



# TA 9993-THA: โครงการการปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคเกษตรเพื่อ เพิ่มการฟื้นตัวและความยั่งยืนในพื้นที่สูง

**ร่างรายงานขั้นสุดท้าย**

รายงานหลัก

เมษายน 2568







**ชื่อโครงการ:** โครงการการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคเกษตรเพื่อเพิ่มการฟื้นตัวและความยั่งยืนในพื้นที่สูง

**รหัสโครงการ:** TA 9993-THA

**เสนอต่อ:** ธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (OAE)

**ประเภทเอกสาร:** ร่างรายงานขั้นสุดท้าย รายงานหลัก

**แก้ไขครั้งที่:** 4

**วันที่:** 24 เมษายน 2568

**หมายเลขอ้างอิง:** DFR/2025

**ผู้เขียน:** คณะที่ปรึกษา ADB TA-9993

รายงานของที่ปรึกษานี้ไม่จำเป็นต้องสะท้อนมุมมองของธนาคารพัฒนาเอเชียหรือหน่วยงานรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง และธนาคารพัฒนาเอเชียและหน่วยงานรัฐบาลไม่รับผิดชอบต่อนเนื้อหาของรายงาน



# สารบัญ

สารบัญ	๑
สารบัญตาราง	๓
สารบัญรูป	๔
รายการตัวย่อ	๕
<b>1. บทนำ</b>	<b>๑</b>
1.1 ภาพรวมของโครงการความช่วยเหลือทางวิชาการ	๑
1.2 การเตรียมการเพื่อนำไปปฏิบัติของคณะที่ปรึกษาทางเทคนิค (TA)	๒
1.3 วัตถุประสงค์และผลผลิตของ TA	๘
1.4 การประเมินผลการปฏิบัติงานขั้นสุดท้ายตามกรอบการติดตามประเมินผลที่กำหนดไว้	๘
<b>2. พื้นที่ศึกษาของโครงการความช่วยเหลือทางวิชาการ</b>	<b>๓๒</b>
2.1 ความเป็นมา	๓๒
2.2 พื้นที่ศึกษา	๓๓
<b>3. การมีส่วนร่วมและการสื่อสารของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</b>	<b>๔๐</b>
3.1 ความสำคัญของการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	๔๐
3.2 กลยุทธ์การสื่อสารที่ใช้ระหว่างการดำเนินโครงการความช่วยเหลือทางวิชาการ	๔๐
3.3 การบูรณาการการมีส่วนร่วม การสื่อสาร และการเสริมสร้างศักยภาพ (PCC)	๔๐
3.4 การเยี่ยมชมพื้นที่สาธิต	๔๙
3.5 การมีส่วนร่วมและการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง	๕๐
3.6 การถอดบทเรียนที่ได้รับ	๕๑
3.7 กองทุนญี่ปุ่นเพื่อความเจริญรุ่งเรืองและสร้างยืดหยุ่นแห่งเอเชียและแปซิฟิก (JFPR)	๕๒
3.8 เอกสารที่เกี่ยวข้องสำหรับบทที่ 3	๕๓
<b>4. ความสำเร็จจากการดำเนินงาน</b>	<b>๕๔</b>
4.1 ผลผลิต 1: มีการพัฒนาขีดความสามารถในการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรบนพื้นที่สูง	๕๔
4.2 ผลผลิต 2: ตอบสนองต่อมติหญิงชายที่แสดงให้เห็นถึงการตามปฏิบัติตามแนวทาง CSA และมีการเรียงลำดับตามความสำคัญของการดำเนินงาน	๗๑
4.3 ผลผลิต 3: ประเมินศักยภาพและช่องว่าง และระบุผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร มูลค่าเพิ่ม และการเชื่อมโยงกับตลาด	๙๗



4.4	ผลผลิต 4: สร้างความเข้มแข็งในขีดความสามารถของหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	๑๑๖
5.	การประเมินผลโครงการความช่วยเหลือทางวิชาการ (TA Assessment)	๑๓๔
6.	สรุปและข้อเสนอแนะ	๑๓๗
6.1	บทสรุปรวมถึงการถอดบทเรียนที่ได้รับ	๑๓๗
6.2	ข้อเสนอแนะสำหรับมาตรการเชิงนโยบาย	๑๓๘





# สารบัญตาราง

ตารางที่ 1: องค์ประกอบของคณะกรรมการกำกับโครงการ TA	๓
ตารางที่ 2: องค์ประกอบคณะกรรมการกำกับโครงการ จังหวัดน่าน	๔
ตารางที่ 3: องค์ประกอบคณะกรรมการด้านวิชาการ โครงการ TA	๖
ตารางที่ 4: คณะที่ปรึกษาทางเทคนิค	๖
ตารางที่ 5: เจ้าหน้าที่ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น ผู้สนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่	๗
ตารางที่ 6: การประเมินผลการปฏิบัติงานขั้นสุดท้ายของ TA นี้เทียบกับกรอบติดตามประเมินผลที่กำหนดไว้	๙
ตารางที่ 7: ลักษณะประชากร 8 หมู่บ้าน ในเขตตำบลบัวใหญ่	๓๕
ตารางที่ 8: กลุ่มสตรีในตำบลบัวใหญ่	๓๗
ตารางที่ 9: รายการสื่อเผยแพร่ความรู้ที่ดำเนินการภายใต้โครงการ TA	๔๘
ตารางที่ 10: ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับระดับความมีอิทธิพลโน้มน้าวและระดับความสนใจ	๕๔
ตารางที่ 11: เมทริกซ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	๕๖
ตารางที่ 12: การเปรียบเทียบการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ระหว่างโกโก้ที่ปลูกแบบ CSA และปลูกแบบเดิม	๘๕
ตารางที่ 13: การเปรียบเทียบการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ระหว่างอะโวคาโดที่ปลูกแบบ CSA และปลูกแบบเดิม	๘๕
ตารางที่ 14: การเปรียบเทียบผลการประเมินก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ (n = 43)	๑๐๖
ตารางที่ 15: ประมาณการต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่อปีของเกษตรกรผู้มีที่ดิน 2 ไร่	๑๑๑
ตารางที่ 16: ผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการจำแนกตามสาขา	๑๒๙
ตารางที่ 17: ผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการจำแนกตามสัญชาติ	๑๓๐



