช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยวในแปลง เกษตร จะมีการเก็บ 3 ช่วง คือ - ช่วงต้นปี คือ ม.ค. (ขายได้ราคาดี) - ช่วงกลางปี คือ พ.ค. (ผลผลิตมาก) - ช่วงเดือน ธ.ค. (ผลผลิตน้อย)	นำใบเมี่ยงมาเรียงใบและมัดเป็นกำ ๆ ใช้ดอกไม้ไผ่มัด นำไปเรียงในไถหนึ่ง และนั่งเมี่ยงให้สุก ใช้เวลาประมาณ 2 - 3 ชั่วโมง หลังจากนั้นนำไปผึ่งให้เย็น และ นำไปหมักในไหหรือภาชนะปิด ใช้เวลาหมักอย่างน้อย 1 เดือน และ นำมาบรรจุถุงพลาสติกตามปริมาณที่ ต้องการเพื่อเตรียมจำหน่าย
หวาย	ใช้แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกรและภรรยา ในการตัดหน่อหวาย ในช่วงเดือน ต.ค. - ก.พ.	นำหน่อหวายที่ได้ มาตัดเป็นท่อนยาวพอประมาณ และ ขูดลอกเอาหนามบริเวณเปลือกออก มัดตามต้องการเตรียมจำหน่าย
ลิ้นจี่	ใช้แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกร และภรรยา เก็บเกี่ยวในช่วงเดือน เม.ย.-ก.ค.	นำผลผลิตที่เก็บเกี่ยวมามัดรวมเป็น กำ ๆ ละ ประมาณ 1 กก. บรรจุในตะกร้าไม้ไผ่ รองด้วยใบลิ้นจี่ เพื่อเตรียมขนส่งไปจำหน่าย
กระท้อน	ใช้แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกรและภรรยา เก็บเกี่ยวในช่วงเดือน ส.ค. - ต.ค.	นำผลผลิตที่เก็บเกี่ยว บรรจุในตะกร้าไม้ไผ่ เพื่อเตรียมขนส่งไปจำหน่าย
ส้มโอ	ใช้แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกร และภรรยา เก็บเกี่ยวในช่วงเดือน ส.ค. - ต.ค.	นำผลผลิตที่เก็บเกี่ยว มาล้างทำความสะอาดผิวของผล และบรรจุในตะกร้าไม้ไผ่ เพื่อเตรียมขนส่งไปจำหน่าย

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ชนิดพืช	การเก็บเกี่ยว	การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว
มะนาว	ใช้แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกรและภรรยา เก็บเกี่ยวในช่วงเดือน ก.ค.-ส.ค. และ ธ.ค. – ม.ค.	นำผลผลิตที่เก็บเกี่ยวมาล้างทำความสะอาด และบรรจุถุงพลาสติก เพื่อเตรียมขนส่งไปจำหน่าย
มะขามป้อม	ใช้แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกรและภรรยา โดยใช้ผ้าหรือพลาสติกผืนใหญ่ รองไว้ใต้ต้น และเขย่ากิ่งให้ผลหล่น ลงในผ้า เก็บเกี่ยวในช่วงเดือน ต.ค.-ก.พ.	นำผลผลิตที่เก็บเกี่ยวมาล้างทำความสะอาด และบรรจุถุงพลาสติก เพื่อเตรียมขนส่งไปจำหน่าย
มะแขว่น	ใช้แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกรและภรรยา เก็บผลที่แก่จัดโดยใช้ไม้สอยหรือ การปีนต้นขึ้นไปตัดกิ่ง เก็บเกี่ยวในช่วงเดือน ต.ค.-ธ.ค.	นำผลผลิตที่เก็บเกี่ยวมามัดเป็นกำ แขวนบนราวผึงแดดให้แห้ง โดย ไม่ให้โดนความชื้น และบรรจุตะกร้า เพื่อเตรียมขนส่งไปจำหน่าย
มะขม	ใช้แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกร และภรรยา เก็บเกี่ยวโดยใช้มือเด็ดเอาผล เก็บเกี่ยวในช่วงเดือน ก.พ.-มี.ค.	นำผลผลิตที่เก็บเกี่ยวมาล้างทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาด และบรรจุถุงพลาสติก เพื่อเตรียมจำหน่าย
หัวปลีกล้วยป่า	ใช้แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกร โดยใช้ไม้ตะขอเกี่ยวโน้มลงมา และใช้มีดตัดเอาหัวปลี	นำมาล้างทำความสะอาดและบรรจุ ตะกร้ารองด้วยใบกล้วย เตรียม จำหน่าย
เงาะ	ใช้แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกรและภรรยา เก็บเกี่ยวในช่วงเดือน พ.ค.-มิ.ย.	นำผลผลิตที่เก็บเกี่ยว มามัดรวมเป็นกำ ๆ ละ ประมาณ 1 กก. บรรจุในตะกร้าไม้ไผ่ เพื่อเตรียมขนส่งไปจำหน่าย

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ชนิดพืช	การเก็บเกี่ยว	การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว
กล้วย	ใช้แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกร โน้มลงมาและใช้มีดตัดเอาเครือ กล้วยที่แก่	นำมาตัดแยกเป็นหวี และล้างทำ ความสะอาดและบรรจุตะกร้า เตรียมจำหน่าย
พืชหัว	ใช้แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกร และภรรยา ให้เสียมหรืออุปกรณ์สำหรับขุดดิน ขุดเอาหัวของพืช เก็บเกี่ยวในช่วงเดือน มี.ค. – เม.ย.	นำหัวของพืชมาล้างทำความสะอาด ด้วยน้ำสะอาด ตัดแต่งหัวให้สวยงาม ผึ่งให้แห้ง และบรรจุถึงเตรียม จำหน่าย

(9) สรุปกิจกรรมการผลิตพืชในแปลงเกษตร ดังนี้

การจัดการกระบวนการผลิตพืชในระบบวนเกษตร ในแปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว้น จะเห็นได้ว่า มีกิจกรรมการผลิตพืชที่หลากหลายชนิด ที่ให้ผลผลิตหมุนเวียนและมีการใช้ทรัพยากรที่เกื้อกูลซึ่งกันและกัน สามารถจำแนกกิจกรรมการผลิตพืชในปีเพาะปลูก 2562 ได้ดังตารางที่ 4.5 ปฏิทินการจัดการการผลิตพืชในแปลงเกษตร (พืชที่ให้ผลผลิตแล้ว)

ตารางที่ 4.5 ปฏิทินการจัดการการผลิตพืชในแปลงเกษตร (พืชที่ให้ผลผลิตแล้ว)

ที่	ชนิดพืช	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	ข้าว	← เก็บเกี่ยว →					← เก็บเกี่ยว →							
2	ข้าวสาลี(เมียง)	(1)*					(2)*							(3)*
3	หว่าย (หน่อ)	เก็บเกี่ยว					← เก็บเกี่ยว →							
4	ลิ้นจี่						← เก็บเกี่ยว →							
5	กระท้อน						← เก็บเกี่ยว →							
6	ส้มโอ						← เก็บเกี่ยว →							
7	มะนาว	(2)*				เก็บเกี่ยว(1)*			(3)*					
8	มะขามป้อม	เก็บเกี่ยว					← เก็บเกี่ยว →							
9	มะแขว่น						← เก็บเกี่ยว →							
10	มะขม	← เก็บเกี่ยว →												
11	หัวปลีกล้วยป่า	←					เก็บเกี่ยว			→				
12	เงาะ						เก็บเกี่ยว							
13	กล้วย	←					เก็บเกี่ยว			→				
14	มันอ่อน/เผือก	เก็บเกี่ยว												
15	ข่า						เก็บเกี่ยว			เพาะปลูก				
16	กระชาย						เก็บเกี่ยว			เพาะปลูก				
17	ขมิ้น						เก็บเกี่ยว			เพาะปลูก				
หมายเหตุ	(1)*, (2)* และ (3)* หมายถึง ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวรอบที่ 1, รอบที่ 2 และ รอบที่ 3 พืชแต่ละชนิดมีการเก็บเกี่ยวแตกต่างกันตามอายุของต้นพืช													

(10) ภูมิปัญญาในการปลูกพืชตามธรรมชาติ

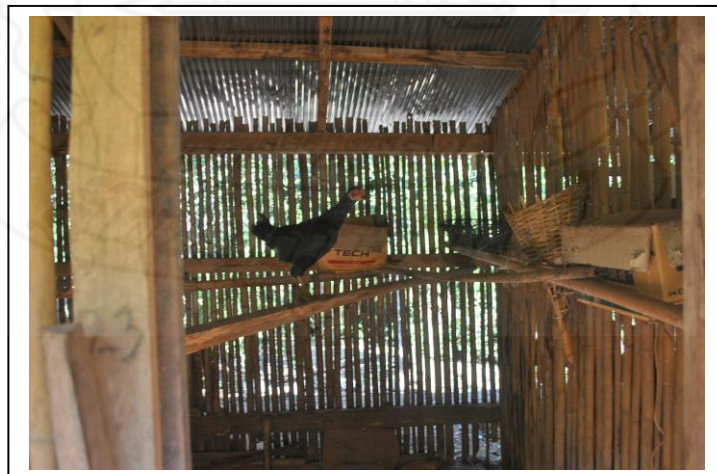
ก. ภูมิปัญญาที่ได้จากป่าธรรมชาติ วิธีการเพาะปลูกหรือปลูกไม้ยืนต้นหรือพืชอื่น ๆ ของนายเหรียญ คำแคว่น ได้มาจากการใช้ชีวิตในป่าหรือภูมิปัญญาที่ได้จากการสังเกตจากการใช้ชีวิตในป่า ในขณะที่เข้าป่าเพื่อหาของป่าหรือการใช้ชีวิตในป่า เมื่อเหนื่อยล้าจากการเดินทาง ก็จะนั่งพักหรือนอนพักใต้ร่มไม้ใหญ่ในป่า ใบไม้และหมากผลของพันธุ์ไม้ป่า ต้นไม้ ก็หล่นลงมาโดนหมวกที่ใส่คลุมหัวไว้ และก็จะหล่นลงไปพื้น ก็จะเป็นอยู่แบบนี้ประจำ นายเหรียญ คำแคว่น จึงเกิดคำถามว่า “...แล้วมันอกและเจริญเติบโตอย่างไร ?” หลังจากที่มิมีคำถาม ก็พยายามสังเกตพื้นที่โดยรอบใต้ต้นไม้ จึงพบว่ามิลักษณะเป็นใบไม้ที่หล่นทับถมกันตามปกติ

ทั่วไป จึงใช้มือลองเขี่ยเปิดดูตามใบไม้รอบ ๆ ต้นไม้ ก็พบว่า ใต้ต้นไม้ต้นเดียวกัน แต่พื้นที่ที่เกิดจากการทับถมของใบไม้ มีความแตกต่างกัน คือ ด้านหรือ โชนที่มีทิศทางของแสงแดดส่องถึงพื้นหรือ โคนต้นไม้ หรือด้านทิศตะวันตก จะมีลักษณะที่เป็นใบไม้แห้ง ไม่ค่อยมีความชุ่มชื้น และเมื่อเขี่ยหรือเปิดดูใต้กองใบไม้ จะพบว่าเชื้อราที่เกิดจากย่อยสลายใบไม้ค่อนข้างน้อย โดยสังเกตจากเชื้อสีขาวที่เลื้อยหรือเกาะอยู่ใต้กองใบไม้ และจะไม่มีการงอกของเมล็ดต้นไม้หรือมีการงอกค่อนข้างน้อย ตรงข้ามกับอีกด้าน คือ ด้านหรือ โชนที่มีแสงแดดในช่วงบ่ายถึงเย็นส่องไม่ถึง มีลักษณะเป็นร่มเงา จะพบว่ามี ความชุ่มชื้นมากกว่า และเมื่อเขี่ยหรือเปิดดูใต้ใบไม้ที่ทับถม จะเห็นการงอกของเมล็ดต้นไม้บนชั้นของใบไม้ที่ทับถมและเริ่มแทงรากลงไป ในกองเศษใบไม้ที่ย่อยสลาย บริเวณใกล้เคียง จะมีต้นไม้ขนาดเล็ก กลาง เจริญเติบโตสลัดกัน และมีการเลื้อยของเชื้อราหรือการเจริญเติบโตของเชื้อราใต้ใบไม้ในปริมาณที่มากกว่าอีกด้าน

ข. ภูมิปัญญาในการปลูกพืชในแปลงเกษตร นายเหรียญ คำแคว่น วิธีการปลูกพืชสวนทั่วไปและพืชเศรษฐกิจ จะใช้วิธีการแยกตามชนิดพืช โดยแยกพืชที่มี รากแก้ว รากฝอย และพืชหัวเป็นหลัก กล่าวคือ พืชชนิดใดที่มีรากแก้ว วิธีการปลูกจะใช้ชะแลง เหล็กแทงหรือจิ้มลงไปในพื้นดินก่อน แล้วเอาต้นพืชลงปลูก ส่วนพืชชนิดใดที่ส่วนใหญ่มีรากฝอย ในการหาอาหาร และพืชหัว ก็จะใช้วิธีการขุดหน้าดินขึ้น ๆ แล้วนำต้นพืชลงปลูก

2.1.11 การจัดการกระบวนการผลิตสัตว์ ในแปลงเกษตรกร มีกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ การเลี้ยงไก่ และเป็ด โดยมีการจัดการ ดังนี้

1) การเลี้ยงไก่



ภาพที่ 4.16 กิจกรรมการเลี้ยงไก่ในพื้นที่แปลงเกษตร

(1) พันธุ์สัตว์ ไล่ที่เลี้ยงในแปลงเกษตร เป็นพันธุ์พื้นเมือง ที่มีการเลี้ยงในพื้นที่มาแต่ดั้งเดิม ปัจจุบันมีจำนวน 7 ตัว เป็นเพศผู้ 3 ตัว เพศเมีย 4 ตัว เลี้ยงไว้เพื่อเป็นแหล่งโปรตีนในครัวเรือน หรือหากมีจำนวนมากก็สามารถจำหน่ายได้

(2) แหล่งที่มาของสัตว์ เกษตรกรมีการเลี้ยงไก่ในบ้านที่อยู่อาศัยในหมู่บ้านมาก่อน และการซื้อจากชุมชนมาเลี้ยงเพิ่ม

(3) อาหารสัตว์ ให้อาหารประเภทข้าวเปลือก ข้าวสาร (เกษตรกรปลูกเองในพื้นที่นาอีกแปลง) หัวอาหารสำเร็จรูปที่หาซื้อได้ตามตลาดหรือร้านค้าทั่วไป และใช้เศษพืช เช่น ต้นกล้วย นำมาสับเป็นชิ้นพอประมาณร่วมกับเศษพืชผักที่เหลือจากการใช้ประโยชน์อื่น ๆ ในแปลง เพื่อเป็นการลดต้นทุนด้านอาหารสัตว์ โดยให้อาหาร วันละ 2 ครั้ง คือ ช่วงเช้าและช่วงเย็น

(4) การจัดการโรงเรือนและการเลี้ยงสัตว์ ลักษณะการเลี้ยงไก่จะเลี้ยงในบริเวณโรงเรือนหรือเล้าร่วมกับเป็ดและแบบปล่อย โครงสร้างโรงเรือนทำจากไม้ผืน 4 ด้านล้อมด้วยไม้ไผ่ผ่าเป็นซี่ มุมหลังคาด้วยสังกะสี มีจำนวน 2 ล็อก จะมีการปล่อยให้ไก่ออกหาอาหารกินเองตามธรรมชาติโดยจำกัดโซนพื้นที่ เป็นการช่วยกำจัดวัชพืชและแมลง ในแปลงเกษตรอีกวิธีหนึ่ง การเลี้ยงไก่จะไม่เน้นการบริโภคไข่ไก่ กล่าวคือ จะปล่อยให้แม่ไก่ฟักไข่เป็นตัว เพื่อขยายพันธุ์และเพิ่มปริมาณ

(5) การจัดการสุขภาพสัตว์ เกษตรกรมีการสังเกตพฤติกรรมสัตว์ โดยทั่วไป ว่ามีความผิดปกติหรือไม่ และมีการให้วัคซีนไก่ เช่น วัคซีนฝีดาษไก่ ฉีด 1 ครั้ง จะสามารถป้องกันโรคได้ประมาณ 1 ปี และวัคซีนอหิวาต์ ทุก 3 เดือน โดยได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์อำเภอ

(6) การจัดการของเสีย เกษตรกรมีการทำความสะอาดเล้าไก่อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เนื่องจากปริมาณไก่ที่เลี้ยงในปัจจุบันมีไม่มาก โดยเก็บกวาดมูลไก่ในเล้าไปทำเป็นปุ๋ยหมัก หรือใส่ในแปลงพืชผัก ไม้ผล ซึ่งเป็นการหมุนเวียนทรัพยากรภายในแปลงแบบเกื้อกูลกัน

2) การเลี้ยงเป็ด



ภาพที่ 4.17 กิจกรรมการเลี้ยงเป็ดในพื้นที่แปลงเกษตร

(1) พันธุ์สัตว์ เป็ดที่มีการเลี้ยงในพื้นที่แปลงเกษตร เป็นพันธุ์พื้นเมือง ปัจจุบันมีจำนวน 6 ตัว เป็นเพศผู้ 2 ตัว เพศเมีย 4 ตัว เพื่อเป็นแหล่งโปรตีนในครัวเรือน หรือจำหน่าย

(2) แหล่งที่มาของสัตว์ เกษตรกรมีการซื้อมาจากชุมชน และนำมาเลี้ยงในพื้นที่แปลงเกษตร

(3) อาหารสัตว์ อาหารสำหรับเป็ดจะใช้รำ ที่หาซื้อได้ตามตลาดหรือร้านค้าในชุมชนทั่วไป หรือโรงสีข้าวในชุมชน ราคาประมาณ 15-20 บาทต่อกิโลกรัม และใช้เศษพืช ผลไม้ เช่น ต้นกล้วย นำมาสับเป็นชิ้นเล็กพอประมาณผสมรวมกับรำ เศษพืชผักที่เหลือในแปลง เพื่อเป็นการลดต้นทุนด้านอาหารสัตว์ โดยให้อาหารวันละ 2 ครั้ง คือ ช่วงเช้าและช่วงเย็น พร้อมกับการให้อาหารไก่

(4) การจัดการ โรงเรือนและการเลี้ยงสัตว์ การเลี้ยงเป็ด จะเลี้ยงในบริเวณโรงเรือนหรือเล้าร่วมกับไก่และแบบปล่อยตามธรรมชาติ โดยมีการให้เป็ดอยู่ในโรงเรือนช่วงกลางคืนและกลางวัน ส่วนการปล่อยให้เป็ดออกหาอาหารกินเองตามธรรมชาติโดยมีการจำกัดโซนพื้นที่ จะปล่อยช่วงเช้า และช่วงเย็น หรือพร้อมกับการให้อาหาร ปัจจุบันการเลี้ยงเป็ดจะปล่อยขยายพันธุ์และเพิ่มปริมาณ

(5) การจัดการสุขภาพสัตว์ มีการสังเกตพฤติกรรมสัตว์โดยทั่วไป และมีการให้วัคซีน เช่น วัคซีนอหิวาต์ ทุก 3 เดือน โดยได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์อำเภอ

(6) การจัดการของเสีย มีการทำความสะอาดเล้าเป็ดในครั้งเดียวกันร่วมกับการจัดการของเสียจากการเลี้ยงไก่ เนื่องจากมีการเลี้ยงเป็ดและไก่ในพื้นที่เดียวกัน

2.1.12 การจัดการกระบวนการผลิตผลิตสัตว์น้ำ ในแปลงเกษตรกร มีกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์น้ำ คือ การเลี้ยงปลาพวงหิน ปลานิล และปลาตะเพียน วัตถุประสงค์หลักของการเลี้ยงปลา คือ บริโภคในครัวเรือน ขยายพันธุ์ และหากมีปริมาณมากจะมีการจำหน่าย โดยมีการจัดการการผลิต ดังนี้

ตารางที่ 4.6 การจัดการการผลิตสัตว์น้ำ

กิจกรรม/วิธีการ	ปลาพวงหิน	ปลานิล	ปลาตะเพียน
แหล่งที่มาของพันธุ์	ตลาดชุมชน	ตลาดชุมชน และการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ	ตลาดชุมชน และการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ
อาหาร	เศษพืชผัก เศษผลไม้ เศษวัชพืช มูลสัตว์ อาหารสำเร็จรูป (ราคา 20 – 25 บาท/กก.)	เศษพืชผัก เศษผลไม้ เศษวัชพืช มูลสัตว์ อาหารสำเร็จรูป (ราคา 20 – 25 บาท/กก.)	เศษพืชผัก เศษผลไม้ เศษวัชพืช มูลสัตว์ อาหารสำเร็จรูป (ราคา 20 – 25 บาท/กก.)
วิธีการเลี้ยง	บ่อดิน 1 บ่อ	บ่อดิน จำนวน 2 บ่อ	
การจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ	สังเกตสี กลิ่น ของน้ำในสระอยู่เป็นประจำ และการตายของปลาที่ผิดปกติ (โดยปกติ ไม่เคยพบปัญหาในการเลี้ยง)		
การจัดการของเสีย	เก็บเศษขยะหรือถุงพลาสติกออกจากสระ		
ระยะเวลาการเลี้ยง	6 - 7 เดือน		
ราคาจำหน่ายโดยประมาณ	900 – 1,000 บาทต่อ กิโลกรัม	75-85 บาท/กิโลกรัม	70-80 บาท/กิโลกรัม

2.1.13 การจัดการด้านการตลาด กิจกรรมการผลิตในแปลงเกษตรกร ในลำดับแรกเป็นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน และจำหน่ายในลำดับถัดไป ในการจำหน่ายผลผลิตในแปลงเกษตรกร นายเหรียญ คำแคว้น โดยส่วนใหญ่จะมีจำหน่ายผลผลิตเอง และมีการกำหนดราคาด้วยตนเอง เพื่อให้เหมาะสมกับกำลังของผู้ซื้อ หรือตลาดที่นำไปจำหน่าย รวมถึงการคำนึงถึงต้นทุนการผลิต เช่น ระยะเวลาการขนส่ง ค่าที่ปัก ค่าอาหาร แต่การกำหนดราคาผลผลิตยังต่ำกว่าท้องตลาดทั่วไป

1) การแบ่งส่วนตลาดในการจำหน่ายสินค้า นายเหรียญ คำแคว่น มีหลักการแบ่งส่วนตลาด โดยพิจารณาจากปัจจัย ลักษณะของประชากรกลุ่มผู้ซื้อสินค้า และ ลักษณะทางภูมิศาสตร์

2) การกำหนดตลาดเป้าหมายและการกำหนดตำแหน่งสินค้า สามารถกำหนดตลาดเป้าหมายและตำแหน่งสินค้าในการจำหน่ายผลผลิตจากแปลงเกษตร ได้ดังนี้

(1) ตลาดในห้างสรรพสินค้าและกิจกรรมจำหน่ายสินค้าของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ได้แก่ เทสโก้โลตัส บิ๊กซี ถนนคนเดินในตัวจังหวัด โดยมีสำนักงานเกษตรจังหวัดนำนติดต่อประสานงานกับเกษตรกร เพื่อออกร้าน ซึ่งเป็นจุดขายสินค้าที่มีความหลากหลาย กลุ่มลูกค้าที่ต้องการสินค้าคุณภาพจากแหล่งผลิตในชุมชนห่างไกล มีผลผลิตในบางฤดูกาล และเป็นสินค้าที่หาได้ยากในพื้นที่ ได้แก่ หน่อหวาย ต่า พืชสมุนไพร พืชหัว

(2) ตลาดสดในตัวอำเภอเกลือ กลุ่มเป้าหมายจะเป็นลูกค้าทั่วไปที่ต้องการสินค้าสดใหม่ เป็นการกระจายสินค้าเมื่อมีผลผลิตออกมาในปริมาณมาก ผลผลิตที่นำไปจำหน่าย ได้แก่ หน่อหวาย ผลไม้ ต่าสด พืชสมุนไพร เหือก มัน และปลาสด

(3) สหกรณ์การเกษตรภูฟ้าพัฒนา จำกัด เป็นกลุ่มลูกค้าที่ต้องการสินค้าที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น มีการผลผลิตในพื้นที่ และผลิตวันต่อวัน สดใหม่ ได้แก่ ผลไม้ ต่าสด มัน

(4) ตลาดในชุมชนหรือตลาดหมู่บ้าน กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มลูกค้าในระดับชุมชน ชาวบ้านในหมู่บ้านและใกล้เคียง ความต้องการสินค้าจะเป็นไปในลักษณะการบริโภคในครัวเรือน เช่น ใช้ประกอบอาหารในระยะเวลาสั้น ผลผลิตจะเป็นจำพวก ขิง ข่า ตะไคร้ พืชผัก ผลไม้ หน่อหวาย ปลาสด

(5) ร้านค้าหน้าบ้าน เป็นจุดจำหน่ายสินค้าอีกหนึ่งจุด ที่เปิดจำหน่ายเมื่อว่างจากงานในแปลงหรือจากการจำหน่ายสินค้านอกพื้นที่ กลุ่มลูกค้าเป็นชาวบ้านในหมู่บ้าน ที่เน้นความสะดวก ลดการเดินทางในการหาซื้อสินค้าที่ผลิตในท้องถิ่น สินค้าได้แก่ เหือก มัน ขิง ข่า

3) การจัดการส่วนประสมการตลาด

(1) สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ (Production) เป็นผลผลิตตามฤดูกาล มีความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น มีคุณภาพ สดใหม่ มีการผลิตวันต่อวัน ซึ่งจะไม่นำรูปลักษณะหรือบรรจุภัณฑ์ที่มีความสวยงาม เนื่องจากเป็นสินค้าสำหรับจำหน่ายในชุมชนหรือตลาดทั่วไป ในราคาที่ไม่แพงมากเกินไป

(2) ราคา (Price) ราคาในการจำหน่ายผลผลิตหรือสินค้า เกษตรกรมีการกำหนดราคาสินค้าด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงความสมเหตุสมผล กำลังซื้อของกลุ่มลูกค้า ต้นทุนการผลิต และสามารถต่อรองราคาได้ตามสมควร

(3) การจัดจำหน่าย (Place) เกษตรกรเป็นผู้จำหน่ายเอง ขนส่งผลผลิตด้วยตนเองไปยังตลาดหรือจุดจำหน่ายสินค้าด้วยรถจักรยานยนต์หรือรถยนต์ในกรณีระยะทางไกลหรือมีผลผลิตจำนวนมาก

(4) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) การสื่อสารประชาสัมพันธ์ในการขายสินค้า เกษตรกรใช้การสื่อสารการตลาดทางตรง โดยการบอกเล่าคุณภาพของสินค้าด้วยตนเอง ความเป็นเอกลักษณ์ของสินค้า และใช้การลดราคาหรือการแถมเพื่อดึงดูดลูกค้า จะทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ และเกิดการบอกต่อ จนมีการติดต่อสั่งซื้อสินค้าโดยตรงไว้ล่วงหน้า

ตารางที่ 4.7 แสดงการจัดการส่วนประสมการตลาดของนายเหรียญ คำแก้ว

ชนิดพืช	สินค้าหรือผลิตภัณฑ์	ราคา	การจัดจำหน่าย	การส่งเสริมการตลาด	การจำหน่าย
หน่อหวาย ตำ พืชสมุนไพร พืชหัว	สินค้าคุณภาพ ไม่เน้น บรรจุภัณฑ์ หายากในพื้นที่	กำหนดตาม คุณภาพและ ต้นทุน	ตลาดในห้าง สรรพสินค้า, มหกรรมขาย สินค้า, ถนนคนเดิน	การ ประชาสัมพันธ์ ของหน่วยงาน ภาครัฐ	นำสินค้าไป จำหน่ายเอง
หน่อหวาย ผลไม้ ตำวสด พืชสมุนไพร เผือก มัน และปลาสด	สินค้าคุณภาพ สดใหม่	กำหนดตาม คุณภาพและ กำลังซื้อ	ตลาดสดในตัว อำเภอบ่อเกลือ	สื่อสาร ทางตรง/ บอกต่อ	นำสินค้าไป จำหน่ายเอง
ผลไม้ ตำวสด มัน	สินค้าคุณภาพ สดใหม่ ผลิตวันต่อวัน เอกลักษณ์ของ ท้องถิ่น	กำหนดตาม คุณภาพ	สหกรณ์ การเกษตร หมู่บ้านพัฒนาจำกัด	สื่อสาร ทางตรง/ บอกต่อ	ส่งสินค้าให้ ตลาด เป้าหมาย

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ชนิดพืช	สินค้าหรือ ผลิตภัณฑ์	ราคา	การจัดจำหน่าย	การส่งเสริม การตลาด	การจัดจำหน่าย
จิง ข่า ตะไคร้ พืชผัก ผลไม้ หน่อหวาย ปลาสด	สินค้าคุณภาพ สดใหม่	กำหนดตาม กำลังซื้อ	ตลาดชุมชน/ ตลาดหมู่บ้าน	สื่อสาร ทางตรง/ บอกต่อ	นำสินค้าไป จำหน่ายเอง
เผือก มัน จิง ข่า	สินค้าคุณภาพ สดใหม่	กำหนดตาม กำลังซื้อ	ร้านค้า หน้าบ้าน	สื่อสาร ทางตรง/ บอกต่อ	จำหน่าย สินค้าเอง

2.2 ผลการจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกร

2.2.1 ด้านเศรษฐกิจ

1) เงินทุน จากการจัดการระบบวนเกษตรในแปลงเกษตร ก่อให้เกิดเงินทุนหมุนเวียนขึ้นจากการใช้ประโยชน์ของพื้นที่และทรัพยากรต่าง ๆ ภายในแปลงเกษตร ทำให้นายเหรียญ คำแคว้น มีเงินออมและรายได้ที่มาจากจำหน่ายผลผลิตในแปลงเกษตรเพิ่มขึ้น เพื่อใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียนในปัจจุบันและอนาคต

2) รายได้ รายได้ในครัวเรือน ที่ได้จากกิจกรรมการผลิตภายในแปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว้น แบ่งออกได้ดังนี้

(1) รายได้รายวัน และรายสัปดาห์ เช่น เมียง พืชสมุนไพร พืชผัก หัวปลีกล้วยป่า และปลา

(2) รายได้รายเดือน เช่น เมียง กล้วย พืชสมุนไพร พืชผักพื้นบ้าน เช่น ข่า ตะไคร้ และ เป็ด/ไก่ และปลา

(3) รายได้รายปีหรือตามฤดูกาล เช่น ต่ำวด ตันกล้าต่ำวด เมียง เมล็ดชาอัสสัม พืชสมุนไพร หน่อหวาย เมล็ดหวาย ไม้ผล เช่น กระท้อน มะม่วง ลิ้นจี่ เงาะ มะเขว่น มะขม ลำต้นไผ่ หน่อไม้ พืชหัว เช่น มัน เผือก และน้ำผึ้งป่า

(4) รายได้ในอนาคต/สะสม เช่น สัก ประดู่ พะยูง มะหาดป่า ไผ่ และหางหวาย

ตารางที่ 4.8 แสดงกิจกรรมการผลิตและรายได้ (พืชที่ให้ผลผลิตในแปลงเกษตร)

กิจกรรมการผลิต (พืชที่ให้ผลผลิตในแปลงเกษตร)	รายได้เฉลี่ยรายปี			หมายเหตุ
	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2562	
ลูกตำลึง				
- รายได้รวมเฉลี่ย (บาท)	3,500	24,500	35,000	ราคาจำหน่าย
- ปริมาณการผลิต (กก.)	100	700	1,000	35 บาท/กก.
- ต้นทุน (บาท)	900	7,200	12,000	
- กำไรสุทธิโดยเฉลี่ย (บาท)	2,600	17,300	23,000	
ต้นกล้าตำลึง				
- รายได้รวมเฉลี่ย (บาท)	5,500	20,000	10,000	ราคาจำหน่าย
- ปริมาณการผลิต (ต้น)	1,100	4,000	1,000	5 บาท/ต้น
- ต้นทุน (บาท)	2,552	7,146	2,095	
- กำไรสุทธิโดยเฉลี่ย (บาท)	2,948	12,854	7,905	
เมล็ดหวาย				
- รายได้รวมเฉลี่ย (บาท)	1,750	5,000	5,000	ราคาจำหน่าย
- ปริมาณการผลิต (กก.)	70	200	200	25 บาท/กก.
- ต้นทุน (บาท)	300	400	600	
- กำไรสุทธิโดยเฉลี่ย (บาท)	1,450	4,600	4,400	
เมี่ยง (ปริมาณการผลิต 2,000 มัด/ปี)				
- รายได้รวมเฉลี่ย (บาท)	10,000	10,000	10,000	ราคาจำหน่าย 5 บาท/มัด
มะแขว่น				
- รายได้รวมเฉลี่ย (บาท)	2,000	3,000	5,000	ให้ผลผลิต
- ต้นทุน (บาท)	300	400	600	10 ต้น
- กำไรสุทธิโดยเฉลี่ย (บาท)	1,700	2,600	4,400	
กระท้อน				
- รายได้รวมเฉลี่ย (บาท)	3,000	16,000	20,000	
- ต้นทุน (บาท)	2,500	6,550	8,500	
- กำไรสุทธิโดยเฉลี่ย (บาท)	500	9,450	11,500	

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

กิจกรรมการผลิต (พืชที่ให้ผลผลิตในแปลงเกษตร)	รายได้เฉลี่ยรายปี			หมายเหตุ
	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2562	
กล้วย				
- รายได้รวมเฉลี่ย (บาท)	2,300	3,500	4,000	
- ต้นทุน (บาท)	375	500	500	
- กำไรสุทธิโดยเฉลี่ย (บาท)	1,925	3,000	3,500	
พืชหัว (เผือก มัน)				
- รายได้รวมเฉลี่ย (บาท)	2,000	2,500	3,500	
- ต้นทุน (บาท)	300	400	600	
- กำไรสุทธิโดยเฉลี่ย (บาท)	1,700	2,100	2,900	
ไม้ผล ได้แก่ ส้มโอ มะนาว ลิ้นจี่ มะขามป้อม เงาะ	6,000	8,000	9,000	รายได้โดยเฉลี่ย
พืชสมุนไพร	300	500	1,000	รายได้โดยเฉลี่ย

รายได้ที่เกิดจากกิจกรรมการผลิตภายในแปลงเกษตร ในภาพรวมโดยเฉลี่ย
ของนายเหรียญ คำแคว้น สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.9 สรุปรายได้เฉลี่ยในภาพรวม

รายการ/กิจกรรม	รายได้			หมายเหตุ
	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2562	
รายได้รวม (บาท)	36,850	96,500	106,500	*รายได้
ต้นทุน/ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)	7,227	22,596	24,895	โดยเฉลี่ย
รายได้คงเหลือรวม โดยเฉลี่ย (บาท)	29,623	73,904	81,605	ในแต่ละปี
หมายเหตุ : เป็นการศึกษาข้อมูลและเก็บข้อมูลรายได้ในปี 2562				

รายจ่ายหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำรงชีวิตประจำวันในครัวเรือนของ นายเหรียญ คำแคว่น สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) รายจ่ายจากการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค เช่น สบู่ ยาสีฟัน ผงซักฟอก แห้มพู่ เครื่องปรุงอาหาร เครื่องครัว เครื่องนอน เสื้อผ้าหรือเครื่องนุ่งห่มต่าง ๆ และอุปกรณ์ใช้สอย ในชีวิตประจำวันอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ

(2) อาหารหรือแหล่งโปรตีน ที่ไม่มีผลผลิตจากในแปลงเกษตร เช่น เนื้อหมู เนื้อวัว ขนมห้าง นม

(3) ทุนการศึกษาบุตร

(4) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงยานพาหนะในการเดินทางไปปฏิบัติกิจกรรมหรือ ร่วมงานในชุมชน

(5) ด้านสุขภาพ เช่น ค่ารักษาพยาบาล หรืออาหารบำรุงสุขภาพ

3) เกิดการจ้างงานและกระจายรายได้ แปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว่น มีกิจกรรมการผลิตที่หลากหลาย ได้แก่ กิจกรรมการผลิตพืช ป่าไม้ ปศุสัตว์และประมง ในฤดูกาลผลิตแต่ละครั้ง กิจกรรมในการดูแลผลผลิตจะมีหลากหลายขั้นตอน เช่น การห่อผล และ พืชบางชนิดจะให้ผลผลิตในปริมาณที่มาก หรือ ขนาดของตลาดที่ใหญ่ เช่น ข้าว จำเป็นต้องใช้ แรงงานคนในการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว นายเหรียญ คำแคว่น จะมีการจ้าง แรงงานในชุมชน เพื่อช่วยปฏิบัติงาน โดยมีกรจ่ายค่าตอบแทนที่เหมาะสม คือ การจ่ายค่าตอบแทน หรือค่าจ้างร้อยละ 50 ของจำนวนรายได้ในการจ้างปฏิบัติงานในแต่ละครั้ง ดังนั้น จึงเป็นการช่วยลด การเคลื่อนย้ายแรงงานของคนในพื้นที่หรือในชุมชน ที่จะเดินทางออกไปหางานทำยังต่างถิ่นได้ และเกิดการกระจายรายได้ในชุมชน

2.2.2 ด้านสังคม

1) สภาพความเป็นอยู่ภายในครัวเรือน

(1) สภาพความเป็นอยู่ในครัวเรือนของนายเหรียญ คำแคว่น มีความเป็นอยู่ ที่ดีขึ้น และยังคงดำรงชีวิตด้วยความพอเพียงและเรียบง่าย มีการใช้ชีวิตประจำวันด้วยความสมเหตุสมผล ไม่ต้องออกไปเป็นแรงงานรับจ้างนอกพื้นที่ มีเวลาอยู่กับครอบครัว สมาชิก ในครอบครัวอยู่พร้อมหน้าพร้อมตาในพื้นที่บ้านเกิด มีเพียงลูกสาวคนเล็กที่ยังประกอบอาชีพ ด้านการท่องเที่ยวในพื้นที่ มีรายได้ในครัวเรือนเพิ่มขึ้นหรือดีขึ้น มีเงินเก็บออมจากการประกอบ- อาชีพเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นทุนสำรองไว้ใช้จ่ายในอนาคตและใช้จ่ายในกิจกรรมที่จำเป็น เช่น ค่ารักษาพยาบาล ยารักษาโรค ซื้อสิ่งของเครื่องใช้อุปโภคบริโภคที่จำเป็นในเวลาฉุกเฉิน และ ผลผลิตที่เกิดขึ้นในแปลงเกษตร สามารถแบ่งปันให้กับเพื่อนบ้านและชุมชน