# สารบัญรูป

รูปที่ 1: ผลลัพธ์และผลกระทบจากการดำเนินงานของ TA	๒
รูปที่ 2: การเตรียมการเพื่อนำไปปฏิบัติของ TA	๒
รูปที่ 3: แผนที่แสดงพื้นที่โครงการ (ก) ที่ตั้งจังหวัดน่าน (ข) ที่ตั้งอำเภอนาน้อย (ค) ที่ตั้งตำบลบัวใหญ่ และตำบลอื่น ๆ ในอำเภอนาน้อย	๓๔
รูปที่ 4: แผนภูมิภูมิอากาศจังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2494-2560	๓๕
รูปที่ 5: ตราสัญลักษณ์ของ JFPR เดิมและที่ใช้ในปัจจุบัน	๕๒
รูปที่ 6: การเปลี่ยนแปลงการรับรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ	๕๙
รูปที่ 7: การเปลี่ยนแปลงการรับรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ	๖๐
รูปที่ 8: การเปลี่ยนแปลงการรับรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการปรับตัว	๖๑
รูปที่ 9: การเปลี่ยนแปลงชั่วคราวของอุณหภูมิต่ำสุดและสูงสุดระหว่างปี พ.ศ. 2528-2543	๖๒
รูปที่ 10: การเปลี่ยนแปลงของความเปราะบางในแต่ละหมู่บ้านและช่วงเวลา (ฐานอ้างอิง พ.ศ. 2528-2557) อนาคตอันใกล้ (พ.ศ. 2563-2589) อนาคตกลาง (พ.ศ. 2590-2616) และอนาคตอันไกลโพ้น (พ.ศ. 2617-2643) สำหรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน (SSP245 และ SSP585)	๖๓
รูปที่ 11: ระดับความเปราะบางของหมู่บ้านต่าง ๆ ในช่วงพื้นฐานและช่วงอนาคตภายใต้สถานการณ์ SSP245 และ SSP585	๖๔
รูปที่ 12: ขั้นตอนการออกแบบกลยุทธ์การปรับตัวในระดับท้องถิ่น	๖๔
รูปที่ 13: การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกำไรของข้าวโพด อะโวคาโด และโกโก้	๗๗
รูปที่ 14: ประเมินการผลิตของอะโวคาโดตามอิทธิพลของวิธีการทดลองตามแนวปฏิบัติ CSA ที่แตกต่างกัน	๘๑
รูปที่ 15: ประเมินการผลิตของโกโก้ตามอิทธิพลของวิธีการทดลองตามแนวปฏิบัติ CSA ที่แตกต่างกัน	๘๑
รูปที่ 16: ประเมินการผลิตของตะไคร้ตามอิทธิพลของวิธีการทดลองตามแนวปฏิบัติ CSA ที่แตกต่างกัน	๘๒
รูปที่ 17: แนวโน้มความชื้นในดินในช่วงเวลาต่างๆ ในแปลงที่ใช้อะโวคาโดเป็นพืชทดลองตามแนวปฏิบัติ CSA ที่แตกต่างกัน	๘๒
รูปที่ 18: แนวโน้มความชื้นในดินในช่วงเวลาต่างๆ ในแปลงที่ใช้โกโก้เป็นพืชทดลองตามแนวปฏิบัติ CSA ที่แตกต่างกัน	๘๓





รูปที่ 19: แนวโน้มความชื้นในดินในช่วงเวลาต่างๆ ในแปลงที่ใช้ตะไคร้เป็นพืชทดลองตามแนวปฏิบัติ CSA ที่แตกต่างกัน	๘๓
รูปที่ 20: บริษัทและบทบาทหน้าที่ตามห่วงโซ่คุณค่า	๙๐
รูปที่ 21: ระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการสาธิตการขยายพันธุ์จุลินทรีย์สำหรับปุ๋ยชีวภาพ	๑๐๒
รูปที่ 22: ระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการสาธิตการแปรรูปโกโก้	๑๐๓
รูปที่ 23: กรอบแนวคิดการดำเนินงานระบบบริหารจัดการแปลงเกษตรของชุมชน	๑๐๙
รูปที่ 24: ภาพรวมแผนงานตั้งแต่ปี 2567 ถึงปี 2571	๑๑๒
รูปที่ 25: ความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมุมมองด้านมิติหญิงชายในเกษตรกรรมที่สูง	๑๑๗
รูปที่ 26: ความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังสัมมนาเกี่ยวกับการพัฒนาอาชีพทางเลือกในภาคเกษตรกรรมที่สูง	๑๑๘
รูปที่ 27: ระดับความพึงพอใจโดยรวมจากการเยี่ยมชมพื้นที่สาธิตนาร่อง การประเมินนวัตกรรมทั้ง 6 ด้านในด้าน คุณประโยชน์ ความสามารถในการนำไปใช้ การลดต้นทุน ความเหมาะสมกับสังคมเกษตรกรรมของประเทศไทย และการ เผยแพร่ข้อมูล	๑๒๗
รูปที่ 28: สัญชาติของผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ	๑๓๑

## รายการตัวย่อ

ADB	Asian Development Bank ธนาคารพัฒนาเอเชีย
AIT	Asian Institute of Technology สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
BAAC	Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ การเกษตร
BCG	Bio Circular Green โมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว
BCR	Benefit-Cost Ratio อัตราผลตอบแทนต่อค่าลงทุน
CBA	Cost-Benefit Analysis การวิเคราะห์ผลตอบแทนต่อค่าลงทุน
CDD	Community Development Department กรมการพัฒนาชุมชน
CAN	Capacity Needs Assessment การประเมินศักยภาพและความต้องการที่จำเป็น
COVID	Coronavirus Disease โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา หรือ โรคโควิด 19
CSA	Climate Smart Agriculture เกษตรเท่าทันภูมิอากาศ
CSR	Corporate Social Responsibility ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร



DOAE	Department of Agricultural Extension กรมส่งเสริมการเกษตร
FDA	Food and Drug Administration สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
GAP	Good Agricultural Practices การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี
GIS	Geographic information system ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
GMP	Good Manufacturing Practices แนวทางปฏิบัติที่ดีในการผลิต หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต
GMS	Greater Mekong Subregion อนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง
JFPR	Japan Fund for Prosperous and Resilient Asia and Pacific กองทุนญี่ปุ่นเพื่อความเจริญรุ่งเรืองและสร้างยืดหยุ่นแห่งเอเชียและแปซิฟิก
MCA	Multicriteria Analysis ระเบียบวิธีที่ช่วยในการสร้างการตัดสินใจกับการประเมินหลายส่วน
MOAC	Ministry of Agriculture and Cooperatives กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
NDVI	Normalized Difference Vegetation Index ดัชนีความแตกต่างพืชพรรณ
NGO	Non-Government Organization องค์กรนอกภาครัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน
NIR	Near Infrared แสงที่มีความยาวคลื่นย่านใกล้อินฟราเรด
NPV	Net Present Value มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
OAE	Office of Agricultural Economics สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
OTOP	One Tambon One Product หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์
PCC	Participation, Communication and Capacity Building การมีส่วนร่วม การสื่อสาร และการสร้างขีดความสามารถ
PGS	Participatory Guarantee System ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม
RMUTL	Rajamangala University of Technology Lanna มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
SAO	Subdistrict Administration Organization องค์กรบริหารส่วนตำบล
SCALA	Scaling up Climate Ambition on Land Use and Agriculture through NDCs and National Adaptation Plans การขยายขอบเขตความมุ่งมั่นทางด้านภูมิอากาศสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินและการเกษตรผ่านเป้าหมายการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนดและแผนการปรับตัวแห่งชาติ
SDG	Sustainable Development Goals เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
THA	Thailand ประเทศไทย
THB	Thai Baht เงินบาท
TNA	Training Needs Assessment การประเมินความต้องการฝึกอบรม
USA	United States of America ประเทศสหรัฐอเมริกา
USD	United States Dollar เหรียญดอลลาร์สหรัฐ