(2) ความภาคภูมิใจ นายเหรียญ คำแคว่น มีความภาคภูมิใจจากผลการพัฒนาแปลงเกษตรที่ตนเองลงมือทำด้วยความมุ่งมั่นและตั้งใจ คือ การไม่มีหนี้สิน สามารถจุนเจือครอบครัวให้มีความเป็นอยู่ที่ดีได้ ไม่รู้สึกขาดแคลนโดยสังเกตได้จาก การสนับสนุนด้านการศึกษาของบุตร ที่นายเหรียญ มีความตั้งใจให้บุตรทุกคน ได้รับการศึกษาให้สูงที่สุดเท่าที่บุตรแต่ละคนต้องการ รวมถึงการที่ตนเอง ได้พัฒนาพื้นที่บ้านเกิดให้มีความอุดมสมบูรณ์ มีอาชีพที่มั่นคง พอเพียง มีป่าเพิ่มขึ้น ดินอุดมสมบูรณ์ ปริมาณน้ำเพียงพอ มีการสร้างงานในพื้นที่กิจกรรมต่าง ๆ ในแปลงเกษตรที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมด้านพืช ป่าไม้ ปศุสัตว์และประมง มีความเกื้อกูลซึ่งกันและกันในพื้นที่ ช่วยให้มีหลากหลายทางชีวภาพในแปลงเกษตรและก่อให้เกิดความพอเพียง ยั่งยืนในพื้นที่

2) บทบาทในชุมชนและการได้รับการยอมรับในชุมชน มีดังนี้

(1) ได้รับคัดเลือกให้เป็นเกษตรกรต้นแบบ ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ของอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน ปี 2560 และแปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว่น ได้รับคัดเลือกให้เป็นพื้นที่เสด็จติดตามงานการพัฒนาพื้นที่และทรงงานของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เมื่อปี 2560

(2) ได้รับคัดเลือกให้เป็นหมอดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(3) ได้รับแต่งตั้งให้เป็นกรรมการดำเนินงาน ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร คณะที่ 12 ระดับอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน ตามคำสั่งคณะอนุกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดน่าน ที่ 3/2562

(4) พื้นที่แปลงเกษตร ได้รับคัดเลือกให้เป็นศูนย์เครือข่ายศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ของอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม

(5) เป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านสร้างป่า สร้างรายได้

(6) เป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการผลิตข้าว

(7) แปลงเกษตรเป็นศูนย์เรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ของคนในชุมชนและผู้สนใจทั่วไป

2.2.3 ด้านสิ่งแวดล้อม

1) ทรัพยากรดิน ภายในแปลงเกษตรมีการใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอกในการปรับปรุงบำรุงดิน และอินทรีย์วัตถุที่เกิดจากการทับถมและย่อยสลายจากเศษใบไม้ หญ้า ภายในแปลง จึงส่งผลให้ดินภายในแปลงมีความอุดมสมบูรณ์ ดังนี้

(1) *สมบัติทางกายภาพของดิน* ดินจะมีอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้น เป็นตัวช่วยปรับปรุงคุณภาพของดินให้ดีขึ้น มีการเกาะตัวของเม็ดดิน ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น ทำให้ดินมีความร่วน การระบายน้ำ การอุ้มน้ำ และการถ่ายเทอากาศได้ดี ส่งผลให้ช่วยลดการชะล้างหรือพังทลายของดิน ชะลอการไหลบ่าของน้ำและการกร่อนดิน

(2) *สมบัติทางเคมีของดิน* การใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอกบำรุงดิน ทำให้มีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชเพิ่มมากขึ้น ดินมีความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากอินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายของซากพืช ซากสัตว์ และจากระบบการปลูกพืชแบบระบบวนเกษตร ทำให้มีธาตุอาหารหลัก เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม และธาตุอาหารรอง เช่น เหล็ก ทองแดง สังกะสี ที่เพียงพอ

(3) *ความอุดมสมบูรณ์และการเก็บกักความชุ่มชื้น* ดินมีความอุดมสมบูรณ์จากอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอกบำรุงดิน และอินทรีย์วัตถุที่เกิดจากการทับถมและย่อยสลายจากเศษใบไม้ หญ้า และมีความชุ่มชื้นในดิน โดยจะสังเกตได้จากพื้นที่ในแปลงเกษตร จะมีความชุ่มชื้น หรือน้ำซึม ไม่มีความแห้งของดิน

2) *ทรัพยากรน้ำ* แหล่งน้ำที่ใช้สอยในพื้นที่แปลงเกษตรมี 3 แหล่ง คือ น้ำฝน ห้วยขมิ้น และสระน้ำที่เป็นบ่อดิน จำนวน 3 บ่อ ซึ่งเป็นน้ำจากธรรมชาติที่มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้สอยกับกิจกรรมการผลิตพืช เลี้ยงสัตว์และปลา ภายในแปลงเกษตรตลอดทั้งปี โดยนายเหรียญ ให้ข้อมูลว่า ไม่พบปัญหาของน้ำเน่าเสียหรือปนเปื้อนของสารเคมี ทั้งนี้ เกษตรกรไม่มีการใช้สารเคมีในพื้นที่แปลงเกษตร และบริเวณพื้นที่อนุรักษ์ป่าต้นน้ำห้วยขมิ้น และในการให้น้ำพืช เกษตรกรจะใช้การสำรวจพื้นที่แปลงเกษตรแต่ละจุดก่อนให้น้ำ และการให้น้ำจะให้ช่วงเวลาเช้าหรือเย็น เพื่อเป็นการประหยัดน้ำ ลดการสิ้นเปลืองน้ำ และช่วยอนุรักษ์น้ำจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติได้ด้วย

3) *ความหลากหลายทางชีวภาพ* ภายในพื้นที่แปลงเกษตรของนายเหรียญ กำแพง ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ที่เป็นไม้ป่าหรือไม้ใช้สอย พืชเกษตร พืชเศรษฐกิจ พืชสมุนไพร พืชผัก การเลี้ยงเป็ดและไก่ และการเลี้ยงปลา จากการสังเกตจะพบว่า กิจกรรมต่าง ๆ มีความเกื้อกูลซึ่งกันและกัน เช่น วิธีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ป่าหรือไม้ใช้สอย ร่วมกับพืชเกษตร พืชเศรษฐกิจ และพืชสมุนไพร เกษตรกรจะใช้หลักการปลูกพืชในลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด การใช้มูลไก่ เศษวัชพืช เศษใบไม้มาทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้ภายในแปลง การปล่อยไก่และเป็ดออกหากินตามธรรมชาติ เพื่อช่วยกินแมลงและวัชพืช มูลไก่และเป็ดช่วยเพิ่มธาตุอาหารในดิน ก่อให้เกิดเป็นห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพภายในแปลงเกษตร ที่สามารถสร้างป่า พร้อมกับสร้างรายได้ควบคู่กันไป

ตอนที่ 3 ปัญหาและการจัดการของนายเหรียญ คำแคว่น

3.1 ด้านทรัพยากรดิน

3.1.1 ปัญหา ดินบริเวณที่ลาดชันเกิดการชะล้างของหน้าดิน ทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์และแห้ง เนื่องจากมีการปลูกพืชหัวและไม้พุ่มเดี่ยว เช่น มะขม โดยไม่มีไม้ป่า ไม้ยืนต้นที่เป็น ไม้ประธาน ไม่มีการปลูกหญ้าแฝกหรือปรับหน้าดิน และไม่มีการปรับหน้าดินเป็นแนวชั้นบันไดก่อนการปลูกพืช

3.1.2 วิธีการจัดการ นายเหรียญ คำแคว่น มีการจัดการ คือ มีการปรับหน้าดินเป็นชั้นแนวชั้นบันไดก่อนการปลูกพืช และปรับเปลี่ยนชนิดพืช โดยปลูกมะแขว่น จำนวน 200 ต้น เพื่อเป็นไม้เรือนยอดชั้นบนให้ร่มเงาและยังสามารถให้ผลผลิต ปลูกกล้วยระหว่างแถว เพื่อให้ร่มเงาแก่ต้นมะแขว่น เนื่องจากกล้วยจะโตเร็วกว่า ปลูกกระชาย ขมิ้น จิง ข่า แทรกในพื้นที่ว่าง เพื่อเป็นพืชคลุมดิน และปลูกหญ้าแฝกตามแนวชั้นชั้นบันได ช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ใช้ปุ๋ยหมักทั้ง 2 รูปแบบที่มีการผลิตในแปลงเกษตรและปุ๋ยคอก เป็นส่วนผสมในการเตรียมดินปลูกและรองก้นหลุม เพื่อเพิ่มธาตุอาหารในดินให้แก่พืช คลุมโคนต้นด้วยเศษใบไม้ที่ร่วงหล่นตามธรรมชาติ หรือเศษหญ้าที่เกิดจากการกำจัดวัชพืชในแปลงเกษตร เพื่อช่วยให้ดินมีความชุ่มชื้น

3.1.3 ผลของการจัดการ หน้าดินมีการชะล้างลดลง ดินมีความร่วนมากขึ้นและระบายน้ำดีขึ้น สีของดินเริ่มเปลี่ยนเป็นจากสีแดงเป็นน้ำตาลเข้ม และต้นพืชเจริญเติบโตได้ดี โดยสังเกตจากใบพืชมีความเขียว เมื่อใช้มือสัมผัสดินที่ปกคลุมจากเศษใบไม้จะสัมผัสได้ถึงความชุ่มชื้น

3.2 ด้านแรงงาน

3.2.1 ปัญหา การต้องการแรงงานในฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิต เมื่อมีผลผลิตออกมากและมีการเร่งเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวให้แล้วเสร็จทันเวลาและปริมาณตามที่ต้องการ และผลผลิตของพืชบางชนิดมีขนาดใหญ่ หนัก ต้นสูง เช่น ตำลึง (ลูกชิด) ซึ่งผลผลิตเป็นทะลายใหญ่ยาวประมาณ 1 – 2 เมตร มีหลายแขนง และผลตำลึงมีได้มากถึง 4,000 ผลใน 1 ทะลาย จึงทำให้มีน้ำหนักมากจำเป็นต้องใช้แรงงานในการเก็บเกี่ยว ขนย้าย และช่วยในการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว คือ ต้มตำลึงและหนีบเมล็ดตำลึง

3.2.2 วิธีการจัดการ นายเหรียญ คำแคว่น มีการจัดการปัญหาด้านแรงงานในแปลงเกษตร โดยการจ้างแรงงานในกิจกรรมเร่งด่วนหรือกิจกรรมที่ทำเองเพียงลำพังไม่ได้ หรือกิจกรรมที่แรงงานหลักที่มีอยู่ไม่สามารถทำได้ในระยะเวลาที่จำกัด เช่น การเก็บเกี่ยวผลผลิตตำลึง หรือพืชอื่นๆ ที่มีข้อจำกัดของระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิต เช่น กระถ่อน ใบชาอัสสัม (เมี่ยง) การจ้าง

แรงงานจะจ้างตามความจำเป็น เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการผลิตในแปลงเกษตร
แรงงานที่จ้างมาปฏิบัติงาน จะเป็นชาวบ้านในชุมชนหรือญาติ

3.2.3 ผลของการจัดการ สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตามเวลา และได้ปริมาณ
ตามที่ต้องการจำหน่าย เกิดการจ้างงานและการกระจายรายได้ ช่วยเหลือญาติและคนในชุมชนให้มี
รายได้ในพื้นที่ ลดการเคลื่อนย้ายแรงงานออกไปทำงานต่างถิ่นของคนในชุมชน และยังเป็น การ
สร้างความอบอุ่นในครอบครัวให้กับคนชุมชนได้ด้วย

3.3 ด้านการผลิตพืช (การปลูกพืช)

3.3.1 ปัญหา การปลูกพืชโดยขาดความเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ส่งผลให้ต้นพืชบาง
ชนิดที่ปลูกร่วมพื้นที่เดียวกันในบริเวณดังกล่าวเจริญเติบโตได้ไม่ดีเท่าที่ควร เช่น การปลูกชาอัสสัม
ใกล้กับต้นไผ่ ทำให้ต้นชาอัสสัมมีการเจริญเติบโตช้า แคระ ให้ผลผลิตน้อย

3.3.2 วิธีการจัดการ นายเหรียญ คำแคว่น มีการจัดการ คือ การใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ย
คอกในการปรับปรุงบำรุงดินบริเวณที่ปลูกชาอัสสัมตามปกติ มีการตัดต้นไผ่ไปใช้ประโยชน์บางส่วน
และการเลือกพื้นที่ปลูกใหม่ที่เหมาะสม และมีความเกื้อกูลกันและกันระหว่างพืชร่วมในบริเวณ
เดียวกัน

3.3.3 ผลของการจัดการ ต้นชาอัสสัมที่ปลูกไว้เดิม มีการเจริญเติบโตพอสมควร
แต่ช้ากว่าต้นอื่นที่ปลูกพร้อมกัน สามารถเก็บผลผลิตได้ดีขึ้น เนื่องจากมีการปรับปรุงบำรุงดิน
โดยนายเหรียญ กล่าวว่า จะไม่มีการตัด หรือย้ายต้นเดิมออกไป เนื่องจากอย่างน้อยก็ช่วยรักษาพื้นที่
ป่า และการใส่ปุ๋ยหมัก ก็ยังช่วยบำรุงดินในพื้นที่และพืชอื่น ๆ ในบริเวณนั้นด้วย และต้นชาอัสสัม
ที่มีในพื้นที่ยังมีเพียงพอต่อการเก็บผลผลิตเพื่อจำหน่ายในแต่ละปี และการเลือกพื้นที่ปลูกใหม่
ก็ช่วยให้สามารถเก็บผลผลิตได้เพิ่มขึ้น

ตอนที่ 4 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาดของนายเหรียญ คำแคว้น

ปัจจัยความสำเร็จของนายเหรียญ คำแคว้น ในการจัดการการผลิตและการตลาดในระบบวนเกษตร แบ่งได้ 2 ปัจจัย ดังนี้

4.1 ปัจจัยภายใน

4.1.1 ตัวเกษตรกร ได้แก่

1) การมีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพด้านการเกษตร นายเหรียญ คำแคว้น เดิมโตมาจากครอบครัวที่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร และช่วยบิดา มารดา ปฏิบัติงานในแปลงเกษตร ตั้งแต่เล็กจนโต จึงมีแนวคิด มุมมอง และทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพด้านการเกษตร จะเห็นได้จาก การมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาพื้นที่แปลงเกษตรของตนเอง โดยใช้แนวคิดการพัฒนาในรูปแบบ จำลองป่า มาไว้ใกล้บ้าน และนำหลักการพัฒนาของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินในพื้นที่ คือ โครงการสร้างป่า สร้างรายได้ มาเป็นแนวทางในการพัฒนาและปฏิบัติจนประสบผลสำเร็จ

2) เป็นคนใฝ่รู้ ช่างสังเกต และปฏิบัติจนเกิดผลสำเร็จ จากการประกอบอาชีพด้านการเกษตรและการหาของป่าในอดีต ได้เรียนรู้และสังเกตธรรมชาติของป่าไม้ ต้นไม้ การเจริญเติบโตของสังคมป่าไม้ ทำให้ได้องค์ความรู้และภูมิปัญญาการปลูกต้นไม้ตามธรรมชาติ จะเห็นได้จากภายในแปลงเกษตร จะปล่อยให้ใบไม้ที่ร่วงโรยลงพื้นดิน ทับถมและย่อยสลายเองตามธรรมชาติ โดยไม่มีการเก็บกวาดออกจากแปลงเลย เพื่อให้ไม้ป่าหรือไม้ยืนต้นที่มีเมล็ดหล่นลงสู่พื้นดิน ได้รับความชุ่มชื้นและธาตุอาหาร และเจริญเติบโตเองตามธรรมชาติ โดยที่เราไม่จำเป็นต้องปลูกพืชชนิดนั้น ๆ เพิ่ม เช่น มะเดื่อปล้องหิน โมกมัน และองค์ความรู้การเพาะพันธุ์ต้นกล้าตัวตามธรรมชาติ เป็นการเพาะพันธุ์เมล็ดตัวที่ปล่อยให้ตัวเอง โดยเพาะกับพื้นดินบริเวณใต้ต้นตัวที่มีความชุ่มชื้น โดยใช้ใบตัวปกคลุมเมล็ดไว้และปล่อยให้ตัวเอง เป็นการลดต้นทุนการผลิตต้นกล้าตัวอีกวิธีหนึ่ง

3) การวางแผนการใช้ชีวิตและกำหนดเป้าหมาย เมื่อเริ่มต้นพัฒนาแปลงเกษตร จะมีการวางแผนการใช้ชีวิตประจำวัน และมีเป้าหมายหลัก คือ ความเป็นอยู่ของครอบครัวที่พอเพียง มั่นคงและยั่งยืน โดยในชีวิตประจำวัน จะมีการจัดทำรายรับรายจ่ายในครัวเรือน เพื่อให้ทราบรายจ่ายที่ไม่จำเป็น และปรับลดรายจ่ายนั้นออกไปให้เป็นเงินออม เพื่อใช้จ่ายในส่วนที่จำเป็น เช่น การศึกษาบุตร สิ่งของอุปโภคบริโภคที่จำเป็น ปัจจัยการผลิตที่จำเป็น กิจกรรมทางสังคมและการรักษาพยาบาลในยามฉุกเฉิน จนเกิดความพอเพียงในครัวเรือน จะสังเกตได้จาก การไม่มีหนี้สิน

การไม่เล่นการพนัน การให้ความสำคัญกับการศึกษาของบุตร และการมีเหตุและผลในการใช้ชีวิตประจำวัน

4) **ความรู้และประสบการณ์** ความรู้ด้านการทำการเกษตรได้รับการปลูกฝังมาตั้งแต่เด็กจากครอบครัว การศึกษาขั้นพื้นฐาน การมีประสบการณ์ในการทำงานที่หลากหลาย เช่น การรับจ้างทั่วไป การรับจ้างในแปลงเกษตร และการได้ปฏิบัติงานในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินในพื้นที่ กอปรกับความสนใจด้านช่างซ่อมทั่วไป ทำให้นายเหรียญ คำแคว่น มีการนำความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมา มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาแปลงเกษตรของตน ซึ่งจะเห็นได้จาก การประดิษฐ์อุปกรณ์หนีบตัว ภูมิปัญญาประปาภูเขา ความรู้สรรพคุณของพืชสมุนไพร การปลูกพืชบนพื้นที่สูงที่ต้องใช้การสลับพื้นปลา เพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การผลิตปุ๋ยหมักใช้เอง และการเพาะกล้าไม้ด้วยวิธีตามธรรมชาติ จึงเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิต และช่วยเพิ่มผลผลิตภายในแปลงเกษตร

5) **การมีครอบครัวสนับสนุน** การประกอบอาชีพด้านการเกษตร และกิจกรรมต่าง ๆ ภายในแปลงเกษตร นายเหรียญ คำแคว่น จะได้รับกำลังใจ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และการสนับสนุนจากภรรยาและบุตรตลอดการดำเนินงาน โดยจะสังเกตได้จากการปฏิบัติงานในแปลงจะมีแรงงานหลักคือ นายเหรียญ และ ภรรยา และแรงงานเสริม คือ บุตรสาว ที่จะมาช่วยงานเมื่อว่างจากการทำงานประจำ ซึ่งถือได้ว่า เป็นกำลังใจที่ดีที่สุดเพื่อแรงผลักดันให้ประสบความสำเร็จกว่าได้

4.1.2 ทรัพยากรภายในแปลงเกษตร ได้แก่

1) **สภาพพื้นที่แปลงเกษตร** มีลักษณะคล้ายคลึงกับป่าธรรมชาติ ส่งผลให้สามารถปลูกไม้ยืนต้น ไม้ป่าที่ให้ผลผลิตหรือใช้สอยได้ เช่น ต้ว หวาย กล้วยป่า ใผ่ มะขม ซึ่งพืชดังกล่าว สามารถเจริญเติบโตได้ดีและให้ผลผลิตไม่ต่างจากป่าธรรมชาติ

2) **แหล่งน้ำ** มีห้วยขม้นไหลผ่านพื้นที่แปลงเกษตร และความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าต้นน้ำ ส่งผลให้มีน้ำเพียงพอต่อการใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ภายในแปลงเกษตรตลอดทั้งปี

3) **ความหลากหลายทางชีวภาพ** คือ มีพันธุ์ไม้หลากหลายชนิด ทำให้มีผลผลิตออกสู่ตลาดในแต่ละฤดูกาลแตกต่างกันออกไป บางชนิดยังเป็นพืชที่ผลิตได้เฉพาะถิ่น ทำให้เป็นความต้องการของตลาดและผู้บริโภค เช่น ต้ว หวาย

4.1.3 **ด้านการตลาด** คือ การกำหนดราคาสินค้า เกษตรกรเป็นผู้กำหนดราคาการจำหน่ายสินค้าเอง โดยคำนึงถึงคุณภาพ เอกลักษณะเฉพาะถิ่น ปริมาณ ฤดูกาล และราคาตลาด

4.1.4 **การคมนาคมขนส่ง** แปลงเกษตรอยู่ติดกับถนนทางหลวง ทำให้การเดินทางและการขนส่งสินค้ามีความสะดวก และสามารถเดินทางเข้าพื้นที่ได้ทุกฤดูกาล

4.2 ปัจจัยภายนอก ได้แก่

4.2.1 บทบาทของหน่วยงานภาครัฐในการสนับสนุนและให้โอกาส

1) การได้รับการสนับสนุนองค์ความรู้ เช่น การฝึกอบรม จากหน่วยงานภาครัฐหรือองค์กรต่าง ๆ เช่น หลักสูตรหมอดินอาสา จากสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดน่าน กรมพัฒนาที่ดิน

2) การให้โอกาสในการถ่ายทอดองค์ความรู้และภูมิปัญญา เป็นวิทยากรด้านการสร้างป่า สร้างรายได้ วิทยากรด้านการผลิตไม้ผลบนพื้นที่สูง และการผลิตต้นกล้าตัวในการฝึกอบรมเกษตรกรในโครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร

4.2.2 บทบาทของหน่วยงานภาครัฐในการสร้างแรงจูงใจและการได้รับการยอมรับ

- 1) เป็นเกษตรกรต้นแบบ ด้านสร้างป่า สร้างรายได้
- 2) เป็นแปลงเกษตรกรต้นแบบ ที่ได้รับเลือกให้เป็นพื้นที่เสด็จทรงงานของ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ตาม โครงการสร้างป่า สร้างรายได้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน เมื่อปี พ.ศ. 2560 จากหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์พื้นที่จังหวัดน่าน และ โครงการศูนย์ภูฟ้าพัฒนา ตามพระราชดำริ อำเภอบ่อเกลือ
- 3) หมอดินอาสา กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- 4) เป็นกรรมการดำเนินงาน ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร คณะที่ 12 ระดับอำเภอบ่อเกลือ จากสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดน่าน
- 5) เป็นแปลงเกษตรกรที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นศูนย์เครือข่าย ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ของอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
- 6) เป็นศูนย์เรียนรู้และแหล่งเรียนรู้การผลิตรูปแบบระบบวนเกษตร และเป็นศูนย์เรียนรู้ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ของคนในชุมชนและผู้สนใจ

4.2.3 สภาพภูมิอากาศ พื้นที่อำเภอบ่อเกลือ มีอุณหภูมิเฉลี่ย 25.9 องศาเซลเซียส (ปี 2562) มี 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ทำให้เหมาะสมต่อการผลิตพืช และการผลิตพืชมีการหมุนเวียนตามฤดูกาล

4.2.4 แหล่งน้ำ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,456 มิลลิเมตร และในพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 2,400 มิลลิเมตร มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้สอยในแปลงเกษตร โดยเกษตรกรมีการกักเก็บน้ำฝนไว้ใช้ทำกิจกรรมในแปลงเกษตรนอกฤดูฝน ด้วยการขุดสระน้ำ และถังเก็บน้ำที่ทำจากบ่อซีเมนต์ ลำเลียงน้ำโดยระบบประปาภูเขา

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ของนายเหรียญ คำแคว่น จังหวัดน่าน เป็นการศึกษาแปลงเกษตรที่มีการจัดการการเกษตรรูปแบบ ระบบวนเกษตรในพื้นที่ที่มีสภาพใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติได้อย่างน่าสนใจ จนทำให้เกษตรกร สามารถอยู่ร่วมกับป่า และมีรายได้จากการปลูกพืชร่วมกับการปลูกป่าไม้ กิจกรรมภายในแปลงเกษตร ประกอบด้วย กิจกรรมการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ป่า ไม้เศรษฐกิจ พืชเกษตร พืชเศรษฐกิจ พืชสมุนไพร ปศุสัตว์ ประมง และกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน โดยอาศัยทรัพยากรที่มีอยู่ อย่างจำกัดภายในแปลงเกษตร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการนำเข้าปัจจัยภายนอก มีการจัดการ ทรัพยากรเกษตร กระบวนการผลิต และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ บนพื้นฐาน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ความเป็นอยู่แบบพอเพียง คนอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างยั่งยืน ตลอดจน การส่งผลกระทบต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมข้อมูลเพื่อ เป็นการถอดบทเรียนประกอบการศึกษา โดยจำแนกประเด็นสำคัญออกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา

- 1.1.2 ข้อมูลพื้นฐานของนายเหรียญ คำแคว่น
- 1.1.3 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาดของนายเหรียญ คำแคว่น
- 1.1.4 ปัญหาและการจัดการของนายเหรียญ คำแคว่น
- 1.1.5 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาดของนายเหรียญ คำแคว่น

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเชิงศึกษาเฉพาะกรณี มีขอบเขตการศึกษา ดังนี้

1.2.1 ผู้ให้ข้อมูล คือ นายเหรียญ คำแคว่น ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยมี เงื่อนไข เป็นแปลงเกษตรที่มีการจัดการทรัพยากรเกษตรแบบระบบวนเกษตร และเป็นเกษตรกร ต้นแบบใน โครงการสร้างป่า สร้างรายได้ จังหวัดน่าน เหตุผลในการเลือกกรณีศึกษา เนื่องจาก

เป็นแปลงเกษตรมีการผลิตในรูปแบบระบบวนเกษตร ในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ที่ประสบความสำเร็จ และได้รับเลือกให้เป็นพื้นที่เสด็จทรงงานของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ตามโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน เมื่อปี พ.ศ. 2560

1.2.2 เครื่องมือการวิจัย ได้แก่

1) แบบบันทึกข้อมูล เป็นแบบบันทึกข้อมูลทุติยภูมิ จากเอกสาร รายงานผลการดำเนินงาน และหนังสือราชการ

2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นแบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิด โดยกำหนดคำถามประเด็นหลัก ๆ หรือใช้คำสำคัญ ในการนำการสัมภาษณ์ ดังนี้

- (1) ข้อมูลพื้นฐานของนายเหรียญ คำแคว้น
- (2) การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาดของนายเหรียญ คำแคว้น
- (3) ปัญหาและการจัดการของนายเหรียญ คำแคว้น
- (4) ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาดของนายเหรียญ คำแคว้น

3) แบบบันทึกการสังเกตภาคสนาม เป็นแบบบันทึกข้อมูลการสังเกตตามสถานการณ์ที่ไม่มีรูปแบบแน่นอน เช่น ลักษณะพื้นที่ ทรัพยากร การดำรงชีวิตทั้งด้านสังคมและเศรษฐกิจ

1.2.3 การวิเคราะห์และตีความหมายข้อมูล ข้อมูลที่ทำการเก็บรวบรวมมา มีการดำเนินการกับข้อมูลด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การแยกประเภท การสังเขป การหาข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะต่าง ๆ ของข้อมูล และการเชื่อมโยงเหตุการณ์และข้อมูล

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 ข้อมูลพื้นฐานของนายเหรียญ คำแคว้น

นายเหรียญ คำแคว้น มีพื้นที่แปลงเกษตรตั้งอยู่เลขที่ 11 บ้านห่างทางหลวง อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน จำนวน 43 ไร่เศษ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินรูปแบบวนเกษตร โดยแบ่งเป็นพื้นที่อนุรักษ์ป่าต้นน้ำ มีลักษณะเป็นป่าไม้ตามธรรมชาติ และพื้นที่ทำการเกษตรแบบวนเกษตร มีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาลาดชันและพื้นที่ราบเชิงเขา มีการคมนาคมขนส่งที่สะดวก ในอดีตมีการประกอบอาชีพทำไร่เลื่อนลอย ปลูกข้าวโพดและข้าวไร่ หางของป่าเพื่อยังชีพและขาย และรับจ้างทั่วไป แต่ยังคงประสบปัญหารายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย จึงหันกลับมาพัฒนาแปลงเกษตรที่ตนเองมีอยู่อย่างจริงจัง โดยเริ่มจากการเรียนแบบป่าธรรมชาติ นำพันธุ์ไม้จากป่ามาปลูกในพื้นที่ และมีโอกาสได้เข้าร่วมโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ จังหวัดน่าน นำแนวการพัฒนาป่าปฏิบัติในพื้นที่แปลงเกษตร คือ การปลูกไม้ป่าร่วมกับพืชเกษตร จนมีรายได้หมุนเวียนภายในแปลงเกษตร

มีความเป็นอยู่ที่พอเพียง และเป็นที่ยอมรับของชุมชนและหน่วยงานภาครัฐ จนได้รับเลือกให้เป็นเกษตรกรต้นแบบด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ในปี 2560 เพื่อเป็นพื้นที่ติดตามการพัฒนาพื้นที่และทรงงานของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และได้รับการยอมรับด้านอื่น ๆ เช่น เป็นหมอดินอาสา เป็นกรรมการดำเนินงานด้านศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร อำเภอบ่อเกลือ และพื้นที่แปลงเกษตรเป็นศูนย์เครือข่ายศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรด้านสร้างป่า สร้างรายได้

1.3.2 การพัฒนาและจุดเปลี่ยนของเกษตรกร

ช่วงแรก การเกิดความคิดการเปลี่ยนแปลง (พ.ศ. 2519 – 2530) จากการประกอบอาชีพในอดีตยังประสบปัญหารายได้ไม่พอกับรายจ่าย และการรับจ้างต่างถิ่นในฟาร์มทำให้เกิดความคิดในการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาแปลงเกษตรของตนเอง ที่ว่า “พื้นที่ของคนอื่นสามารถทำได้ พื้นที่ของเราน่าจะทำได้เช่นกัน” นายเหรียญ คำแก้ว จึงตั้งใจเรียนรู้ สังเกตและจดจำวิธีการจากการทำงานในฟาร์ม เพื่อกลับมาพัฒนาแปลงเกษตรของตนเอง

ช่วงเริ่มต้นการพัฒนา (พ.ศ. 2530 - 2546) เริ่มพัฒนาแปลงเกษตร ตามแนวคิด “ย้ายป่ามาอยู่ใกล้บ้าน จำลองป่ามาปรับเปลี่ยนชีวิต” โดยนำไม้ป่า พืชป่า มาปลูกในพื้นที่แปลงเกษตรลักษณะเลียนแบบป่าธรรมชาติ พร้อมกับการทำงานรับจ้างในโครงการศูนย์ภูฟ้าพัฒนา

ช่วงจุดเปลี่ยนของการพัฒนาสู่ความพอเพียง (พ.ศ. 2546 - 2559) นายเหรียญ ได้ลาออกจากงานรับจ้างในโครงการศูนย์ภูฟ้าพัฒนา เพื่อมาดูแลแปลงเกษตรของตนเองเต็มเวลา และมีโอกาสเข้าร่วมโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ จังหวัดน่าน ได้น้อมนำหลักการพัฒนามาปฏิบัติในแปลง คือการปลูกป่าร่วมกับพืชเกษตรและพืชอื่น ๆ และมีกิจกรรมด้านปศุสัตว์และประมงในพื้นที่อย่างเกื้อกูลซึ่งกันและกัน จนเกิดผลผลิตและสามารถจำหน่าย มีรายได้หมุนเวียน และเกิดความพอเพียงในการดำเนินชีวิต

ช่วงความยั่งยืนในชีวิต (พ.ศ. 2559 - 2563 (ปีที่ทำการศึกษาวิจัย)) เป็นช่วงที่ผลผลิตจากการปลูกพืชเกษตร พืชเศรษฐกิจ พืชสมุนไพร มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นในแต่ละฤดูกาลผลิต และสร้างรายได้หลักในแปลงเกษตร และมีการขยายกิจกรรม เช่น เพาะพันธุ์กล้าไม้ขาย เก็บเมล็ดพันธุ์ขาย ในขณะที่เดียวกันกิจกรรมด้านปศุสัตว์และประมงปรับเปลี่ยนเป็นแหล่งโปรตีนในครัวเรือนเป็นหลักและมีจำหน่ายเพียงบางส่วน และเกษตรกรมีเวลาทำกิจกรรมช่วยเหลือสังคมและชุมชน

1.3.3 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาดของเกษตรกร

1) การจัดการด้านพื้นที่แปลงเกษตร มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นพื้นที่อนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธารตามธรรมชาติ จำนวน 28 ไร่เศษ มีลักษณะเป็นภูเขาสูง ใช้ประโยชน์ในการหาของป่า และพื้นที่ทำการเกษตรแบบระบบวนเกษตร จำนวน 15 ไร่ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่ภูเขาลาดชัน จำนวน 10 ไร่ ทำกิจกรรม การปลูกไม้ยืนต้น ไม้ป่าไว้ใช้สอยร่วมกับพืชเกษตร พืชสมุนไพร และพืชเศรษฐกิจ และพื้นที่ราบเชิงเขา จำนวน 5 ไร่ ทำกิจกรรม ที่พักอาศัย พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทางการเกษตร ห้องน้ำ/สุขา ศาลาเรียนรู้ออกปลูสดักตัว สระน้ำ และปลูกพืชเกษตร

2) การจัดการด้านทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ระบบวนเกษตร มีการวางแผนการใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม จากไม้ยืนต้นและพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ที่ปลูกภายในแปลงเกษตร โดยใช้หลักการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ประโยชน์ทางตรง คือ การใช้เนื้อไม้ในการสร้างที่อยู่อาศัย และเพื่อจำหน่าย การขายผลผลิต ใช้ทำฟืน ไม้ค้ำยันกิ่งไม้ผล และประโยชน์ทางอ้อมที่ได้รับ คือ เป็นป่าต้นน้ำ ช่วยรักษาระบบนิเวศและการอนุรักษ์ดินและน้ำ

3) การจัดการด้านทรัพยากรดิน แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ บริเวณพื้นที่ภูเขาสูงชัน การปลูกไม้ยืนต้นและพืชเกษตร จะปลูกแบบสลับแถวเว้นแถวไล่ตามแนวระดับ ขวางลงด้านล่าง หรือสลับฟันปลา เพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และใช้การปรับหน้าดินเป็นชั้นหรือแนวชั้นบันไดในบริเวณที่มีความลาดชันสูง ปลูกหญ้าแฝกตามแนวชั้นบันได ส่วนบริเวณพื้นที่ราบเชิงเขา ใช้การปลูกพืชผสมผสานสลับเป็นแถบ โดยทั้งสองพื้นที่จะใช้หลักการปลูกพืชในลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด มีการปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักที่ผลิตเอง และการปล่อยให้เศษใบไม้หล่นทับถมและย่อยสลายเองตามธรรมชาติ ช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ มีธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืช มีความร่วนซุย ระบายน้ำและอุ้มน้ำได้ดี

4) การจัดการด้านทรัพยากรน้ำ แหล่งน้ำที่ใช้ในแปลงเกษตรมี 3 แหล่ง คือ (1) น้ำฝน (2) หัวขม้น และ (3) สระน้ำหรือบ่อดิน จำนวน 3 บ่อ มีการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ โดยในฤดูฝน จะใช้น้ำฝนเป็นหลัก นอกฤดูฝนจะใช้น้ำจากหัวขม้น ซึ่งมีการจัดทำฝายชะลอน้ำหรือฝายดักตะกอน เพื่อชะลอการไหลบ่าของน้ำ และเป็นจุดพักน้ำในการผันน้ำในระบบประปาภูเขาไปเก็บยังถังเก็บน้ำ และการขุดสระน้ำหรือบ่อดิน จำนวน 3 บ่อ ใช้เก็บกักน้ำฝนตามฤดูกาล และน้ำจากหัวขม้นที่ผันน้ำตามระบบประปาภูเขา เพื่อใช้สอยในแปลงเกษตรและเลี้ยงปลาอย่างเพียงพอตลอดทั้งปี

5) การจัดการด้านพันธุกรรมพืช พันธุ์พืชต่าง ๆ ในแปลงเกษตร มีแหล่งที่มา คือ จากป่าธรรมชาติ ตลาดชุมชน ชุมชน และการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ

6) *การจัดการด้านแรงงาน (Man)* แรงงานที่ใช้ในการทำกิจกรรมในแปลงเกษตรประกอบด้วย แรงงานหลัก คือ ตัวเกษตรกรและภรรยา และแรงงานสำรอง คือ การจ้างงาน โดยมีการจัดการเวลาการปฏิบัติงานประจำวันของแรงงานหลัก และมีการวางแผนการใช้แรงงานตามฤดูกาลผลิต เพื่อลดต้นทุนด้านแรงงาน เมื่อมีการจ้างแรงงานนอกครัวเรือน จะใช้วิธีจ่ายค่าจ้างแก่ผู้รับจ้าง ร้อยละ 50 ของรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตในครั้งนั้น หรือตามค่าแรงขั้นต่ำตามกฎหมายกำหนด

7) *การจัดการด้านเงินทุน (Money)* เงินทุนที่ใช้ในการทำกิจกรรมในแปลงเกษตรปัจจุบัน ได้มาจากการออม และจากการจำหน่ายผลผลิตในแปลงเกษตร โดยไม่มีการกู้ยืมเงิน มีการวางแผนการใช้เงินโดยการจัดทำบัญชีครัวเรือนในทุกด้าน ทั้งค่าใช้จ่ายในครอบครัว ค่าใช้จ่ายในการทำกิจกรรมในแปลง และอื่น ๆ บนพื้นฐานความพอประมาณ ความมีเหตุผล และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงได้