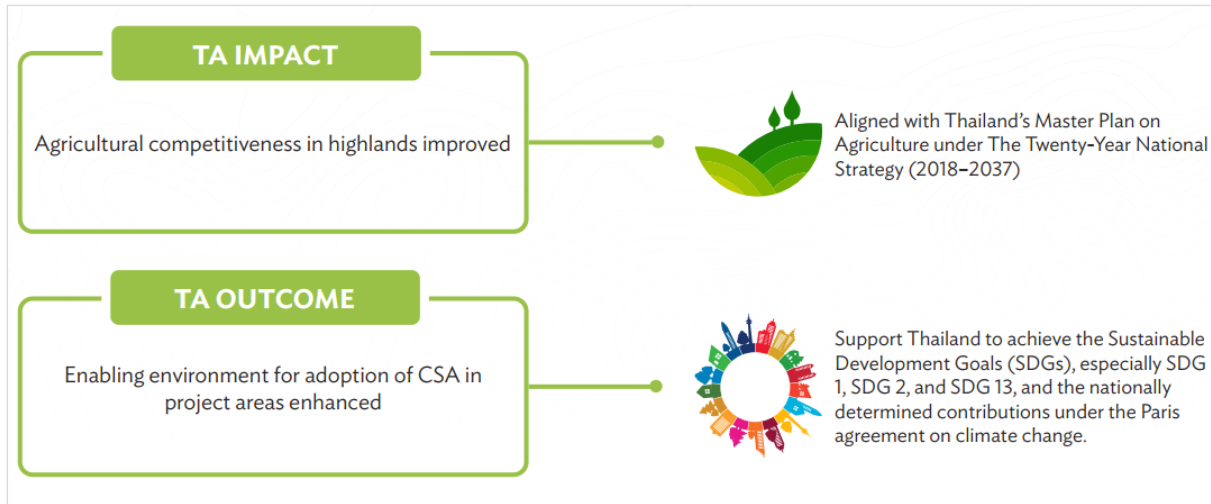
# 1. บทนำ

## 1.1 ภาพรวมของโครงการความช่วยเหลือทางวิชาการ

1. ในเดือนมิถุนายน 2563 ธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) อนุมัติความช่วยเหลือทางวิชาการ (Technical Assistance: TA) แก่ประเทศไทยภายใต้หัวข้อ “โครงการการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคเกษตรเพื่อเพิ่มการฟื้นตัวและความยั่งยืนในพื้นที่สูง” โดยได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากกองทุนญี่ปุ่นเพื่อความเจริญรุ่งเรืองและสร้างยืดหยุ่นแห่งเอเชียและแปซิฟิก (JFPR) โดยมี กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (MOAC) เป็นหน่วยงานบริหารงาน และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (OAE) เป็นหน่วยงานประสานงานและดำเนินการ
2. TA มีเป้าหมายเพื่อลดความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวของชุมชนและระบบนิเวศในพื้นที่สูงเพื่อรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันและในอนาคต ปรับปรุงคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ในครัวเรือน เพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร เพิ่มการจ้างงานในพื้นที่ชนบท และสนับสนุนการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยหลังจากการระบาดของโรคโคโรนาไวรัส (COVID-19) ผลกระทบที่คาดหวังจากแผนงานส่งเสริมการเกษตรคือความสามารถในการแข่งขันด้านการเกษตรในพื้นที่สูงที่เพิ่มขึ้น ผลลัพธ์ที่คาดหวังคือสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการนำเกษตรกรรมอัจฉริยะเพื่อภูมิอากาศมาใช้ในพื้นที่โครงการ
3. TA มีเป้าหมายเชิงผลผลิต 4 ประการ ได้แก่ (1) ขีดความสามารถในการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรบนพื้นที่สูง (2) การวิเคราะห์และจัดเรียงลำดับความสำคัญของแนวปฏิบัติเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชายและ COVID-19 (3) การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การเพิ่มมูลค่า และความเชื่อมโยงของตลาด และ (4) การเสริมสร้างขีดความสามารถของหน่วยงานส่วนท้องถิ่นและชุมชนในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ TA ได้แสดงให้เห็นถึงแนวทางปฏิบัติ CSA หลายประการในพื้นที่สูง (จังหวัดน่าน) ของประเทศไทย รวมถึง (1) การจัดการน้ำอย่างเท่าทันภูมิอากาศ (เทคโนโลยีการไถแนวแบบคีย์ไลน์และการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์) (2) การจัดการดินที่ปรับให้เหมาะกับสภาพภูมิอากาศ (การกักเก็บคาร์บอนในดินผ่านการใช้ถ่านชีวภาพและระบบรับรองแบบมีส่วนร่วมสำหรับเกษตรกรอินทรีย์) (3) การใช้โมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ผ่านการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรอย่างยั่งยืน และ (4) แนวทางการใช้ระบบการติดตามตรวจสอบย้อนกลับทางการเกษตรและอาหารโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล



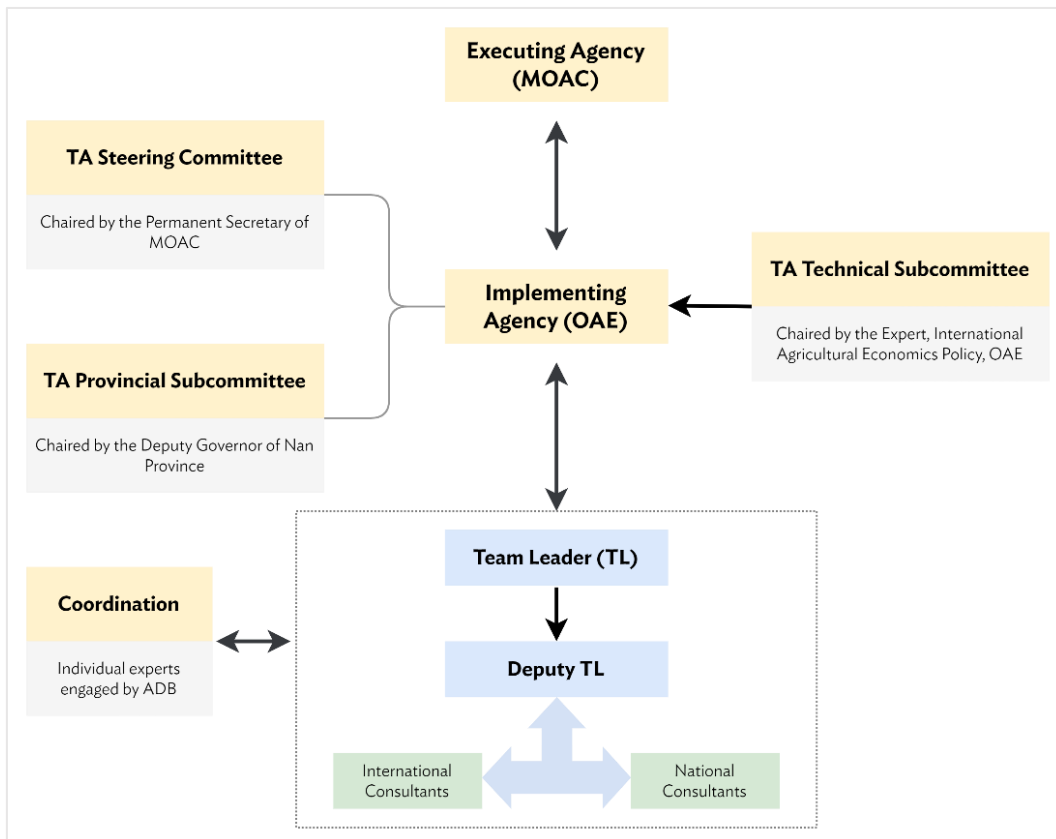
รูปที่ 1: ผลลัพธ์และผลกระทบจากการดำเนินงานของ TA



### 1.2 การเตรียมการเพื่อนำไปปฏิบัติของคณะที่ปรึกษาทางเทคนิค (TA)

4. รูปที่ 2 แสดงโครงสร้างการดำเนินการความช่วยเหลือทางวิชาการ

รูปที่ 2: การเตรียมการเพื่อนำไปปฏิบัติของ TA







### 1.2.1 หน่วยงานที่บริหาร ดำเนินการและประสานงาน TA

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทำหน้าที่ในการบริหารและอำนวยความสะดวกโครงการโดยมีสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เป็นผู้ประสานงานและดำเนินการในพื้นที่ร่วมกับ TA กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการฯ คณะอนุกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการฯ จังหวัดน่าน และคณะอนุกรรมการด้านวิชาการ เพื่อให้แน่ใจว่าโครงการดำเนินไปตามแผนและบรรลุวัตถุประสงค์

### 1.2.2 คณะกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการ คณะอนุกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการ จังหวัดน่าน และคณะอนุกรรมการด้านวิชาการ