8) *การจัดการด้านวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ หรือเครื่องจักรกล (Materials)* มีการใช้ความรู้ด้านภูมิปัญญาชาวบ้านหรือท้องถิ่นและความรู้ด้านช่าง เพื่อประดิษฐ์เครื่องมือใช้เอง โดยทรัพยากรที่มีอยู่ในแปลงเกษตรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และก่อนการตัดสินใจซื้อเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการเกษตร จะพิจารณาถึงความคุ้มค่า ข้อดี ข้อเสีย และความจำเป็นก่อนเสมอ

9) *การบริหารจัดการ (Management)* การบริหารจัดการภายในแปลงเกษตรเป็นการจัดการอย่างเป็นระบบ มีนายหรือหญิง คำแคว้น เป็นหัวใจหลักในการดำเนินงาน บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แนวทางการพัฒนาของ โครงการสร้างป่า สร้างรายได้ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคำนึงถึงการเกิดผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อม และสังคมให้น้อยที่สุด เพื่อให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

10) *การจัดการกระบวนการผลิตพืช* เป็นระบบการผลิตในรูปแบบวนเกษตรในพื้นที่ที่มีโครงสร้างใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติ ในระดับความสูงของพื้นที่จากน้ำทะเลปานกลางประมาณ 500 เมตร มีการจัดการอย่างเป็นระบบ ดังนี้

(1) มีการเลือกชนิดไม้และชนิดพืชที่มีความเกื้อกูลกันและสามารถใช้ประโยชน์ได้ ตามหลักปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง

(2) การปรับปรุงบำรุงดิน ด้วยปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักที่ผลิตเอง และเศษเหลือภายในแปลงเกษตร

(3) การปลูกพืชในลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด เพื่อให้พืชมีความเกื้อกูลกัน และเลือกวิธีการปลูกที่เหมาะสมกับพื้นที่

(4) การให้น้ำแก่พืชโดยคำนึงถึงความประหยัด คุ่มค่าและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

(5) การใส่ปุ๋ย โดยเน้นปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักเป็นหลัก และการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับระยะการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช

(6) การจัดการศัตรูพืชโดยใช้วิธีกล และห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศ

(7) การขยายพันธุ์พืช มีการขยายพันธุ์พืชเพื่อปลูกในแปลงเกษตรของพืชบางชนิด เพื่อการลดต้นทุนการผลิต

(8) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว โดยให้ความสำคัญในการปฏิบัติต่อผลผลิตพืชแต่ละชนิด โดยเน้นความปลอดภัย ลดการปนเปื้อน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

11) สรุปกิจกรรมการผลิตพืชภายในแปลงเกษตร ตามปฏิทินการผลิตพืช จะพบว่า พืชแต่ละชนิด ให้ผลผลิตตามฤดูกาลที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถหมุนเวียนและจำหน่ายได้ตามฤดูกาลตลอดทั้งปี จะพบว่า ช่วงเดือน มกราคม – มีนาคม และ ตุลาคม – ธันวาคม จะมีผลผลิตของพืชที่สามารถสร้างรายได้หลักให้กับแปลงเกษตร สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรสูง และในช่วงเดือน พฤษภาคม – กันยายน จะมีผลผลิตของพืชบางชนิด ที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร แต่มีปริมาณที่น้อยกว่า ทั้งนี้ยังสามารถสร้างรายได้หมุนเวียนในแปลงได้

12) ภูมิปัญญาในการปลูกพืชตามธรรมชาติ เกษตรกรมีการสังเกตการงอกและการเจริญเติบโตของไม้ป่าและพืชป่า และนำมาใช้ในพื้นที่แปลงเกษตร เช่น การปล่อยยี่หุบ ใบไม้ทับถมและย่อยสลายเป็นปุ๋ยและรักษาความชุ่มชื้นของดินในแปลง เพื่อช่วยในการงอกและเจริญเติบโตของต้นไม้ตามธรรมชาติ เพื่อเป็นการลดแรงงานและต้นทุนในการเพาะพันธุ์และขยายพันธุ์พืชบางชนิด และการคำนึงถึงระบบรากพืชก่อนปลูก เพื่อให้พืชมีการเจริญเติบโตที่ดีและเหมาะสม

13) การจัดการกระบวนการผลิตสัตว์ ในแปลงเกษตรมีกิจกรรมการเลี้ยงไก่และเป็ด เพื่อเป็นแหล่งโปรตีนในครัวเรือน และจำหน่ายเมื่อมีผลผลิตปริมาณมาก มีการจัดการอย่างเป็นระบบและเหมาะสม ดังนี้

(1) พันธุ์ไก่และเป็ด จะเป็นพันธุ์พื้นเมืองที่เหมาะสมกับพื้นที่ สภาพภูมิอากาศ

(2) แหล่งที่มา เกษตรกรมีการเลี้ยงตั้งแต่ดั้งเดิมหรือหาซื้อได้จากชุมชน

(3) อาหารสัตว์ ใช้อาหารที่มีในพื้นที่และในแปลงเกษตร เช่น ข้าวเปลือก ข้าวสาร เศษพืช และใช้หัวอาหารสำเร็จรูปเสริม

(4) การจัดการ โรงเรือนและการเลี้ยง มีการเลี้ยงในโรงเรือนและแบบปล่อยบางเวลา เพื่อความเกื้อกูลซึ่งกันและกันกับกิจกรรมการปลูกพืชและป่า เช่น นำมูลไก่ไปทำปุ๋ยหมัก ปล่อยไก่และเปิดหากินเองตามธรรมชาติโดยจำกัดพื้นที่ไม่ให้ทำลายต้นพืช และการใช้มูลไก่เป็นอาหารของปลา

(5) การจัดการสุขภาพสัตว์ โดยมีการให้วัคซีนตามกำหนดเวลาและการสังเกตพฤติกรรมสัตว์อย่างสม่ำเสมอ

(6) การจัดการของเสีย เกษตรกรมีการทำความสะอาดเล้าไก่และเปิด โดยนำมูลไก่ไปละลายไปทำปุ๋ย เป็นการรักษาความสะอาดและการป้องกันโรคและแมลง

14) การจัดการกระบวนการผลิตสัตว์น้ำ ในแปลงเกษตรมีการเลี้ยงปลา 3 ชนิด คือ ปลาพวงหิน ปลานิล และปลาตะเพียน เพื่อเป็นแหล่งโปรตีนในครัวเรือน และจำหน่าย มีการจัดการอย่างเป็นระบบและเหมาะสม ดังนี้

(1) พันธุ์ปลา เป็นปลาที่เลี้ยงง่ายและโตไว

(2) แหล่งที่มา สามารถหาซื้อได้จากชุมชนและได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ

(3) อาหารสัตว์ ใช้อาหารที่มีในพื้นที่และในแปลงเกษตร เช่น เศษพืช เศษผลไม้ วัชพืช มูลไก่ และใช้อาหารสำเร็จรูปเสริม

(4) การจัดการ โรงเรือนและการเลี้ยง มีการเลี้ยงในบ่อดินตามธรรมชาติ

(5) การจัดการสุขภาพสัตว์ โดยการสังเกตสีและกลิ่นของน้ำ และปลาอย่างสม่ำเสมอ

(6) การจัดการของเสีย การสำรวจและเก็บเศษขยะออกจากบ่อ

15) การจัดการด้านการตลาด แบ่งได้ 3 ขั้นตอน คือ

(1) การแบ่งส่วนตลาดในการจำหน่ายสินค้า โดยพิจารณาจาก ลักษณะของประชากรและลักษณะทางภูมิศาสตร์ แบ่งเป็น ตลาดในห้างสรรพสินค้าและกิจการจำหน่ายสินค้าของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ตลาดสดในตัวอำเภอ สหกรณ์การเกษตร ตลาดในชุมชนหรือตลาดหมู่บ้าน และร้านค้าหน้าบ้าน

(2) การกำหนดตลาดเป้าหมายและการวางตำแหน่งสินค้า มีดังนี้

ก. ตลาดในห้างสรรพสินค้าเทสโก้ โลตัส บีคี่ ถนนคนเดินในตัวจังหวัด และงานออกร้านจำหน่ายสินค้าที่ทางจังหวัดจัดขึ้น กลุ่มลูกค้าที่ต้องการสินค้าคุณภาพจากแหล่งผลิตในชุมชนห่างไกล มีผลผลิตในบางฤดูกาล และ เป็นสินค้าที่หาได้ยากในพื้นที่

ข. ตลาดสดในตัวอำเภอบ่อเกลือ กลุ่มเป้าหมายจะเป็นลูกค้าทั่วไปที่ต้องการสินค้าสดใหม่

ค. สหกรณ์การเกษตรภูฟ้าพัฒนา จำกัด เป็นกลุ่มลูกค้าที่ต้องการสินค้าที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น มีการผลผลิตวันต่อวัน สดใหม่

ง. ตลาดในชุมชนหรือตลาดหมู่บ้าน กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มลูกค้าในระดับชุมชน ชาวบ้านในหมู่บ้านและใกล้เคียง ความต้องการสินค้าจะเป็นไปในลักษณะการบริโภคหรือประกอบอาหารในระยะเวลาสั้น

จ. ร้านค้าหน้าบ้าน กลุ่มลูกค้าเป็นชาวบ้านในหมู่บ้าน ที่เน้นความสะดวก ลดการเดินทางในการหาซื้อสินค้าที่ผลิตในท้องถิ่นสินค้า

(3) การจัดการส่วนประสมการตลาด

ก. สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ (Production) เป็นผลผลิตตามฤดูกาล มีความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น มีคุณภาพ สดใหม่ เน้นการผลิตวันต่อวัน ซึ่งจะไม่นำรูปแบบผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม

ข. ราคา (Price) เกษตรกรกำหนดราคาโดยคำนึงถึงคุณภาพกำลังซื้อของกลุ่มลูกค้า ต้นทุนการผลิต

ค. การจัดจำหน่าย (Place) เกษตรกรเป็นผู้จำหน่ายเองในตลาดเป้าหมาย ได้แก่ ตลาดในห้างเทสโก้ โลตัส บิ๊ก อีคอนคนเดิน ตลาดสดในตัวอำเภอบ่อเกลือ ตลาดในชุมชนหรือตลาดหมู่บ้าน และร้านค้าหน้าบ้าน ส่วนสหกรณ์การเกษตร ใช้การส่งสินค้าให้ตลาดเป้าหมายจำหน่าย

ง. การส่งเสริมการตลาด (Promotion) ใช้การสื่อสารการตลาดทางตรง โดยการบอกเล่าคุณภาพของสินค้าด้วยตนเอง ความเป็นเอกลักษณ์ของสินค้า และใช้การลดราคาหรือการแถมเพื่อดึงดูดลูกค้า จะทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ และเกิดการบอก

1.3.4 ผลการจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกร

1) ด้านเศรษฐกิจ กิจกรรมการผลิตในแปลงเกษตรทำให้เกิดผลผลิตหมุนเวียน จนเกิดรายได้ในครัวเรือนทั้งรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายปีหรือตามฤดูกาล และรายได้ในอนาคต เพื่อใช้เป็นเงินทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินชีวิต เช่น รายจ่ายเพื่อซื้อสิ่งของอุปโภคบริโภคต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ ด้านสุขภาพ ทุนการศึกษาบุตร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง โดยรายจ่ายเฉลี่ยของครัวเรือนในภาพรวม ของประชากรอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน ประมาณ 17,297.57 บาทต่อคนต่อปี (สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดน่าน (2562)) รวมถึงเกิดการจ้างงานและกระจายรายได้ในชุมชน สร้างงานในพื้นที่และลดการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกพื้นที่

2) ด้านสังคม

(1) สภาพความเป็นอยู่ เกษตรกรและครอบครัวมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีความอบอุ่นในครอบครัว ไม่ต้องออกไปเป็นแรงงานรับจ้างนอกพื้นที่ ไม่มีหนี้สิน มีโอกาสเข้าถึงการศึกษาและการสาธารณสุขที่ดี และมีเงินออมไว้ใช้จ่ายในยามฉุกเฉินและอนาคต

(2) บทบาทในชุมชนและการได้รับการยอมรับในชุมชน

ก. ได้รับคัดเลือกให้เป็นเกษตรกรต้นแบบ ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ของอำเภอเบญจเกตุ จังหวัดน่าน ปี 2560 และแปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแก้ว ได้รับคัดเลือกให้เป็นพื้นที่เสด็จติดตามงานการพัฒนาพื้นที่และทรงงานของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เมื่อปี 2560

ข. เป็นหมอดินอาสา กรมพัฒนาที่ดิน

ค. ได้รับแต่งตั้งให้เป็นกรรมการดำเนินงาน ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร คณะที่ 12 ระดับอำเภอเบญจเกตุ และพื้นที่แปลงเกษตร ได้รับคัดเลือกให้เป็นศูนย์เครือข่ายศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ของอำเภอเบญจเกตุ

ง. เป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ และการผลิตข้าว

จ. แปลงเกษตรเป็นศูนย์เรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ของคนในชุมชนและผู้สนใจทั่วไป

3) ด้านสิ่งแวดล้อม

(1) ทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ของดิน อยู่บนพื้นฐานการอนุรักษ์ดิน มีการปรับปรุงบำรุงดินอย่างสม่ำเสมอ โดยการปล่อยให้เกิดการทับถมของเศษใบไม้และย่อยสลายเองตามธรรมชาติ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยหมักที่ผลิตเองและปุ๋ยคอก ช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น มีการเกะตัวของเม็ดดิน ทำให้โครงสร้างของดินดีขึ้น มีความร่วนซุย ระบายน้ำและอุ้มน้ำได้ดี เหมาะแก่การปลูกพืช และบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชัน มีการปรับหน้าดินเป็นแนวขั้นบันไดปลูกพืช หรือรูปแบบการปลูกแบบสลับฟันปลา และปลูกหญ้าแฝก เพื่อเป็นการช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดินและการกร่อนดิน

(2) ทรัพยากรน้ำ มีแหล่งน้ำและปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้สอยในแปลงเกษตร การใช้ประโยชน์ของน้ำ คำนึงถึงความประหยัดและการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า และการอนุรักษ์น้ำ

(3) ความหลากหลายทางชีวภาพ ในพื้นที่แปลงเกษตรพบว่า มีพันธุ์พืชหลากหลายชนิด เจริญเติบโตและให้ผลผลิตในแปลงเกษตร มีการเลี้ยงเป็ด ไก่ และปลา ที่มีความเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ซึ่งช่วยให้เกิดความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ

1.3.5 ปัญหาและการจัดการของนายเหรียญ คำแคว้น

1) ด้านทรัพยากรดิน พบปัญหาดินบริเวณที่ลาดชันเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และขาดความอุดมสมบูรณ์ เกษตรกรมีการแก้ไขโดย การปรับหน้าดินเป็นขั้นบันได หรือเป็นชั้น ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก และเลือกชนิดพืชมาปลูกโดยใช้หลักการ 4 ชั้นเรือนยอด และปลูกแบบสลับฟันปลา พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกตามแนวขั้นบันได ช่วยให้ลดการชะล้างของหน้าดินและดินมีความร่วน ระบายน้ำดีขึ้น

2) ด้านแรงงาน พบปัญหาการต้องการแรงงานในฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรมีการแก้ไขโดยการจ้างแรงงานนอกครัวเรือนตามความจำเป็นแต่ละกิจกรรม เพื่อเป็นการลดต้นทุนด้านแรงงาน ช่วยให้เกิดการจ้างงานและการกระจายรายได้ในชุมชน ลดการเคลื่อนย้ายแรงงาน และมีการจ่ายค่าตอบแทนที่เป็นธรรม

3) ด้านการผลิตพืช (การปลูกพืช) พบปัญหาการปลูกพืชโดยขาดความเกื้อกูลซึ่งกันและกัน (กรณีการปลูกชาอัสสัม ใกล้กับต้นไม้) ส่งผลให้ต้นพืชที่ปลูกร่วมพื้นที่เดียวกัน เจริญเติบโตได้ไม่ดีเท่าที่ควร เกษตรกรแก้ไขโดย การใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอกในการบำรุงดินบริเวณเดิมและปล่อยให้พืชเจริญเติบโตตามธรรมชาติ และการปลูกเพิ่ม โดยเลือกพื้นที่ปลูกใหม่ที่เหมาะสม ทำให้สามารถเก็บผลผลิตได้ทั้งสองพื้นที่

1.3.6 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาดของนายเหรียญ คำแคว้น

1) ปัจจัยภายใน

(1) ตัวเกษตรกร ได้แก่

ก. การมีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพด้านการเกษตร ช่วยให้เกษตรกรมีแรงผลักดันในการพัฒนา มีความมุ่งมั่นและตั้งใจในการพัฒนาพื้นที่แปลงเกษตรให้ประสบความสำเร็จได้

ข. การเป็นคนใฝ่รู้ ช่างสังเกต และปฏิบัติจนเกิดผลสำเร็จ จากอดีตที่ได้เรียนรู้และสังเกตจากธรรมชาติของป่าไม้ ต้นไม้ การเจริญเติบโตของสังคมป่าไม้ ทำให้ได้องค์ความรู้และภูมิปัญญาการปลูกต้นไม้ตามธรรมชาติ และนำมาลองปฏิบัติในแปลงเกษตร จนเกิดผลลัพธ์ที่ดีและเป็นการลดต้นทุนการผลิตอีกวิธีหนึ่ง

ค. การวางแผนการใช้ชีวิตและกำหนดเป้าหมาย เกษตรกรมีการวางแผนการใช้ชีวิตและสร้างวินัยในตนเอง ทั้งในชีวิตประจำวันและการจัดการการผลิตในแปลงเกษตร มีการสร้างเป้าหมายในการพัฒนา คือ เพื่อความเป็นอยู่ของครอบครัวที่พอเพียง มั่นคงและยั่งยืน และมีการลงมือปฏิบัติด้วยความมุ่งมั่นจนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้

ง. ความรู้และประสบการณ์ ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการที่เป็นแรงผลักดันให้การพัฒนาแปลงเกษตรประสบความสำเร็จ เนื่องจาก มีการนำความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมา มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาแปลงเกษตรของตน ซึ่งจะเห็นได้จาก การประดิษฐ์อุปกรณ์บีบตัว ภูมิปัญญาประปาภูเขา ความรู้สรรพคุณของพืชสมุนไพร การปลูกพืชบนพื้นที่สูงที่ต้องใช้การสลัดพื้นปลา เพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การผลิตปุ๋ยหมักใช้เอง และการเพาะกล้าไม้ด้วยวิธีตามธรรมชาติ จึงเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิต และช่วยเพิ่มผลผลิตภายในแปลงเกษตร

จ. การมีครอบครัวสนับสนุนในการประกอบอาชีพด้านการเกษตร และกิจกรรมต่าง ๆ ภายในแปลงเกษตรตั้งแต่เริ่มต้น ถือได้ว่า เป็นกำลังใจที่ดีที่สุด และเป็นแรงผลักดันให้ประสบความสำเร็จได้ดียิ่ง

(2) ทรัพยากรภายในแปลงเกษตร ได้แก่

ก. สภาพพื้นที่แปลงเกษตร มีลักษณะคล้ายคลึงกับป่าธรรมชาติ จึงเหมาะสมกับการปลูกพืชป่าบางชนิดที่สามารถสร้างรายได้หลักได้เป็นอย่างดี