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการฯ โดยมีปลัดกระทรวงเกษตร และสหกรณ์ เป็นประธาน คณะกรรมการประกอบด้วยสมาชิก 18 คนจากหน่วยงานต่าง ๆ ภายใต้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รวมทั้งองค์กรระดับชาติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้อำนวยการกองเศรษฐกิจการเกษตรระหว่างประเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (OAE) ทำหน้าที่เป็นกรรมการและเลขานุการ และมีผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 2 (พิษณุโลก) ทำหน้าที่เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ คณะกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการ TA มีหน้าที่รับผิดชอบในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินการโครงการเพื่อให้แน่ใจว่าบรรลุวัตถุประสงค์ได้สำเร็จ คณะกรรมการจะดำเนินการกำกับดูแลโครงการให้สอดคล้องกับกฎ ระเบียบ และกรอบเวลาที่เกี่ยวข้อง ขณะเดียวกันก็ดูแลด้านการเงินเพื่อให้แน่ใจว่ามีการจัดการทรัพยากรอย่างเหมาะสม คณะกรรมการจะติดตามความคืบหน้าและให้คำแนะนำเชิงกลยุทธ์และทางวิชาการตามความจำเป็นตลอดกระบวนการดำเนินการ คณะกรรมการกำกับยังจัดตั้งคณะอนุกรรมการและคณะทำงาน หรือมอบหมายเจ้าหน้าที่ให้ดำเนินการตามภารกิจเฉพาะตามความเหมาะสม นอกจากนี้ คณะกรรมการกำกับโครงการ TA ยังดำเนินการมอบหมายงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็น เพื่อสนับสนุนการดำเนินการโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบดังตารางที่ 1 ด้านล่าง

ตารางที่ 1: องค์ประกอบของคณะกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการ TA

1.	ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	ประธาน
2.	เลขาธิการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	รองประธาน
3.	อธิบดีกรมชลประทาน	กรรมการ
4.	อธิบดีกรมประมง	กรรมการ
5.	อธิบดีกรมปศุสัตว์	กรรมการ
6.	อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน	กรรมการ
7.	อธิบดีกรมวิชาการเกษตร	กรรมการ
8.	อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร	กรรมการ
9.	อธิบดีกรมส่งเสริมสหกรณ์	กรรมการ
10.	เลขาธิการสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตร	กรรมการ
11.	เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ	กรรมการ
12.	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	กรรมการ
13.	ผู้อำนวยการสำนักการเกษตรต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	กรรมการ



14.	ผู้อำนวยการกองนโยบายเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรและเกษตรกรรมยั่งยืน สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	กรรมการ
15.	เกษตรและสหกรณ์จังหวัดน่าน สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	กรรมการ
16.	ผู้แทนธนาคารพัฒนาเอเชีย	กรรมการ
17.	ผู้อำนวยการกองเศรษฐกิจการเกษตรระหว่างประเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	กรรมการและ เลขานุการ
18.	ผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 2	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

7. คณะกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการฯ ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการฯ จังหวัดน่าน จำนวน 34 คน โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นที่ปรึกษา และรองผู้ว่าราชการจังหวัดน่าน (ด้านเศรษฐกิจ) เป็นประธาน คณะอนุกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการ จังหวัดน่าน ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการในระดับท้องถิ่นเพื่อให้มั่นใจว่าบรรลุวัตถุประสงค์ได้สำเร็จ คณะอนุกรรมการจะดำเนินการกำกับดูแลการดำเนินการในระดับท้องถิ่นให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบ และกรอบเวลาที่เกี่ยวข้อง คณะอนุกรรมการจะดำเนินการติดตามความคืบหน้าและให้คำแนะนำตามความจำเป็นเพื่อให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพ ดำเนินการรายงานความคืบหน้าของโครงการ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่พบต่อคณะกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการอย่างสม่ำเสมอ และมีอำนาจในการแต่งตั้ง คณะทำงานหรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินกิจกรรมโครงการเฉพาะตามความเหมาะสม คณะอนุกรรมการฯ ยังดำเนินการมอบหมายหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนให้โครงการประสบความสำเร็จโดยรวม โดยมีองค์ประกอบ ดัง ตารางที่ 2 ด้านล่าง

**ตารางที่ 2: องค์ประกอบคณะอนุกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการฯ จังหวัดน่าน**

1.	ผู้ว่าราชการจังหวัดน่าน	ที่ปรึกษา
2.	รองผู้ว่าราชการจังหวัดน่าน (ด้านเศรษฐกิจ)	ประธานอนุกรรมการ
3.	นายอำเภอเมืองน่าน	รองประธานอนุกรรมการ
4.	ผู้บังคับการหน่วยพัฒนาการเคลื่อนที่ 31 หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา กองบัญชาการกองทัพไทย	อนุกรรมการ
5.	สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดน่าน	อนุกรรมการ
6.	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน	อนุกรรมการ
7.	นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดน่าน	อนุกรรมการ
8.	สำนักงานพาณิชย์จังหวัดน่าน	อนุกรรมการ
9.	สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดน่าน	อนุกรรมการ
10.	สำนักงานส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดน่าน	อนุกรรมการ
11.	รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดน่าน	อนุกรรมการ
12.	คณบดีสำนักวิชาทรัพยากรการเกษตร เครือข่ายศูนย์การเรียนรู้เพื่อภูมิภาค จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังหวัดน่าน	อนุกรรมการ





13.	ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1	อนุกรรมการ
14.	พลังงานจังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
15.	เกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
16.	ปศุสัตว์จังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
17.	ประมงจังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
18.	ผู้อำนวยการโครงการชลประทานจังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
19.	สหกรณ์จังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
20.	ปฏิรูปที่ดินจังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
21.	ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
22.	ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัดฉะเชิงเทรา 7 กรมพัฒนาที่ดิน	อนุกรรมการ
23.	หัวหน้าสำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์จังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
24.	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
25.	ผู้อำนวยการธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานจังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
26.	ประธานหอการค้าจังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
27.	ผู้จัดการโครงการพัฒนาที่สูงแบบโครงการหลวง กลุ่มที่ 3 ภูม่อน้ำฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
28.	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
29.	ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
30.	ผู้อำนวยการสำนักชลประทานที่ 2 (จังหวัดลำปาง)	อนุกรรมการ
31.	ผู้อำนวยการสำนักงานบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 (จังหวัดแพร่)	อนุกรรมการ
32.	ผู้แทนสหกรณ์การเกษตรขยายผลโครงการหลวงขุนสถานบ้านแสนสุข จำกัด อำเภอนาหมื่น จังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
33.	เกษตรและสหกรณ์จังหวัดฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการและ เลขานุการ
34.	ผู้อำนวยการสำนักงานเกษตร เศรษฐศาสตร์ 2 สำนักงานเศรษฐศาสตร์การเกษตร	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

8. นอกจากนี้ คณะกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการ ยังได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการด้านวิชาการเพื่อให้คำแนะนำด้านวิชาการและติดตามการดำเนินการตามแผนงานของโครงการ TA คณะอนุกรรมการด้านวิชาการให้ข้อเสนอแนะ คำแนะนำ และกำกับดูแลการดำเนินการตามโครงการ คณะอนุกรรมการได้แก้ไขปัญหาก็เกี่ยวข้องและประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและที่ปรึกษาโครงการ คณะอนุกรรมการได้นำเสนอข้อมูลและคำแนะนำเกี่ยวกับแผนการดำเนินการตามโครงการ และรายงานความคืบหน้าและผลงานของโครงการ นอกจากนี้ คณะอนุกรรมการยังได้จัดการประชุมปรึกษาหารือโดยเชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้แน่ใจว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ คณะอนุกรรมการด้านวิชาการได้รายงานความก้าวหน้าของการดำเนินการตามโครงการ



ต่อคณะกรรมการกำกับการดำเนินงานโครงการ TA และมอบหมายงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการดำเนินการตามโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบของคณะอนุกรรมการด้านวิชาการแสดงอยู่ใน ตารางที่ 3 ด้านล่าง

**ตารางที่ 3: องค์ประกอบคณะอนุกรรมการด้านวิชาการ โครงการ TA**

1.	รองเลขาธิการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	ประธานอนุกรรมการ
2.	ผู้เชี่ยวชาญด้านนโยบายเศรษฐกิจการเกษตรระหว่างประเทศ	รองประธาน อนุกรรมการ
3.	ผู้แทนกรมชลประทาน	อนุกรรมการ
4.	ผู้แทนกรมประมง	อนุกรรมการ
5.	ผู้แทนกรมปศุสัตว์	อนุกรรมการ
6.	ผู้แทนกรมพัฒนาที่ดิน	อนุกรรมการ
7.	ผู้แทนกรมวิชาการเกษตร	อนุกรรมการ
8.	ผู้แทนกรมส่งเสริมการเกษตร	อนุกรรมการ
9.	ผู้แทนกรมส่งเสริมสหกรณ์	อนุกรรมการ
10.	ผู้แทนสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร	อนุกรรมการ
11.	ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ	อนุกรรมการ
12.	ผู้แทนสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	อนุกรรมการ
13.	ผู้แทนกองนโยบายเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรและเกษตรกรรมยั่งยืน	อนุกรรมการ
14.	ผู้แทนกองเศรษฐกิจการเกษตรระหว่างประเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	อนุกรรมการและ เลขานุการ

**1.2.3 คณะที่ปรึกษาทางวิชาการและเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐ**

- คณะที่ปรึกษาทางวิชาการ (ตารางที่ 4) ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญระดับนานาชาติ 7 คน และระดับชาติ 9 คน ซึ่งทำสัญญาจ้าง ดร. นาฏสุดา ภูมิจันทร์ และดร.ตฤวัต เห่งอัน เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญด้านเกษตรเท่าทันภูมิอากาศและเกษตรอินทรีย์ โดย ดร. นาฏสุดาได้รับมอบหมายให้เป็นหัวหน้าทีม (โดยจัดสรรเวลา 16 คน-เดือน) และ ดร.ตฤวัต ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเกษตรอินทรีย์ (โดยจัดสรรเวลา 8 คน-เดือน)

**ตารางที่ 4:: คณะที่ปรึกษาทางเทคนิค**

ตำแหน่ง/ความเชี่ยวชาญ	ชื่อผู้เชี่ยวชาญ	
ต่างประเทศ		
1	ผู้เชี่ยวชาญด้านเกษตรเท่าทันภูมิอากาศและเกษตรอินทรีย์/รองหัวหน้าทีม	John Ward
2	ผู้เชี่ยวชาญด้านการปรับปรุงห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจการเกษตร	Vichelle Roaring Arunsuwannakorn <sup>1</sup>

<sup>1</sup> แทน Dr. Anand Babu Prakasam



3	ผู้เชี่ยวชาญด้านความเปราะบางและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	S.V.R.K. Prabhakar
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการดินและน้ำท่าทางภูมิอากาศ	Basant Maheshwari
5	ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยและการปรับปรุงคุณภาพของอาหาร	Sujitta Raungrusmee
6	ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตรดิจิทัล	Kiyoshi Honda
7	ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างขีดความสามารถและการจัดการความรู้	Mukand S. Babel

**ในประเทศ**

1	ผู้เชี่ยวชาญด้านเกษตรเท่าทันภูมิอากาศและเกษตรอินทรีย์/หัวหน้าทีม	Nathsuda Pumijumnong
	ผู้เชี่ยวชาญด้านเกษตรอินทรีย์	Danuwat Pengont
2	ผู้เชี่ยวชาญด้านการปรับปรุงห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจเกษตร	Takuji W. Tsusaka
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านความเปราะบางและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	Sangam Shrestha
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการดินและน้ำท่าทางภูมิอากาศ	Avishek Datta
5	ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยและการปรับปรุงคุณภาพของอาหาร	Anil K. Anal
6	ผู้เชี่ยวชาญด้านเกษตรดิจิทัล	Rassarin C.
7	ผู้เชี่ยวชาญด้านมิติหญิงชายและการพัฒนาสังคม	Siriluck Sirisup
8	ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างขีดความสามารถและการจัดการความรู้	Voravate Chonlasin

10. Mr. Shinichiro Sugimoto ให้การสนับสนุนด้านการปรับปรุงห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจเกษตรแก่ผู้เชี่ยวชาญ ต่างประเทศ และในประเทศสองท่าน คือ Dr. A. B. Prakasam (รับผิดชอบในระยะแรกและต่อมาเป็น Vichelle Roaring Arunsuwannakorn ที่มารับตำแหน่งแทน) และ Dr. Takuji W. Tsusaka สำหรับในระดับท้องถิ่น ตารางที่ 5 แสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ในส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นที่อำนวยความสะดวกและสนับสนุนคณะที่ปรึกษาด้านเทคนิคในการปฏิบัติงานในพื้นที่

**ตารางที่ 5: เจ้าหน้าที่ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น<sup>2</sup> ผู้สนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่**

เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	ข้อมูลการติดต่อ
นางสาวพาสินี ณ ป้อมเพชร	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับชำนาญการพิเศษ, สศค.	+66-81-912-3713 pasinee23@gmail.com
นายไพบุลย์ เตชะกัมพลสารกิจ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับชำนาญการพิเศษ, สศค.	+66-85-8150883 paiboon.paik@gmail.com
นายธิตพิงษ์ ศรีสมบัติ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับชำนาญการ, สศค.	+66-86-518-2732 thitipong.oae@gmail.com

<sup>2</sup> ไม่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



เจ้าหน้าที่	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	ข้อมูลการติดต่อ
นางสาวพิชิตตา นันทสิทธิ์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับเชี่ยวชาญ สำนักงาน เกษตรและสหกรณ์จังหวัดน่าน	+66-63-585-9542
นางสาวญาดา กวินขาม	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน องค์การบริหารส่วนตำบล บัวใหญ่	+66-91-078-4515

### 1.3 วัตถุประสงค์และผลผลิตของ TA

- โครงการ TA สนับสนุนความพยายามในการ: (1) ชีตความสามารถในการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (2) สาธิตแนวทางการเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) และเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการตรวจสอบย้อนกลับของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหาร และ (3) ช่วยให้หน่วยงานในท้องถิ่นบูรณาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ากับการวางแผนด้านการเกษตร นอกจากนี้ โครงการ TA ยังสนับสนุนเป้าหมายที่กว้างขึ้นของประเทศไทยในการ: (1) ฟื้นตัวจากผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของการระบาดของ COVID-19 (2) ลดความยากจน ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ และความเปราะบางต่อสภาพภูมิอากาศ และ (3) เพิ่มความสามารถในการฟื้นตัวของชุมชนบนที่สูงและระบบนิเวศของชุมชน

### 1.4 การประเมินผลการปฏิบัติงานขั้นสุดท้ายตามกรอบการติดตามประเมินผลที่กำหนดไว้

- ตารางที่ แสดงการประเมินผลการปฏิบัติงานขั้นสุดท้ายของ TA นี้เทียบกับกรอบติดตามประเมินผลที่กำหนดไว้ (Design and Monitoring Framework)



ตารางที่ 6: การประเมินผลการปฏิบัติงานขั้นสุดท้ายของ TA นี้เทียบกับกรอบติดตามประเมินผลที่กำหนดไว้

**ผลกระทบ:** เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการเกษตรในพื้นที่สูง (ยุทธศาสตร์ทางการเกษตร ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580))