ข. แหล่งน้ำ มีแหล่งน้ำธรรมชาติและปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ภายในแปลงเกษตรตลอดทั้งปี

ค. ความหลากหลายทางชีวภาพ มีพันธุ์ไม้และพืชหลากหลายชนิด ช่วยสร้างความสมดุลให้กับระบบนิเวศและช่วยอนุรักษ์พันธุกรรมพืช

(3) ด้านการตลาด ได้แก่ การกำหนดราคาสินค้า เกษตรกรเป็นผู้กำหนดราคาจำหน่ายสินค้าเอง โดยคำนึงถึงคุณภาพ เอกลักษณะเฉพาะถิ่น ปริมาณ ฤดูกาล และราคาตลาด

(4) การคมนาคมขนส่ง มีความสะดวก สามารถเดินทางเข้า-ออกพื้นที่ได้ทุกฤดูกาล

2) ปัจจัยภายนอก ได้แก่

(1) บทบาทของหน่วยงานภาครัฐในการสนับสนุนและให้โอกาส เช่น เกษตรกรได้รับการสนับสนุนองค์ความรู้ และมีโอกาสถ่ายทอดองค์ความรู้หรือภูมิปัญญา จากหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน เป็นการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาเกษตรกร

(2) บทบาทของหน่วยงานภาครัฐในการสร้างแรงจูงใจและการได้รับการยอมรับ ได้แก่

- ก. เป็นเกษตรกรต้นแบบ ด้านสร้างป่า สร้างรายได้
- ข. เป็นแปลงเกษตรกรต้นแบบ ที่ได้รับเลือกให้เป็นพื้นที่เสด็จทรงงานของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ตามโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน เมื่อปี พ.ศ. 2560 จากหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พื้นที่จังหวัดน่าน โครงการศูนย์ภูฟ้าพัฒนา และโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ จังหวัดน่าน
 - ค. หมอดินอาสา กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 - ง. เป็นกรรมการดำเนินงาน ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร คณะที่ 12 ระดับอำเภอบ่อเกลือ โดยคำสั่งคณะอนุกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดน่าน ที่ 3/2562
 - จ. เป็นแปลงเกษตรกรต้นแบบศูนย์เครือข่าย ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ของอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
 - ฉ. เป็นศูนย์เรียนรู้และแหล่งเรียนรู้การผลิตรูปแบบระบบวนเกษตร และเป็นศูนย์เรียนรู้ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ของคนในชุมชนและผู้สนใจ
- (3) สภาพภูมิอากาศ มี 3 ฤดู ทำให้การผลิตพืชมีการหมุนเวียนตามฤดูกาล
- (4) แหล่งน้ำ มีปริมาณน้ำฝน เพียงพอต่อการใช้สอยในแปลงเกษตร

2. อภิปรายผล

2.1 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาดของนายเหรียญ คำแคว้น

2.1.1 รูปแบบระบบวนเกษตร กิจกรรมการผลิตในแปลงเกษตร ของนายเหรียญ คำแคว้น พบว่า มีกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ป่า ไม้ใช้สอย ไม้เศรษฐกิจ ร่วมกับการปลูกพืชเกษตร พืชเศรษฐกิจ พืชสมุนไพร รวมถึงมีกิจกรรมด้านปศุสัตว์และประมง ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ เป็นการผลิตพืชในระบบวนเกษตร ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินร่วมกัน และเกิดการหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรในแปลงเกษตรอย่างเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ดวงใจ ตูคำ (2563) ได้กล่าวถึงระบบวนเกษตรเต็มรูปแบบ ประกอบด้วย ระบบป่าไม้ – พืชเกษตร – ปศุสัตว์ – ประมง เพราะเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินร่วมกันระหว่างกิจกรรมหลักทั้งสิ้น คือ การปลูกไม้ป่า การปลูกพืชเกษตร การเลี้ยงสัตว์บก และ การเลี้ยงสัตว์น้ำ

2.1.2 การจัดการด้านพื้นที่ของแปลงเกษตร การจัดสรรพื้นที่และการใช้ประโยชน์ภายในแปลงเกษตร นายเหรียญ คำแคว่น มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็น (1) พื้นที่อนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธารตามธรรมชาติ มีลักษณะเป็นป่าธรรมชาติและภูเขาสูงชัน ใช้ประโยชน์ในการหาของป่า และ (2) พื้นที่ทำการเกษตรแบบวนเกษตร แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นพื้นที่ภูเขาลาดชัน ทำกิจกรรมการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ป่าไม้ใช้สอย ไม้เศรษฐกิจ ร่วมกับพืชเกษตร พืชสมุนไพร และพืชเศรษฐกิจ และส่วนที่ 2 เป็นพื้นที่ราบเชิงเขา ทำกิจกรรม ที่พักอาศัย พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทางการเกษตร หองน้ำ/สุขา ศาลาเรียนรู้ คอกปศุสัตว์ บ่อปุ๋ยหมัก สระน้ำ และปลูกพืชเกษตร พืชผัก ร่วมกับไม้ยืนต้นและไผ่ ลักษณะการปลูก ใช้การปลูกร่วมในพื้นที่เดียวกันและแบ่งแปลงปลูกบางส่วน โดยใช้พื้นที่ในแปลงทั้งหมดในการปลูกพืชแบบผสมผสานร่วมกับไม้ป่า ทำให้พื้นที่แปลงเกษตรมีความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษากการใช้ประโยชน์ที่ดินในระบบวนเกษตรของ สมคิด จิรัตน์ (2544) ได้รายงานว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำสวนไม้ผลแบบวนเกษตรของเกษตรกร จะใช้ที่ดินที่ตนเองครอบครองอยู่ทำสวนไม้ผลเกือบทั้งหมด โดยไม่ปล่อยให้ที่ดินว่างเปล่า จะปลูกไม้ผลหลายชนิดผสมป่า และปลูกไม้พื้นล่างและพืชผักสวนครัว สร้างที่พักอาศัยเพื่อไปดูแลสวน ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เกิดความคุ้มค่า และสอดคล้องกับ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561) ซึ่งได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ คือ พื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร และสร้างจิตสำนึกในการดูแลรักษาป่า

2.1.3 การจัดการด้านทรัพยากรดิน ลักษณะของดินในพื้นที่แปลงเกษตร มีทั้งดินลิกและดินตื้น ความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกัน มีเศษหิน ก้อนหิน และหินโผล่ ดินบริเวณพื้นที่ภูเขาสูงชันพบว่า มีการชะล้างและพังทลายของหน้าดิน ทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ในการจัดการทรัพยากรดิน นายเหรียญ คำแคว่น มีวิธีการปรับเปลี่ยนพื้นที่และปรับปรุงบำรุงดินบริเวณพื้นที่ภูเขาสูงชัน โดยใช้การปรับหน้าดินเป็นชั้นหรือแนวชั้นบันไดในบริเวณที่มีความลาดชันสูง ปลูกหญ้าแฝกตามแนวชั้นบันได ปล่อยให้เศษใบไม้ที่ร่วงหล่นตามธรรมชาติปกคลุมและย่อยสลายเอง และใช้พื้นที่ชั้นบันไดเป็นพื้นที่เพาะปลูกพืช ในส่วนของการเพิ่มธาตุอาหารในดินและปรับปรุงโครงสร้างของดิน จะใช้ปุ๋ยหมักที่ผลิตเองในแปลงเกษตร ปุ๋ยคอก (มูลไก่และเป็ด) และใช้เศษวัชพืชคลุมดินคลุม โคนต้นช่วยให้ดินมีความชุ่มชื้นและปล่อยให้ย่อยสลายเองตามธรรมชาติ ในส่วนพื้นที่ราบเชิงเขา เกษตรกรมีการบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยหมักที่ผลิตเองในแปลงเกษตร ปุ๋ยคอก (มูลไก่และเป็ด) และการปล่อยให้ใบไม้หล่นทับถมและย่อยสลายเองตามธรรมชาติเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สนิท อินทะชัย (2549) ที่กล่าวถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่สูงว่า การทำชั้นบันไดปลูกพืชแบบต่อเนื่อง ที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อต้องการตัดความยาวของความลาดชันให้มีช่วงสั้น ๆ เพื่อลดความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินจากปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน และการ

ปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และปรับโครงสร้างดินให้ดีขึ้น การใช้ปุ๋ยหมักในการปรับปรุงบำรุงดิน เป็นวิธีการที่เหมาะสม เพราะเป็นประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมหลายประการ แต่ปัจจัยหลักคือการเป็นแหล่งของสารประกอบฮิวมัสในดิน ซึ่งเป็นแหล่งอาหารหลักและอาหารรองของพืช

นายเหรียญ คำแคว่น มีการผลิตปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในแปลงเกษตรด้วยตนเอง โดยใช้เศษใบไม้ ที่ได้จากต้นลิ้นจี่ และต้นไม้อื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียง นำไม้ไผ่มาทำเป็นคอก ล้อมเป็นรูปสี่เหลี่ยมติดพื้นดิน และเก็บกวาดใบลิ้นจี่หรือต้นไม้อื่น ๆ ในบริเวณนั้น ไปใส่ในคอก กองทับถมกัน และปล่อยให้ย่อยสลายเองตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และลดต้นทุนการผลิต สอดคล้องกับ ดวงใจ ตู้อำ (2563) ได้กล่าวถึงประโยชน์จากการทำวนเกษตร ในมิติทางเศรษฐกิจ ไว้ว่า เกิดความมั่นคงทางอาหารและแหล่งปัจจัยในการดำรงชีพ เช่น การนำเศษใบไม้กิ่งไม้ทำปุ๋ยหมัก และสอดคล้องกับ กฤษณา รุ่งโรจน์วิเศษ (2560) ได้กล่าวถึงข้อดีและข้อจำกัดของการผลิตแบบระบบวนเกษตร ไว้ว่า เพิ่มความมั่นคงทางอาหารและพลังงานในครัวเรือน ทำให้เกษตรกรมีอาหารบริโภคโดยไม่ต้องซื้อ สามารถหมุนเวียนทรัพยากรที่มีในฟาร์มให้เกิดประโยชน์สูงสุด ช่วยประหยัดรายจ่ายของเกษตรกร และทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น และสอดคล้องกับ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561) ซึ่งได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ คือ การลดรายจ่าย สร้างรายได้ให้แก่ชาวบ้านในพื้นที่เป้าหมาย

2.1.4 การจัดการด้านแรงงาน แรงงานในการปฏิบัติงานในแปลงเกษตร

นายเหรียญ คำแคว่น มีการจัดการการใช้แรงงานตามฤดูกาลผลิต คือ ในฤดูกาลทั่วไปและฤดูกาลผลิตและการเก็บเกี่ยวผลผลิต มีการใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลัก คือ ตัวเกษตรกรเอง และภรรยา ในส่วนการจ้างแรงงานเสริมนอกครัวเรือน จะเกิดขึ้นในฤดูกาลผลิต การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เช่น การเก็บเกี่ยวผลผลิตของพืชที่มีผลผลิตออกมาในปริมาณมาก และการเก็บเกี่ยวที่ไม่สามารถทำคนเดียวได้หรือต้องใช้แรงงานมาก เช่น การผลิตข้าว (ลูกชิด) นายเหรียญ คำแคว่น จะมีการจ้างแรงงานที่เป็นเครือญาติเป็นหลัก หรือเพื่อนบ้าน และคนในชุมชน อย่างน้อยเป็นการได้ช่วยญาติพี่น้องหรือเพื่อนบ้าน และคนในชุมชนให้มีงานทำ ไม่ต้องออกไปหางานทำต่างถิ่น และได้ค่าตอบแทนที่เป็นธรรม ไม่ถูกเอาเปรียบ ซึ่งสอดคล้องกับ กฤษณา รุ่งโรจน์วิเศษ (2560) ได้กล่าวถึงข้อดีของการผลิตแบบระบบวนเกษตรว่า เกิดการสร้างงานในพื้นที่ เนื่องจากมีกิจกรรมการผลิตหลายอย่าง ต้องอาศัยแรงงานช่วยผลิต ทำให้คนในพื้นที่มีงานทำ ไม่ต้องถิ่นฐานเข้าไปทำงานในเมือง สมาชิกในครอบครัวได้อยู่ด้วยกัน และสอดคล้องกับแนวคิดของ ดวงใจ ตู้อำ (2563) ได้กล่าวถึงประโยชน์จากการทำวนเกษตร ในมิติทางสังคม ไว้ว่า ลดการอพยพออกนอก

พื้นที่ และสอดคล้องกับ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561) ซึ่งได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ คือ การสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง

2.1.5 การจัดการด้านเงินทุน และการจัดการด้านวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ หรือ เครื่องจักรกล เงินทุนที่ใช้ในการทำกิจกรรมในแปลงเกษตร นายเหรียญ คำแคว้น ใช้เงินทุนจากการออมหรือเก็บเล็กประสมน้อยด้วยตนเอง โดยการทำกิจกรรมต่าง ๆ จะคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี นายเหรียญ กล่าวว่า ควรทำแต่พอดี แบบค่อยเป็นค่อยไป สะสมไปทีละเล็กละน้อย ตามความพร้อมของตนเอง โดยไม่มีการกู้เงินหรือยืมเงินแต่อย่างใด ซึ่งเป็นการอยู่แบบพึ่งตนเอง ประหยัดคอดออม มีความพอประมาณ ไม่ฟุ่มเฟือย และการใช้ความสามารถของตนเองดำเนินงานช่วง ประดิษฐ์อุปกรณ์หนีบตัว และระบบประปาภูเขา เพื่อใช้งานเองในแปลงเกษตร สอดคล้องกับหลักการของ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561) ได้กล่าวถึงการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ไว้ว่า ในระดับปฏิบัติ เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพึ่งพาตนเอง คือ การอยู่อย่างพึ่งตนเอง โดยเริ่มจากครอบครัว จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการอย่างพอดี ประหยัด ไม่ฟุ่มเฟือย ช่วยตนเองได้ รู้จักใช้ความสามารถของตน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และการอยู่อย่างพอเพียง ดำเนินชีวิตโดยยึดหลักทางสายกลาง อยู่อย่างมีความสุขโดยไม่รู้จักขาดแคลนหรือต้องเบียดเบียนผู้อื่น ไม่มีหนี้สินเกินฐานะ

2.1.6 การจัดการกระบวนการผลิตพืช การเลือกชนิดพันธุ์ไม้และพันธุ์พืชเพื่อปลูกในแปลงเกษตร พบว่า นายเหรียญ คำแคว้น จะมีการวางแผนและคำนึงถึงการใช้อย่างเหมาะสมก่อนการนำมาปลูก จะเห็นได้จากชนิดพันธุ์ไม้และพันธุ์พืชในแปลงเกษตร ซึ่งสามารถจำแนกตามการใช้ประโยชน์ ได้ดังนี้

1) เพื่อใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ในอนาคตสามารถใช้ทำที่อยู่อาศัย หรือขายเพื่อสร้างรายได้ในอนาคต ถือได้ว่าเป็นเงินออมของครอบครัว ได้แก่ สัก ประดู่ พะยูง ไม้

2) เพื่อใช้ประโยชน์ในการนำไปทำเชื้อเพลิงในการดำรงชีวิตประจำวัน เช่น ทำเป็นฟืนแทนการใช้แก๊สหุงต้ม หรือเผาเป็นถ่าน เพื่อใช้เองและขาย ได้แก่ ไม้ยืนต้น ไม้ผล ไม้ป่าใช้สอยและพืชอื่น ๆ ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์จากกิ่งและลำต้นได้แทบจะทุกชนิด

3) เพื่อให้ผลผลิต สามารถกิน ขาย แบ่งปัน หรือแลกเปลี่ยน ในส่วนนี้จะสามารถสร้างรายได้ในครัวเรือน เพื่อเป็นทุนหมุนเวียนใช้จ่ายในชีวิตประจำวันและเก็บออม ซึ่งผลผลิตก็มาจากทั้งพันธุ์พืชที่เป็นไม้ป่า ที่สามารถรับประทานได้ หรือใช้ประโยชน์ในรูปแบบแปรรูปเป็นสมุนไพร ได้แก่ ตำลึง มะหาดป่า มะขม หวาย กล้าย มะขามป้อม มะแขว่น พืชเกษตร

ได้แก่ ถิ่นจี้ มะม่วง กระท้อน กล้วย พืชผัก พืชสมุนไพร และพืชเศรษฐกิจ ได้แก่ ชาอัสสัม (เมี่ยง) ที่ให้ผลผลิตตามฤดูกาล

4) ทำให้เกิดความสมดุลของระบบนิเวศ มีป่าที่อุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งต้นน้ำ และมีน้ำ จากความหลากหลายทางชีวภาพในแปลงเกษตรที่มีความเกื้อกูลซึ่งกันและกัน

สอดคล้องกับหลักการของ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561) ได้กล่าวถึงการคัดเลือกชนิดไม้ที่จะปลูก ไว้ว่า ควรเลือกตามลักษณะของการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ดังนี้ (1) เพื่อใช้เนื้อไม้ตามความจำเป็น (2) เพื่อใช้ประโยชน์ทำเชื้อเพลิง (3) เพื่อกินได้หรือขายได้ สร้างรายได้ภายในครัวเรือน (4) เพื่อประโยชน์ทางด้านสมดุลนิเวศ

การปลูกพืชในแปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว้น จะมีโครงสร้างใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติ มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ป่า ไม้เศรษฐกิจ ร่วมกับพืชเกษตร พืชเศรษฐกิจ พืชสมุนไพรเป็นพืชควบ ทั้งในพื้นที่เดียวกันและการแบ่งแปลงปลูก โดยคำนึงถึงหลักการปลูกในลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด สามารถแยกได้ ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ชนิดพืชในแปลงเกษตรของนายเหรียญ คำแคว้น ลักษณะ 4 ชั้นเรือนยอด

ระดับชั้นเรือนยอด	ไม้ป่า/พืชป่า	พืชเกษตร
เรือนยอดชั้นบน	สัก ประดู่ สัตตบรรณ มะหาดป่า มะเดื่อปล้องหิน โมกมัน พะยุง	ถิ่นจี้ กระท้อน เงาะ ส้มโอ
เรือนยอดชั้นรอง	กฤษณา มะขามป้อม มะกอก ตำว มะขม มะแขว่น	ไผ่รวก ไผ่ซาง แคบ้าน ลางสาด
เรือนยอดชั้น ไม้พุ่ม	หวาย ชาอัสสัม (เมี่ยง) กล้วยป่า	กล้วย ดีปลี พริกไทย มะนาว มะละกอ ชะอม หม่อน มะกรูด
เรือนยอดชั้นล่าง หรือ ชั้นผิวดิน	กระวาน มันป่า พืชสมุนไพรต่าง ๆ	ไพล จิง ข่า ตะไคร้ ใบเตย กระชาย ขมิ้น เฝือก มัน พริก มะเขือ หนุ่ยแฝง พืชผักและพืชสมุนไพรต่าง ๆ

ซึ่งสอดคล้องกับหลักการ แนวคิด ของ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561) ได้กล่าวถึงการคัดเลือกชนิดไม้ที่จะปลูก ดังตารางที่ 5.2 รูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ ประเภทป่าเบญจพรรณ (พื้นที่ 1 ไร่)