ห่วงโซ่ผลสัมฤทธิ์ (Results Chain)	ตัวชี้วัดผลงานพร้อมเป้าหมายและเกณฑ์ อ้างอิง	ผลสำเร็จ
<p><b>ผลลัพธ์</b></p> <p>ปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการนำ CSA มาปรับใช้ในพื้นที่โครงการ</p>	<p>a. ประชาชนอย่างน้อย 300 คน (โดยอย่างน้อย 30% เป็นผู้หญิง) มีศักยภาพในการนำแนวทาง CSA ไปปฏิบัติได้ดีขึ้น</p> <p>b. ธุรกิจการเกษตรอย่างน้อย 5 แห่ง มีการรวมตัวของเกษตรกรในพื้นที่สูงทั้งหญิงและชายภายในห่วงโซ่คุณค่าที่มีประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร</p>	<p>a. <b>บรรลุผล (เกินเป้าหมาย) 911 คน</b> (สตรี 62% เยาวชน 6% เจ้าหน้าที่รัฐ 19% ตัวแทนภาคเอกชน 4%) มีศักยภาพเพิ่มขึ้นในการนำ CSA ไปใช้จากการเข้าร่วมการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างศักยภาพ 8 ครั้ง การแบ่งปันความรู้ระดับนานาชาติ 1 ครั้ง และเยี่ยมชมสถานที่สาธิตภาคสนาม 1 ครั้ง</p> <p>b. <b>บรรลุผลอย่างมาก</b> โดยระบุธุรกิจเกษตร 5 แห่งที่มีความท้าทาย ช่องว่างด้านศักยภาพ ความเชื่อมโยงของตลาด คุณสมบัติอัจฉริยะด้านภูมิอากาศ และการรับรองและมาตรฐานที่มีอยู่.</p> <p><b>ข้อมูลเพิ่มเติม:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้การสนับสนุนที่จำเป็นในการกำหนดธุรกิจเกษตร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป้าหมาย ทรัพยากรที่คาดหวัง และแหล่งเงินทุนที่เป็นไปได้</li> <li>• ระบุกลยุทธ์และการหนุนเสริมในระดับพื้นที่ที่ระดับอำเภออย่างน้อยและระดับจังหวัดน่าน เพื่อเสริมสร้างการลงทุนในธุรกิจเกษตร ขยายขอบเขตการนำ CSA ไปปฏิบัติ เสริมสร้างการเข้าถึงตลาด และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในฐานะกลยุทธ์การกระจาย</li> </ul>

ห่วงโซ่ผลสัมฤทธิ์ (Results Chain)	ตัวชี้วัดผลงานพร้อมเป้าหมายและเกณฑ์ อ้างอิง	ผลสำเร็จ
	<p>c. จัดทำแผนปฏิบัติการ CSA ที่ตอบสนองต่อความเท่าเทียมกันในมิติหญิงชายและ COVID-19 โดยครอบคลุมอย่างน้อย 2 แผนงานในระดับอำเภอและจังหวัด</p>	<p>ความเสี่ยงทางเศรษฐกิจที่เท่าทันภูมิอากาศ</p> <p>c. มีการพัฒนาแผนปฏิบัติการ 2 แผนในระดับจังหวัดและอำเภอ</p>
<p><b>ผลผลิต</b></p> <p>1. มีการพัฒนาขีดความสามารถในการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรบนพื้นที่สูง</p>	<p>1a. เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานส่วนท้องถิ่นและส่วนภูมิภาคอย่างน้อย 30 คน (โดยอย่างน้อย 30% เป็นผู้หญิง) มีความเข้าใจและความสามารถที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <p>1b. ดำเนินการประเมินความเปราะบางและผลกระทบของเกษตรกรในพื้นที่สูงอย่างน้อย 2 ครั้งในระดับอำเภอและระดับจังหวัดสำหรับสถานการณ์สภาพภูมิอากาศในปัจจุบันและในอนาคต</p>	<p>1a. <b>บรรลุผล</b> ผู้เข้าร่วมทั้งหมด 120 ราย (59 ราย ร่วมประชุมในพื้นที่ และ 61 ราย เข้าร่วมทางออนไลน์) – เจ้าหน้าที่รัฐ 51 ราย (47 ราย ร่วมประชุมในพื้นที่ และ 4 ราย เข้าร่วมทางออนไลน์) 12 ราย จากสถาบันการศึกษา และตัวแทนภาคเอกชน 2 ราย – โดย 47% เป็นผู้หญิง – ได้เพิ่มพูนความเข้าใจและศักยภาพเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการประเมินความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพเรื่อง “การประเมินความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคเกษตรกรรมที่สูง: ความท้าทายและโอกาส”</p> <p>1b. <b>บรรลุผล</b> ประเมินพืชผลทางการเกษตร 4 ชนิด (ข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง กาแฟ) และผลผลิตภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันและอนาคต จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับความเปราะบางของภาคเกษตรกรรมพื้นที่สูง – ภาพเหตุการณ์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันและอนาคต</p>

ห่วงโซ่ผลสัมฤทธิ์ (Results Chain)	ตัวชี้วัดผลงานพร้อมเป้าหมายและเกณฑ์ อ้างอิง	ผลสำเร็จ
	1c. จัดทำคู่มือแนะนำการประเมินความ เปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศในพื้นที่สูง	1c. <b>บรรลุผล</b> จัดทำคู่มือแนะนำการประเมิน ความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศในภาคเกษตรกรรมพื้นที่สูง
2. ตอบสนองต่อมิติหญิง ชายที่แสดงให้เห็นถึงการ ตามปฏิบัติตามแนวทาง CSA และมีกรเรียงลำดับ ตามความสำคัญของการ ดำเนินงาน	2a. ดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ ของแนวทางปฏิบัติ CSA ที่ตอบสนองต่อมิติ หญิงชายอย่างน้อยสามแนวทาง  2b. ดำเนินการสาธิตแนวทางปฏิบัติ CSA ที่ ตอบสนองต่อมิติหญิงชายและ COVID-19 อย่างน้อยสองครั้ง  2c. เกษตรกร เยาวชน องค์กรพัฒนาเอกชน ในท้องถิ่น และตัวแทนภาคเอกชนอย่างน้อย 150 ราย (โดยอย่างน้อย 30% เป็นผู้หญิง และ 25% เป็นเยาวชน) มีความรู้และทักษะ ที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับแนวปฏิบัติ CSA	2a. <b>บรรลุผล</b> ดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุน- ผลประโยชน์ของแนวทาง CSA รวม 3 ประเด็น (การจัดการน้ำแบบหลัก ระบบ ชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ การใช้ถ่าน ชีวภาพ) เมื่อเทียบกับการปลูกข้าวโพดแบบ ดั้งเดิม นอกจากนี้ ยังดำเนินการวิเคราะห์ ต้นทุน-ผลประโยชน์ของการทำเกษตร อินทรีย์ที่ปรับตัวตามสภาพอากาศด้วยการ รับรองแบบมีส่วนร่วมในระดับห่วงโซ่คุณค่า อีกด้วย  2b. <b>บรรลุผล</b> มีการใช้งานสาธิต 6 เรื่อง เกี่ยวกับการจัดการน้ำด้วยการไถแบบแนว คีย์ไลน์ ระบบชลประทานพลังงาน แสงอาทิตย์ การจัดการดินให้เหมาะสมกับ สภาพภูมิอากาศโดยใช้ถ่านชีวภาพ การเกษตรอินทรีย์ให้เหมาะสมกับสภาพ ภูมิอากาศโดยใช้การรับรองแบบมีส่วนร่วม การใช้แนวทางเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจ หมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียวและการจัดการ ขยะอย่างยั่งยืนจากเศษข้าวโพด และการนำ แนวทางการตรวจสอบย้อนกลับจากฟาร์มถึง โต๊ะอาหารที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับน้ำมัน ตะไคร้  2c. <b>บรรลุผล (เกินเป้าหมาย)</b> ผู้เข้าร่วม 132 คน (ผู้หญิง 58% เยาวชน 10% เจ้าหน้าที่รัฐ 11%) – เกษตรกร 83 คน (ผู้หญิง 49%) นักเรียน 25 คน (เยาวชน 100% ผู้หญิง 52%) และเจ้าหน้าที่รัฐ 24 คน (ผู้หญิง 58%) – ได้เพิ่มพูนความรู้ใน การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสร้างขีด

ห่วงโซ่ผลสัมฤทธิ์ (Results Chain)	ตัวชี้วัดผลงานพร้อมเป้าหมายและเกณฑ์ อ้างอิง	ผลสำเร็จ
	<p>2d. จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ (Knowledge Product) เกี่ยวกับแนวปฏิบัติ CSA ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชายและ COVID-19 สำหรับพื้นที่สูงอย่างน้อยสองรายการ</p>	<p>ความสามารถเกี่ยวกับเกษตรกรเท่าทันภูมิอากาศที่ค้ำประกันถึงมิติหญิงชายและสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูง นอกจากนี้ ยังมีจัดการเยี่ยมชมพื้นที่สำหรับเกษตรกร นักศึกษา และเจ้าหน้าที่ในระดับท้องถิ่น 173 คน จาก 6 ตำบลใกล้เคียง ใน 4 อำเภอ และ 5 จังหวัดในพื้นที่สูง ณ พื้นที่สาธิตนำร่อง โดยผู้เข้าร่วม 50% เป็นผู้หญิง และ 24% เป็นเยาวชน</p> <p>2d. <b>บรรลุผล</b> จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ 2 รายการเกี่ยวกับเกษตรกรเท่าทันภูมิอากาศและมิติหญิงชายสำหรับพื้นที่สูง และกระบวนการสาธิตเกษตรกรเท่าทันภูมิอากาศ</p>
<p>3. เพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร มูลค่าเพิ่ม และการเชื่อมโยงกับตลาด</p>	<p>3a. ความรู้และศักยภาพของบุคคลากรอย่างน้อย 50 คน (โดยอย่างน้อย 30% เป็นผู้หญิง) ในการให้การรับรองผู้ปลูก การทำเกษตรอินทรีย์ การใช้แนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ความปลอดภัยและการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และการเพิ่มมูลค่า</p>	<p>3a. <b>บรรลุผล (เกินเป้าหมาย)</b> 132 คน (สตรี 52% เจ้าหน้าที่รัฐ 3% และผู้แทนภาคเอกชน 4%) มีความรู้และศักยภาพเกี่ยวกับโครงการรับรองผู้ปลูก เกษตรอินทรีย์ แนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ความปลอดภัยและการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และการเพิ่มมูลค่าเพิ่มผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการ เสริมสร้างศักยภาพดังต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• โครงการรับรองผู้ปลูก เกษตรอินทรีย์ และแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ผู้เข้าร่วม 70 ราย – เกษตรกร 65 ราย และเจ้าหน้าที่รัฐ 5 ราย – โดยเป็นผู้หญิง 63%)</li> <li>• การเพิ่มคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การเพิ่มมูลค่า และการเชื่อมโยงตลาด (เกษตรกร 49 ราย</li> </ul>



ห่วงโซ่ผลสัมฤทธิ์ (Results Chain)	ตัวชี้วัดผลงานพร้อมเป้าหมายและเกณฑ์ อ้างอิง	ผลสำเร็จ
	<p>3b. ผลผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่เป็นวัตถุดิบอย่างน้อย 2 รายการและผลผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปอย่างน้อย 2 รายการได้รับการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยที่ดีโดยมีการเชื่อมโยงกับตลาด</p>	<p>เจ้าหน้าที่รัฐ 6 ราย ตัวแทนภาคเอกชน 7 ราย – โดยเป็นผู้หญิง 55%)</p> <p>3b. <b>ประสบความสำเร็จอย่างมาก</b> ฟักทองและโกโก้ ทั้งผลดิบและผ่านแปรรูปได้รับการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยที่ดี</p> <p><b>ข้อมูลเพิ่มเติม:</b></p> <p><b>ฟักทอง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ในปี 2556 คุณทีฉิมพร กองสอน ได้ริเริ่มโครงการ “หนึ่งไร่เกษตรอินทรีย์บัวใหญ่” โดยเริ่มต้นจากแปลงเพาะปลูกของตนเองพื้นที่หนึ่งไร่เป็นแปลงปลูกผักสวนครัวที่หลากหลาย</li> <li>จากการปลูกข้าวโพดปีละครั้ง ชุมชนได้ตระหนักว่าฟักทองอินทรีย์พื้นเมือง โดยเฉพาะพันธุ์พื้นเมือง “ไข่เน่า” เป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างรายได้ดี เนื่องจากท้องถิ่นมีความสามารถในการปลูกและมีรสชาติดีเยี่ยม จึงดึงดูดความสนใจจากธุรกิจขนาดใหญ่ เช่น บริษัท เซ็นทรัล กรุ๊ป จำกัด</li> <li>ด้วยผลผลิตที่ผ่านการรับรองจาก อย. และโรงงานแปรรูปที่ได้มาตรฐานแนวปฏิบัติการเกษตรที่ดี (GAP) ซึ่งได้รับการสนับสนุนผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยี ทำให้ฟักทองสดและฟักทองแปรรูปสามารถเข้า</li> </ul>

ห่วงโซ่ผลสัมฤทธิ์ (Results Chain)	ตัวชี้วัดผลงานพร้อมเป้าหมายและเกณฑ์ อ้างอิง	ผลสำเร็จ
		<p>สู่ตลาดของเครือข่ายเปอร์มาร์เก็ตขนาดใหญ่ (Tops, Big C, Makro) ได้ในปัจจุบัน ช่วยเสริมสร้างเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของภูมิภาค</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>แม้จะได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม แต่การเพาะปลูกพืชทองในท้องถิ่นยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน Organic Thailand เนื่องจากข้อจำกัดในการถือครองที่ดิน</li> <li>เพื่อตอบสนองต่อปัญหานี้ จึงได้มอบหมายให้ผู้ตรวจสอบที่ได้รับการรับรอง (ภายใต้มาตรฐาน IFOAM และกรมการค้าภายใน) เพื่อตรวจประเมิน พร้อมทั้งจัดการฝึกอบรมเฉพาะกลุ่มเพื่อเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งชาติแก่เกษตรกร</li> </ul> <p><b>โกโก้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกไม้ 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2564 ในตำบลบัวใหญ่ มีสมาชิก 32 ราย บริหารจัดการพื้นที่ปลูกโกโก้ 136 ไร่</li> <li>ผลโกโก้ที่เก็บเกี่ยวได้จะถูกแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง เช่น</li> </ul>

ห่วงโซ่ผลสัมฤทธิ์ (Results Chain)	ตัวชี้วัดผลงานพร้อมเป้าหมายและเกณฑ์ อ้างอิง	ผลสำเร็จ
	<p>3c. ดำเนินการสาธิตเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างน้อยหนึ่งรายการเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร</p>	<p>ผงโกโก้ ซี็อกโกแลต และเนยโกโก้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>นำผลพลอยได้ เช่น เปลือกโกโก้ กลับมาใช้ใหม่เป็นถ่านและปุ๋ยหมัก ช่วยลดขยะและเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจโดยรวมของการผลิตโกโก้ แนวทางแบบบูรณาการนี้ส่งเสริมระบบเกษตรแบบหมุนเวียน</li> <li>เพื่อรับมือกับความท้าทายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการแปรรูป จึงได้จัดตั้งศูนย์การศึกษาขึ้นเพื่อฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดในทุกขั้นตอนการผลิต ตั้งแต่การเก็บเกี่ยวและการหมัก ไปจนถึงการทำแห้งและการแปรรูปขั้นสุดท้าย</li> <li>ความคิดริเริ่มนี้สนับสนุนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และช่วยปรับแนวปฏิบัติของกลุ่มให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล (GHP, Codex, HACCP)</li> </ul> <p>3c. <b>บรรลุผล</b> มีการสาธิตระบบการตรวจสอบย้อนกลับจากฟาร์มถึงโต๊ะอาหารที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับน้ำมันตะไคร้ที่นำไปใช้งานในพื้นที่</p>