ตารางที่ 5.2 รูปแบบการสร้างป่า สร้างรายได้ ประเภทป่าเบญจพรรณ (พื้นที่ 1 ไร่)

ระดับ ชั้นเรือน ยอด	ไม้ป่า/พืชป่า		พืชเกษตร	
	พันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)	พันธุ์ไม้	จำนวน (ต้น)
ชั้นบน	ชิงชัน แดง สัก ประดู่ มะค่าโมง จั้วป่า	15	มะม่วง กระท้อน ขนุน มะขาม	10
ชั้นรอง	เสดามะกอกป่ามะขามป้อม หว้าสมอไทย สารภี มะตูม กระถินณรงค์ กระถินเทพา ต้าว ไผ่ป่า นนทรี เพกา มะเดื่อ มะ ขม เตี้ย มะเขว่น โมก จีเหล็ก ปีบ อินทนิล เสลา กานพลู	30	ไผ่เลี้ยง มะรุม แคบ้าน มะเฟือง	45
ชั้น ไม้พุ่ม	ผักหวาน เม็ก ตั้ว มะเมี	15	มะกรูด มะนาว ผักหวานบ้าน กล้าย หม่อน ชะอม น้อยหน่า ถั่วมะเสะ เหลียง มะละกอ ดีปลี	25
ชั้น ผีวดิน	กระวาน ชะพลู ย่านาง สมุนไพรต่าง ๆ และเห็ด	ตามความ เหมาะสม	ไพล ขิง ข่า ตะไคร้ ชะพลู เตยหอม กระชาย ขมิ้น เผือก มัน	
หมายเหตุ	พืชแต่ละชนิดอาจมีมากกว่าที่ระบุในตาราง สามารถเลือกชนิดของพืชได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ในแต่ละชั้นเรือนยอด			

รูปแบบการปลูกพืชในแปลงเกษตร นายเหรียญ คำแคว่น จะใช้รูปแบบการปลูกป่าและพืชตามลักษณะของพื้นที่ ซึ่งแบ่งพื้นที่ออกได้ 2 ลักษณะ คือ การปลูกในพื้นที่ราบ จะ

ใช้การปลูกแบบสลั้วแถวเว้นแถว และการปลูกในพื้นที่ลาดชัน จะใช้การปลูกแบบสลั้วแถวเว้นแถวได้ตามแนวระดับ หรือสลั้วพื้นปลา เพื่อเป็นการลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน สอดคล้องกับแนวคิดของ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2561) ได้กล่าวถึงการปลูกป่าตามโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ มี 2 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบการปลูกในพื้นที่ราบ สามารถปลูกต้นไม้แบบสลั้วแถวเว้นแถว หรือปลูกแบบเป็นแถวเป็นแนว ปลูกแบบสมรวม หรือปลูกแบบสวนบ้าน หรือปลูกแบบผสมผสานกลับเป็นแถว หรือการปลูกแบบตามอัชฌาศัย และ 2) รูปแบบการปลูกในพื้นที่ลาดชัน สามารถปลูกแบบสลั้วแถวเว้นแถวตามแนวระดับ หรือปลูกแบบสมรวมหรือปลูกแบบสวนบ้าน หรือการปลูกแบบตามอัชฌาศัย

2.1.7 การจัดการด้านการตลาด กิจกรรมการผลิตในแปลงเกษตร มีการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน และจำหน่าย ดังนั้น การผลิตในระบบวนเกษตรของนายเหรียญ คำแคว้น จึงคำนึงถึงการผลิตสินค้าปลอดภัยที่มีคุณภาพ ราคาสมเหตุสมผล มีเอกลักษณ์ท้องถิ่น และสดใหม่ ที่ผู้ผลิตและผู้ซื้อสามารถรับประกันได้อย่างปลอดภัย ในการจำหน่ายสินค้า นายเหรียญ จึงมีการแบ่งส่วนตลาดโดยใช้ปัจจัยทางเชิงประชากรศาสตร์และภูมิศาสตร์ เพื่อให้สัมพันธ์กับการกำหนดตลาดเป้าหมายและตำแหน่งสินค้า เนื่องจาก กลุ่มผู้บริโภค ในแต่ละพื้นที่จะมีความต้องการสินค้าที่แตกต่างกัน และสินค้าในแต่ละพื้นที่ ก็ย่อมมีความแตกต่างกันด้วยเช่นกัน จึงสามารถจำแนกตลาดเป้าหมาย ตำแหน่งสินค้า และการจัดการส่วนประสมการตลาด ได้ดังนี้

1) **ตลาดในห้างสรรพสินค้าและกิจกรรมจำหน่ายสินค้าของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน** ได้แก่ เทสโก้ โลตัส บิ๊กซี และถนนคนเดินในตัวจังหวัด โดยส่วนใหญ่กลุ่มลูกค้าจะใช้ชีวิตความเป็นอยู่ในเมืองที่สะดวกสบาย มีความทันสมัย รักสุขภาพ มีความสมเหตุสมผลในการใช้จ่ายใช้สอย ดังนั้น สินค้าที่นำไปจำหน่าย ต้องเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ ปลอดภัย มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นหรือหายาก และปริมาณเหมาะสมกับราคาที่จำหน่าย โดยเกษตรกรจะใช้ต้นทุนและคุณภาพของสินค้ากำหนดราคาจำหน่ายเอง และมีการประชาสัมพันธ์ของภาครัฐที่จัดกิจกรรม ชนิดสินค้า ได้แก่ หน่อหวาย ต้ว พืชสมุนไพร พืชหัว

2) **ตลาดสดในตัวอำเภอบ่อเกลือ** กลุ่มเป้าหมายจะเป็นลูกค้าทั่วไปที่ต้องการสินค้าสดใหม่ มีคุณภาพ ปลอดภัย ราคาขอมเยาจับต้องได้ โดยคำนึงถึงกำลังซื้อ และเกษตรกรนำไปจำหน่ายเอง ใช้การสื่อสารทางตรงกับผู้ซื้อ ชนิดสินค้า ได้แก่ หน่อหวาย ผลไม้ ต้วสด พืชสมุนไพร เผือก มัน และปลาสด

3) **สหกรณ์การเกษตรภูฟ้าพัฒนา จำกัด** เป็นกลุ่มลูกค้าที่ต้องการสินค้าที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น มีเฉพาะพื้นที่ มีการผลผลิตวันต่อวัน สดใหม่ ราคาอ้างอิงกับท้องตลาด

และคุณภาพสินค้า เนื่องจากจำหน่ายในรูปแบบการรวมกลุ่มสหกรณ์ ใช้การสื่อสารแบบบอกต่อ ชนิดสินค้า ได้แก่ ผลไม้ ต่ำวสด มัน

4) ตลาดในชุมชนหรือตลาดหมู่บ้าน กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มลูกค้าในระดับชุมชน ชาวบ้านในหมู่บ้านและใกล้เคียง ความต้องการสินค้าจะเป็นไปในลักษณะการบริโภคในครัวเรือน เช่น ใช้ประกอบอาหารในระยะเวลาสั้น สินค้ามีคุณภาพ และปลอดภัย เกษตรกรจำหน่ายและกำหนดราคาเอง โดยคำนึงถึงกำลังผู้ซื้อ ใช้การสื่อสารแบบทางตรง ผลผลิตจะเป็นจำพวก ฝรั่ง ตะไคร้ พืชผัก ผลไม้ หน่อหวาย ปลายสด

5) ร้านค้าหน้าบ้าน กลุ่มลูกค้าเป็นชาวบ้านในหมู่บ้าน ที่เน้นความสะดวก ลดการเดินทางในการหาซื้อสินค้าที่ผลิตในท้องถิ่น สินค้ามีคุณภาพ สดใหม่ ราคากำหนดตามกำลังผู้ซื้อ ใช้การสื่อสารแบบทางตรง สินค้าได้แก่ ผัก ถั่ว งา

จะเห็นได้ว่า นายเหรียญ คำแคว้น มีการจัดการด้านการตลาด เพื่อจำหน่ายสินค้าที่เกิดจากการจัดการการผลิตในแปลงเกษตร โดยใช้หลักการแบ่งส่วนตลาด การกำหนดตลาดเป้าหมายและตำแหน่งสินค้า ตลอดจนการจัดการส่วนประสมการตลาด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เกตุมณี คำพรเงิน (2555) ได้ศึกษาการจัดการการผลิตและการตลาดเกษตรอินทรีย์ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาสวนร่วมสมัย อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี พบว่าการจัดการการตลาด มีการวิเคราะห์การตลาด ภายใต้วิธีการ STP Analysis 3 ประเด็น คือ 1) การแบ่งส่วนตลาด 2 กลุ่ม คือ ลูกค้าทั่วไป และลูกค้าสีเขียว 2) กำหนดตลาดเป้าหมาย เป็นตลาดที่รักสุขภาพ 3) กำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ สินค้าดีมีคุณภาพ ราคาที่เหมาะสม ส่งเสริมชุมชนและแบ่งปันความรู้ จากนั้นกำหนดกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด

2.1.8 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาดของนายเหรียญ คำแคว้น

1) ปัจจัยภายในที่ทำให้เกษตรกรประสบความสำเร็จ ได้แก่

(1) ตัวเกษตรกร เป็นผู้ที่มีความคิด มุมมอง และทัศนคติที่ดีต่ออาชีพด้านการเกษตร เป็นคนใฝ่รู้ ช่างสังเกต และนำไปปฏิบัติจนเกิดผลสำเร็จ มีการวางแผนการใช้ชีวิตและกำหนดเป้าหมายหลัก คือ ความเป็นอยู่ของครอบครัวที่พอเพียง มั่นคงและยั่งยืน ไร้ชัดเจน รวมถึงการเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ และนำมาประยุกต์ใช้ในแปลงเกษตรของตน และสิ่งสำคัญอีกประการคือ การมีครอบครัวที่อบอุ่นคอยสนับสนุนและให้กำลังใจตลอดมา สอดคล้องกับผลการศึกษาคู่ประจักษ์ความสำเร็จการทำเกษตรแบบผสมผสานอย่างยั่งยืน ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ของ นำพล คงพันธ์ (2560-2561) พบว่า องค์ประกอบทางลักษณะจิตใจและพฤติกรรมของเกษตรกร มีการมุ่งมั่น ใฝ่หาความรู้ และควบคุมตนเองในสังคมทุนนิยม ทำให้ไม่มีความคิดที่จะละทิ้งอาชีพเกษตรกร รวมถึงมีความมุ่งมั่นในการบรรลุ

เป้าหมายความสำเร็จในการทำเกษตรผสมผสาน เป็นหนึ่งในองค์ประกอบความสำเร็จในการทำเกษตรผสมผสาน

(2) ทรัพยากรภายในแปลงเกษตร สภาพพื้นที่ที่มีความเหมาะสม ความคล้ายคลึงป่าธรรมชาติ พืชบางชนิดเจริญเติบโตได้ดีและสร้างรายได้หลักในแปลงเกษตร มีแหล่งน้ำธรรมชาติไหลผ่านพื้นที่แปลงเกษตรและน้ำเพียงพอตลอดทั้งปี และมีความหลากหลายทางชีวภาพ

(3) มีการจัดการด้านการตลาดที่ดีด้วยตัวเกษตรกรเอง ในด้านการกำหนดราคาสินค้า โดยคำนึงถึงคุณภาพ เอกลักษณะเฉพาะถิ่น ปริมาณ ฤดูกาล และราคาตลาด

(4) มีการคมนาคมขนส่งที่สะดวก และสามารถเดินทางได้ทุกฤดูกาล

2) ปัจจัยภายนอกที่ทำให้เกษตรกรประสบความสำเร็จ ได้แก่

(1) บทบาทของหน่วยงานภาครัฐในการสนับสนุน ให้โอกาส การสร้างแรงจูงใจ และการได้รับการยอมรับของเกษตรกร ได้แก่ ได้รับการสนับสนุนองค์ความรู้ และโอกาสในการถ่ายทอดองค์ความรู้และภูมิปัญญา การเป็นเกษตรกรต้นแบบ ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ แปลงเกษตรได้รับเลือกให้เป็นพื้นที่เสด็จทรงงานของเชื้อพระวงศ์ เป็นหมอดินอาสา และกรรมการดำเนินงาน ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร รวมถึงแปลงเกษตรเป็นศูนย์เครือข่าย ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ และเป็นศูนย์เรียนรู้และแหล่งเรียนรู้การผลิตรูปแบบระบบวนเกษตร ด้านสร้างป่า สร้างรายได้ ของคนในชุมชนและจังหวัดน่าน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นิชชอร ทาพระเจริญ (2558) พบว่า ปัจจัยความสำเร็จที่เป็นปัจจัยภายนอกมีผลมาจากการสนับสนุนด้านวิชาการจากสถาบันการศึกษาและหน่วยงานราชการ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นำพล คงพันธ์ (2560-2561) พบว่า องค์ประกอบความสำเร็จในการทำเกษตรผสมผสาน ประกอบด้วย การสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น การมีเจ้าหน้าที่พัฒนาคุณภาพชีวิตที่มีความรู้ให้คำแนะนำ หน่วยงานราชการต่าง ๆ สามารถวิเคราะห์พื้นที่เพื่อจัดกิจกรรมที่เหมาะสม การคัดเลือกเกษตรกรที่มีความตั้งใจโดยผ่านกระบวนการที่เหมาะสม สามารถเป็นต้นแบบความสำเร็จและถ่ายทอดแรงจูงใจให้กับบุคคลอื่นในชุมชนให้เกิดความอยากทำการเกษตรแบบยั่งยืน

(2) มีสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการผลิตทำให้การผลิตพืชมีการหมุนเวียนตามฤดูกาล รวมถึงปริมาณน้ำฝนตามฤดูกาลมีเพียงพอต่อการใช้สอยในแปลงเกษตรตลอดทั้งปี

3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่อง ปัจจัยความสำเร็จการจัดการระบบวนเกษตร ในโครงการสร้างป่าสร้างรายได้ ของนายเหรียญ คำแคว่น ได้ก่อให้เกิดประโยชน์ โดยทำให้ทราบถึงการน้อมนำแนวทางการพัฒนาตามโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ มาใช้กับการทำการเกษตร เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม และที่สำคัญคือ คนสามารถอยู่ร่วมกับป่าได้ และในระหว่างการศึกษานี้จนกระทั่งค้นพบข้อสรุปจากการศึกษานั้น มีประเด็นที่เป็นข้อเสนอแนะ ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 เกษตรกร การทำการเกษตรแบบระบบวนเกษตร ในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ เป็นระบบเกษตรที่มีความยืดหยุ่น สามารถเปลี่ยนแปลงตามภูมิสังคม บริบทพื้นที่ โครงสร้างของป่าธรรมชาติของแต่ละพื้นที่ และความพร้อมของเกษตรกรในทุกด้าน เช่น ทัศนคติ การอุทิศเวลา ความขยัน อดทน ใฝ่เรียนรู้ มีความพร้อมในการพัฒนาและเปลี่ยนแปลง ดังนั้น การนำผลการศึกษารูปแบบระบบวนเกษตรไปใช้ในพื้นที่ ควรคำนึงถึงสภาพทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงตัวเกษตรกร

3.1.2 หน่วยงานภาครัฐ

1) **กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** ควรมีการบูรณาการด้านพื้นที่ป่าไม้และการทำการเกษตรรูปแบบระบบวนเกษตรให้มีความเหมาะสมกับจำนวนประชากรและความต้องการพื้นที่ทำกินของประชากรในแต่ละพื้นที่ ในภาพรวมของแต่ละปี เพื่อเป็นการจัดสรรพื้นที่ทำกินให้มีความสมดุลกับจำนวนประชากรในปัจจุบัน

2) **หน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรพื้นที่ทำกิน การออกเอกสารสิทธิ์** ควรมีการบูรณาการร่วมกันในการรับรองพื้นที่หรือเอกสารสิทธิ์ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งในระบบวนเกษตรและรูปแบบอื่น ๆ เพื่อเพิ่มโอกาสให้แก่เกษตรกรในด้านการแข่งขันทางการตลาด ของการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

3) **หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้านการเกษตร** ควรเพิ่มบทบาทในการสนับสนุน รวบรวม การจัดการองค์ความรู้เกี่ยวกับระบบวนเกษตร ให้ครอบคลุมทุกองค์ประกอบ เพื่อเป็นฐานข้อมูล ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่แก่เกษตรกรหรือประชาชนทั่วไป

3.1.3 ด้านนโยบาย ควรมีการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดการองค์ความรู้ของหน่วยงานภาครัฐ มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดนโยบายในการสนับสนุน พัฒนา และส่งเสริมแบบเป็นขั้นเป็นตอน ค่อยเป็นค่อยไป ปรับเปลี่ยนตามภูมิสังคมและบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของแต่ละพื้นที่

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัย

3.2.1 ควรมีการศึกษาข้อมูลเชิงพื้นที่ ระบบนิเวศ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม ในระบบวนเกษตรของแปลงเกษตรอย่างต่อเนื่อง เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบ ด้านพื้นที่ ระบบนิเวศ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรมชัดเจน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจทำการเกษตรแบบระบบวนเกษตรให้แก่เกษตรกรหรือประชาชนทั่วไปที่สนใจ ได้ศึกษาทำความเข้าใจ ก่อนการตัดสินใจ

3.2.2 ควรมีการศึกษาข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์อย่างต่อเนื่อง เช่น การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิต และผลกำไรสุทธิ ของทุกกิจกรรมในภาคเกษตร และรายรับ-รายจ่ายในการดำรงชีวิตประจำวัน เปรียบเทียบข้อมูลรายเดือนและรายปีอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกษตรกรหรือประชาชนทั่วไปที่สนใจทำการเกษตรระบบวนเกษตร ได้ศึกษา ทำความเข้าใจ ก่อนการนำไปปฏิบัติ

3.2.3 ควรมีการศึกษาข้อมูลพื้นที่ในการทำการเกษตรรูปแบบระบบวนเกษตร ในพื้นที่ต่อไร่ ในด้านต่าง ๆ เช่น ต้นทุนการผลิต ชนิดและจำนวนปัจจัยการผลิต กระบวนการจัดการ ทรัพยากร กระบวนการผลิต การตลาด ปัญหาและการจัดการปัญหา ปัจจัยความสำเร็จที่เกี่ยวข้องที่ส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินการของพื้นที่ต่อไร่ และรายรับ รายจ่าย อื่น ๆ ในชีวิตประจำวันของเกษตรกรและครอบครัว เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานหรือแนวทางในการตัดสินใจทำการเกษตรแบบระบบวนเกษตรให้แก่เกษตรกรหรือประชาชนทั่วไปที่สนใจ

3.2.4 ควรมีการศึกษาแบบประเมินโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ที่มีการดำเนินการในแต่ละพื้นที่ เพื่อใช้เป็นองค์ประกอบหรือแนวทางในการศึกษาวิจัย และให้ทราบถึงข้อจำกัดหรืออุปสรรคในการดำเนินงานของแต่ละพื้นที่ เพื่อให้การศึกษาวิจัยสามารถการวางแผนการวิจัยในประเด็นที่เกี่ยวข้องได้อย่างครอบคลุม

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กฤษณา รุ่งโรจน์วิชย์. (2560). หน่วยที่ 3 ประมวลสาระชุดวิชาความรู้พื้นฐานด้านการเกษตร (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เกตุมณี คำพรเงิน. (2555). การจัดการการผลิตและการตลาดเกษตรอินทรีย์ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาสวนร่วมสมัย อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี(วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- จักรกฤษณ์ ภารการ. (2554). กรณีศึกษาการจัดการทรัพยากรเกษตรของเกษตรกร : น้ำพร. การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2554 “การพัฒนาอนาคตชนบทไทย : ฐานรากที่มั่นคงเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน” 27-29 มกราคม 2554. 292-299.
- ฉัฐทริกา บางแก้ว. (ม.ป.ป.). ความสำเร็จของการบริหารจัดการศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. วารสารรังสิตบัณฑิตศึกษาในกลุ่มธุรกิจและสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยรังสิต, 4(2), 339-351.
- ชัฐพล สายะพันธ์. (2558). หน่วยที่ 12 ประมวลสาระชุดวิชาการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ณิชชาอร ท่าพระเจริญ. (2558). ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการจัดการป่าชุมชนบ้านช่องแคบ ตำบลท่าเสา อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี(วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศิลปากร, สืบค้นจาก <http://www.sure.su.ac.th/xmlui/handle/123456789/9970?attempt=3&attempt=2&locale-attribute=en>.
- ดวงใจ คู่คำ. (2563). คู่มือการปฏิบัติงานกิจกรรมส่งเสริมระบบวนเกษตรในเขตปฏิรูปที่ดิน ภายใต้โครงการพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืน ปิงปประมาณ พ.ศ. 2563. สืบค้นจาก https://alro.go.th/uploads/org/admin_sys/download/article/article_20200520144828.pdf.
- ทศพร วัชรางกูร, วรพรรณ หิมพานต์, ประพาย แก่นนาค, วิโรจน์ ครองกิจศิริ, สัจจาพร หงส์ทอง, ชิริยุท วงสอน, ...สุพัตรา กล่อมอิม. (2556).รูปแบบการปลูกไม้ป่าโดยระบบวนเกษตร กรุงเทพมหานคร: อักษรสยามการพิมพ์.
- นงนุช อังยุริกุล. (2558). หน่วยที่ 4 ประมวลสาระชุดวิชาการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- นงลักษณ์ จี๊ว. (2557). บทที่ 1 การถอดบทเรียน ใน ถอดบทเรียน:การบริหารโครงการภาครัฐ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: บจก. ทูเกตเตอร์ เอ็ดดูเทนเนอร์.

- นรชาติ วงศ์วันดี. (2554). *ความสำเร็จของการจัดการป่าชุมชน บ้านดงผาปูน ตำบลบ่อเกลือใต้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน*(วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- นำพล คงพันธ์. (2560-2561). *องค์ประกอบความสำเร็จการทำเกษตรแบบผสมผสานอย่างยั่งยืนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 60* สืบค้นจาก http://www.dsdw2016.dsdw.go.th/doc_pr/ndc_2560-2561/PDF/8439e/รวม.pdf.
- นิสรา ใจซื่อ. (ม.ป.ป.). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการเป็นหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง. วารสารสุทธิปริทัศน์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต*, 30(96), 108-120.
- ประภาพรรณ อุ่ณอบ. (2556). *ใน คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ถอดบทเรียนงานส่งเสริมการเกษตร (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.*
- ปริญญารัตน์ ภูศิริ, วิสрут ตูย์รักษา, ชีรภัทร์ คุ่มครอง, และวิไลพร ชวศรี. (2561). *ถอดบทเรียนงานส่งเสริมการเกษตร. สืบค้นจาก <http://alc.doae.go.th/wp-content/uploads/2018/02/คู่มือถอดบทเรียนงานส่งเสริมการเกษตร2561.pdf>.*
- ปรีชา มีพร้อมพันธ์. (2557). *การจัดการการเกษตรผสมผสานของเกษตรกรรุ่นใหม่แบบ. (รายงานการศึกษาอิสระปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.*
- ผาณิต ชวชัยชานนท์. (2555). *การออกแบบตลาดสดชุมชนเมือง ภายใต้ภูมิปัญญาเกษตรผสมผสาน (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.*
- พิสิฐ โอ่งเจริญ. (2560). *ถอดบทเรียน:การบริหารโครงการภาครัฐ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: บจก. ทูเกตเตอร์ เอ็ดดูเทนเนอร์.*
- มณฑา เก่งการพานิช. (2559). *บทที่ 1 การถอดบทเรียน ใน ถอดบทเรียน:การบริหารโครงการภาครัฐ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: บจก. ทูเกตเตอร์ เอ็ดดูเทนเนอร์.*
- รดี เห่งจิ้น. (2556). *การจัดการเกษตรตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาฟาร์มนายณฤทธิ์ คำศิริ ประชาชนชาวบ้าน จังหวัดสกลนคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.*

- วัลลภ จันดาเบ้า, สุวัฒน์ ชีระพงษ์ธนากร, และภูมิศักดิ์ อินทนนท์. (2556). การจัดการพัฒนารูปแบบ
วนเกษตรตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง : กรณีศึกษาเกษตรกรใน 4 อำเภอของจังหวัดอุดรธานี.
วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 4(2), 131-150.
- วัลลภ จันดาเบ้า, สุวัฒน์ ชีระพงษ์ธนากร, และภูมิศักดิ์ อินทนนท์. (2556). การศึกษาวนเกษตร
ในระดับเกษตรกรและชุมชนเพื่อการพึ่งตนเอง.วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัย
อุบลราชธานี, 9(2), 231-252.
- ศุภชนิสร์ เดิมสงวนวงศ์. (2553). ปัจจัยความสำเร็จทางธุรกิจของผู้ประกอบการสินค้าหนึ่งตำบล
หนึ่งผลิตภัณฑ์ระดับ 5 ดาว ในจังหวัดเชียงใหม่ กรณีศึกษา อำเภอสันทราย. สืบค้นจาก
https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14458/PYU.res.2010.1.
- สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). (2557). คู่มือนักวิจัยสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง
(องค์การมหาชน). สืบค้นจาก [https://www.hrdi.or.th/public/files/operations/Handbooks/
ResearchManual.pdf](https://www.hrdi.or.th/public/files/operations/Handbooks/ResearchManual.pdf).
- สนิท อินทะชัย. (2549). คู่มือวิธีการก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่สูง ในเขตพื้นที่
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ศูนย์ปฏิบัติการโครงการหลวงภาคเหนือ. สืบค้นจาก
http://r10.1dd.go.th/Web_Station/kri01/information/anuruk/anuruksanit.pdf.
- สมคิด จีรัตน์. (2544). ระบบวนเกษตรกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ : กรณีสวนหลังบ้านในเขต
อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. (รายงานการศึกษาอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สังจา บรรจงศิริ, เสน่ห์ ชัยโต, และหฤษฎี ภัทรดิกล. (2559). หน่วยที่ 1 ประมวลสาระชุดวิชา
หลักการจัดการทรัพยากรเกษตร (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (2561). คู่มือการปฏิบัติงาน
โครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี สำนักพระราชวัง (พิมพ์ครั้งที่ 1). ปทุมธานี: โรงพิมพ์อำนวยการกษัตริย์.
กรมการช่าง.
- อมรทิพย์ ภิรมย์บุรณ์, อัจฉรา สุขสมบุรณ์, พงษ์เพชร วงศ์โสภ, อำไพพงษ์ เกาะเทียน, และรัฐฐา ศรีญาณลักษณ์.
(2556). คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรถอดบทเรียนงานส่งเสริมการเกษตร
(พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- อัจฉรา มานิตย์. (2558). บทที่ 1 การถอดบทเรียน ใน ถอดบทเรียน:การบริหารโครงการภาครัฐ
(พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: บจก. ทูเกตเตอร์ เอ็ดดูเทนเนอร์.

- อัจฉรา โพธิ์ดี, และลัดดา พิศาลบุตร. (2559). หน่วยที่ 2 ประมวลสาระชุดวิชาหลักการจัดการ
ทรัพยากรเกษตร (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- อุทัยวรรณ กาญจนกามล. (2556). คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ถอดบทเรียน
งานส่งเสริมการเกษตร (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์
การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- อุทิศ เตจ๊ะใจ. (2557). เอกสารวิชาการ เรื่อง แนวทางการวางระบบการพัฒนาที่ดินบนพื้นที่สูง
เพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืนในภาคเหนือของประเทศไทย. สืบค้นจาก
http://www1.ldd.go.th/WEB_PSD/Employee%20Assessment/wean/pch/pch28/3.pdf.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์



~ 1 ~

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง “การจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้
ของนายเหรียญ คำแคว้น จังหวัดน่าน”

แบบสัมภาษณ์มีทั้งหมด 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของแปลงเกษตรและข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรต้นแบบ (วัตถุประสงค์ข้อที่ 1)

ตอนที่ 2 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาด (วัตถุประสงค์ข้อที่ 2)

ตอนที่ 3 ปัญหาและการจัดการ (วัตถุประสงค์ข้อที่ 3)

ตอนที่ 4 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาด (วัตถุประสงค์ข้อที่ 4)

สถานที่สัมภาษณ์

วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของแปลงเกษตรและข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรต้นแบบ (วัตถุประสงค์ข้อที่ 1)

1.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

ชื่อ – สกุล (ผู้ให้ข้อมูล)

วัน เดือน ปีเกิด อายุ ปี เชื้อชาติ สัญชาติ

ศาสนา () พุทธ () คริสต์ () อิสลาม () อื่นๆ ระบุ

การศึกษา

สถานภาพ () โสด () สมรส () หม้าย () หย่าแยก

คู่สมรส

จำนวนบุตร ชาย หญิง

ที่อยู่ เลขที่ หมู่ ชื่อหมู่บ้าน ตำบล

อำเภอ จังหวัด

1.2 สภาพทางสังคม (ประเด็น : การเป็นผู้นำ/การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สมาชิกในครัวเรือน/บทบาท/หน้าที่
ในชุมชน/การฝึกอบรม/ความรู้)

ประเด็นสัมภาษณ์	บันทึกรายละเอียดของผู้ให้ข้อมูล	สรุป/ข้อสังเกต

~ 2 ~

1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ (ประเด็น : อาชีพหลัก/รอง/รายได้/รายจ่าย/หนี้สิน/ ที่ดิน/การถือครอง)

ประเด็นสัมภพณ์	บันทึกรายละเอียดของผู้ให้ข้อมูล	สรุป/ข้อสังเกต

1.4 ข้อมูลพื้นฐานของแปลงเกษตร (ประเด็น : สภาพพื้นที่ / ทรัพยากรธรรมชาติ / ทรัพยากรมนุษย์ / ทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น)

ประเด็นสัมภพณ์	บันทึกรายละเอียดของผู้ให้ข้อมูล	สรุป/ข้อสังเกต

~ 3 ~

ตอนที่ 2 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาด (วัตถุประสงค์ข้อที่ 2)

2.1 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาด ในระบบเกษตร

(ประเด็น : กระบวนการจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิตและการตลาด ด้านต่าง ๆ ได้แก่ พื้นที่ / ดิน / น้ำ / ป่าไม้ / พืช - สัตว์ - สัตว์น้ำ / การเงินและบัญชี / การคมนาคมขนส่ง / การตลาด-จำหน่ายสินค้า-แปรรูป)

ประเด็นสัมภพณ์	บันทึกรายละเอียดของผู้ให้ข้อมูล	สรุป/ข้อสังเกต

~ 4 ~

ตอนที่ 3 ปัญหาและการจัดการ (วัตถุประสงค์ข้อที่ 3)

3.1 ปัญหา (ประเด็น : การจัดการพื้นที่ / ทรัพยากรดิน / ทรัพยากรน้ำ / ทรัพยากรป่าไม้ / การจัดการด้านการผลิตพืช-สัตว์-สัตว์น้ำ/ การจัดการด้านการเงินและบัญชี / การคมนาคมขนส่ง / การตลาด-จำหน่ายสินค้า-แปรรูป)

ประเด็นสัมพันธ	บันทึกรายละเอียดของผู้ให้ข้อมูล	สรุป/ข้อสังเกต

3.2 การจัดการปัญหาในด้านต่าง ๆ และข้อเสนอแนะ

ประเด็นสัมพันธ	บันทึกรายละเอียดของผู้ให้ข้อมูล	สรุป/ข้อสังเกต

~ 5 ~

ตอนที่ 4 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาด (วัตถุประสงค์ข้อที่ 4)

4.1 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาด (ประเด็น : ปัจจัยภายใน)

ประเด็นสัมภาน์	บันทึกรายละเอียดของผู้ให้ข้อมูล	สรุป/ข้อสังเกต

4.2 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาด (ประเด็น : ปัจจัยภายนอก)

ประเด็นสัมภาน์	บันทึกรายละเอียดของผู้ให้ข้อมูล	สรุป/ข้อสังเกต

ภาคผนวก ข
แบบบันทึกข้อมูล



~ 1 ~

แบบบันทึกข้อมูล

เรื่อง “การจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้
ของนายเหรียญ คำแก้ว จังหวัดน่าน”

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของแปลงเกษตรและข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรต้นแบบ

1.1 สภาพทางสังคม (หัวข้อ : การฝึกอบรม สมาชิกกลุ่ม ผู้นำชุมชน)

หัวข้อ/ประเด็น	บันทึกรายละเอียด	หมายเหตุ
	วัน เดือน ปี ที่ค้นคว้า : เวลา : แหล่งข้อมูล : ผู้ให้ข้อมูล : รายละเอียด :	

1.2 ข้อมูลพื้นฐานของแปลงเกษตร (หัวข้อ : สภาพพื้นที่ (ภูมิศาสตร์/ภูมิประเทศ) /ทรัพยากรธรรมชาติ/
ภูมิอากาศ/ดิน/ลักษณะดิน/แหล่งน้ำ/พันธุ์พืช)

หัวข้อ/ประเด็น	บันทึกรายละเอียด	หมายเหตุ
	วัน เดือน ปี ที่ค้นคว้า : เวลา : แหล่งข้อมูล : ผู้ให้ข้อมูล : รายละเอียด :	

~ 2 ~

ตอนที่ 2 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาด

2.1 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาด (หัวข้อ : สภาพพื้นที่ (ภูมิศาสตร์/ภูมิประเทศ) /ทรัพยากรธรรมชาติ/ภูมิอากาศ/ดิน/ลักษณะดิน/แหล่งน้ำ/พันธุ์พืช/บัญชีครัวเรือน)

หัวข้อ/ประเด็น	บันทึกรายละเอียด	หมายเหตุ
	วัน เดือน ปี ที่ค้นคว้า : เวลา : แหล่งข้อมูล : ผู้ให้ข้อมูล : รายละเอียด :	

ตอนที่ 4 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาด

4.1 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาด (ปัจจัยภายนอก)

หัวข้อ/ประเด็น	บันทึกรายละเอียด	หมายเหตุ
	วัน เดือน ปี ที่ค้นคว้า : เวลา : แหล่งข้อมูล : ผู้ให้ข้อมูล : รายละเอียด :	

ภาคผนวก ค
แบบบันทึกการสังเกต



~ 1 ~

แบบบันทึกการสังเกต

เรื่อง “การจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกรต้นแบบในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้
ของนายเหรียญ คำแก้ว จังหวัดน่าน”

สถานที่

วัน เดือน ปี

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของแปลงเกษตรและข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรต้นแบบ (วัตถุประสงค์ข้อที่ 1)

1.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร และ แปลงเกษตร (ประเด็น : พฤติกรรม/บุคลิกภาพ/ความเป็นอยู่ /
สภาพทางสังคม/ เศรษฐกิจ /ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม /ทรัพยากรมนุษย์ /ทรัพยากรที่
มนุษย์สร้างขึ้น)

ประเด็น	บันทึกรายละเอียด	สรุป/ข้อสังเกต

ตอนที่ 2 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาด (วัตถุประสงค์ข้อที่ 2)

2.1 การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต และการตลาด (ประเด็น : การจัดการในด้านต่าง ๆ ของ
เกษตรกรในระบบวนเกษตร)

ประเด็น	บันทึกรายละเอียด	สรุป/ข้อสังเกต

~ 2 ~

ตอนที่ 3 ปัญหาและการจัดการ (วัตถุประสงค์ข้อที่ 3)

3.1 ปัญหาและการจัดการ (ประเด็น : ปัญหาที่พบในการจัดการระบบวนเกษตร พุทธิกรรมและวิธีการในการจัดการปัญหาในด้านต่าง ๆ)

ประเด็น	บันทึกรายละเอียด	สรุป/ข้อสังเกต

ตอนที่ 4 บัญชีความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาด (วัตถุประสงค์ข้อที่ 4)

4.1 บัญชีความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาด (ประเด็น : บัญชีภายใน)

ประเด็น	บันทึกรายละเอียด	สรุป/ข้อสังเกต

4.2 บัญชีความสำเร็จในการจัดการการผลิตและการตลาด (ประเด็น : บัญชีภายนอก)

ประเด็น	บันทึกรายละเอียด	สรุป/ข้อสังเกต

ภาคผนวก ง

หนังสือยินยอมให้เก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล



หนังสือยินยอมให้เก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

วันที่ 11 ธ.ค. ๒๕๖๓ ที่ อ.บ้านดง

วันที่ 26 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2563

ข้าพเจ้า (ชื่อ-สกุล) นางนเรศ ด้วงดำ เลขบัตรประจำตัวประชาชน 9950500413499
 ที่อยู่ปัจจุบันเลขที่ 11 หมู่ที่ 4 ถนน ตำบล บ้านดง
 อำเภอ บ้านดง จังหวัด กาญจนบุรี โทรศัพท์ 092-3361145

ข้าพเจ้าขอให้ความยินยอมในการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของข้าพเจ้าให้แก่
 นเรศทรงศิลา บุญทองโท นักศึกษาระดับปริญญาโท แผนกวิชาการจัดการการเกษตร วิชาเอกการจัดการ
 ทรัพยากรเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อใช้ในการทำ
 วิทยานิพนธ์ในหัวข้อ "การจัดการระบบวนเกษตรของเกษตรกรคืนแบบในโครงการสร้างป่าสร้างรายได้ของ
 นายเหนือชัย คำแคว้น จังหวัดน่าน" รวมทั้งตีพิมพ์เผยแพร่และใช้ประโยชน์เฉพาะทางวิชาการและการศึกษา
 เท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจข้อความในหนังสือให้ความยินยอมในการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลนี้โดยตลอดแล้ว
 จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน ณ วันที่ เดือน ปี ที่ระบุข้างต้น

ลงชื่อ นางนเรศ ด้วงดำ ผู้ให้ความยินยอม

(นางนเรศ ด้วงดำ)

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าผู้ให้ความยินยอม ได้ให้ความยินยอมต่อหน้าพยานจริง

ลงชื่อ นเรศ พยาน

(นเรศ ด้วงดำ)

ลงชื่อ นายวรากร ดิโนทัย พยาน

(นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายทรงศิลป์ บุญทอง โท
วัน เดือน ปีเกิด	3 เมษายน 2526
สถานที่เกิด	อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย
ประวัติการศึกษา	ศศ.บ.(รัฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ.2548
สถานที่ทำงาน	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน ตำบลผาสิงห์ อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน
ตำแหน่ง	นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