ห่วงโซ่ผลสัมฤทธิ์ (Results Chain)	ตัวชี้วัดผลงานพร้อมเป้าหมายและเกณฑ์ อ้างอิง	ผลสำเร็จ
	3d. จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับคุณภาพและความปลอดภัย การเพิ่มมูลค่า และแผนการรับรองผู้ปลูกอย่างน้อยสองรายการ	3d. <b>บรรลุผล</b> ผลิตสื่อเผยแพร่ความรู้จำนวน 2 รายการ <ul style="list-style-type: none"> <li>• การรับรองเกษตรกรผู้ผลิต (ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม) การทำเกษตรอินทรีย์ และแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี</li> <li>• การปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร และการเพิ่มมูลค่า</li> </ul>
4. สร้างความเข้มแข็งในขีดความสามารถของหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	<p>4a. เจ้าหน้าที่รัฐอย่างน้อย 30 คน (โดยอย่างน้อย 30% เป็นผู้หญิง) แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับวิธีการบูรณาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการวางแผนการเกษตรในท้องถิ่น</p> <p>4b. เกษตรกร เยาวชน องค์กรพัฒนาเอกชน ในท้องถิ่น และตัวแทนภาคเอกชนอย่างน้อย 100 คน (โดยอย่างน้อย 30% เป็นผู้หญิง และ 25% เป็นเยาวชน) แสดงให้เห็นถึงความรู้อื่นๆ ที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับการปรับตัวต่อการเกษตรและทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ สำหรับพื้นที่สูง</p>	<p>4a. <b>บรรลุผล</b> เจ้าหน้าที่ในระดับท้องถิ่น 37 คนจาก 17 หน่วยงานที่แตกต่างกัน และตัวแทนภาคเอกชน 1 คน – โดยร้อยละ 61 เป็นผู้หญิง – มีความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับวิธีการบูรณาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการวางแผนการเกษตรในท้องถิ่น</p> <p>4b. <b>บรรลุผล (เกินเป้าหมาย)</b> 550 คน (สตรี 71% เยาวชน 8% เจ้าหน้าที่รัฐ 9% และผู้แทนภาคเอกชน 5%) มีความรู้เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับการปรับตัวทางการเกษตรและทางเลือกการดำรงชีพอื่น ๆ สำหรับพื้นที่สูง โดยการเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างศักยภาพในหัวข้อต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทางเลือกในการดำรงชีพอื่น ๆ สำหรับพื้นที่สูง<sup>3</sup> – เกษตรกร 396 ราย (ผู้หญิง 79% เยาวชน 9%)</li> <li>• การประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติเกี่ยวกับ CSA ในพื้นที่สูง – ผู้เข้าร่วม 135 คน (เกษตรกร 10% เจ้าหน้าที่รัฐ 33% ตัวแทน</li> </ul>

<sup>3</sup> กิจกรรมเพิ่มเติมหลังจากการประเมิน mid-term review



ห่วงโซ่ผลสัมฤทธิ์ (Results Chain)	ตัวชี้วัดผลงานพร้อมเป้าหมายและเกณฑ์ อ้างอิง	ผลสำเร็จ
	<p>4c. การเยี่ยมชมภาคสนามอย่างน้อย 2 ครั้ง ในสถานที่สาธิตของ CSA ซึ่งจัดขึ้นสำหรับผู้เยี่ยมชมอย่างน้อย 30 คน (โดยอย่างน้อย 30% เป็นผู้หญิงและ 25% เป็นเยาวชน) จากอำเภอและจังหวัดอื่น ๆ</p> <p>4d. สื่อเผยแพร่ความรู้อย่างน้อย 2 รายการ รวมถึงวิดีโอเกี่ยวกับการสาธิตของ CSA และทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ สำหรับพื้นที่สูง</p>	<p>ภาคเอกชน 10%) ซึ่งประกอบด้วย ผู้หญิง 49%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนใน CSA ในพื้นที่สูง<sup>4</sup> – ความท้าทาย และโอกาส (ตัวแทนภาคเอกชน 16 รายและเจ้าหน้าที่รัฐ 3 ราย – 56% เป็นผู้หญิง)</li> </ul> <p>4c. <b>บรรลุผล (เกินเป้าหมาย)</b> เกษตรกร นักศึกษา และเจ้าหน้าที่หน่วยงานท้องถิ่น จำนวน 173 ราย จาก 6 ตำบลใกล้เคียง 4 อำเภอ และ 5 จังหวัดที่ตั้งบนที่สูง ลงเยี่ยมชมพื้นที่สาธิตนาร่องรวม 5 ครั้ง มีผู้เข้าร่วม 50% เป็นผู้หญิง และ 24% เป็นเยาวชน</p> <p>4d. <b>บรรลุผล</b> จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ 2 รายการ ได้แก่ สิทธิในการเลือกแนวทางของการดำรงชีวิตสำหรับชุมชนในพื้นที่สูง และ วิดีโอ 7 รายการ (ภาพรวม 1 รายการ และ เกี่ยวข้องกับการสาธิตโครงการนาร่อง 6 รายการ)</p>

<sup>4</sup> กิจกรรมเพิ่มเติมหลังจากการประเมิน mid-term review



## กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

**ผลผลิต 1: มีการพัฒนาขีดความสามารถในการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรบนพื้นที่สูง**

**1.1 ดำเนินการปรึกษาหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงกลุ่มผู้หญิงและกลุ่มชาติพันธุ์ เพื่อพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรบนพื้นที่สูง (พ.ศ.2564-2565)**

- จัดทำแผนที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักมากกว่า 60 ราย จากหน่วยงานต่าง ๆ จำแนกตามภาคส่วน ระดับ และบทบาทที่มีต่อการนำแนวทางเกษตรเท่าทันภูมิอากาศไปใช้ (ธันวาคม 2564)
- กำหนดบทบาทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามอิทธิพล (influence) และความสนใจ (interest) โดยใช้เมทริกซ์อิทธิพล-ผลประโยชน์ ขนาด 2x2 (ธันวาคม 2564)
- ระบุนโยบายของรัฐ 36 แห่งในระดับประเทศและระดับจังหวัดที่ต้อง “มีการจัดการอย่างใกล้ชิด” รวมถึงกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรทั้งหมดในจังหวัดน่าน (ธันวาคม 2564)
- ระบุนโยบายที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 10 รายที่มีการจำแนกประเภท “ตอบสนองความต้องการ” ซึ่งมีอิทธิพลสูง ความสนใจต่ำ (เช่น กองบัญชาการกองทัพไทย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน) (ธันวาคม 2564)
- ระบุนโยบายภาคเอกชน 8 ราย (เช่น ท็อปส์ซูเปอร์มาร์เก็ต บิ๊กซี บริษัท เอส ซี อะโกร) เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความสนใจสูง อิทธิพลสูงสำหรับการเชื่อมโยงตลาด CSA (ธันวาคม 2564)
- ระบุนโยบายการศึกษา 4 แห่ง เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยาเขตน่าน ที่มีอิทธิพลปานกลาง (ธันวาคม 2564)
- ระบุงค์กรพัฒนาเอกชน 3 แห่ง (เช่น กรีนเน็ต มูลนิธิอีกเมืองน่าน) และกลุ่มชาติพันธุ์หลายกลุ่ม โดยเน้นการมีส่วนร่วมอย่างครอบคลุม (ธันวาคม 2564)
- ระบุงค์กรบริหารส่วนตำบลบัวใหญ่และผู้นำหมู่บ้าน 8 แห่งเป็นผู้มีบทบาทระดับชุมชนที่มีความสำคัญสูง (ธันวาคม 2564)
- ระบุงุณภูมิพื้นที่สาธิตนาร่องและเกษตรกรอินทรีย์น่านเป็นเครือข่าย CSA-เครือข่ายนวัตกรรมท้องถิ่นแบบบูรณาการ (ธันวาคม 2564)
- พัฒนาและเผยแพร่แบบสอบถามที่มีโครงสร้างเพื่อประเมินการรับรู้เกี่ยวกับความล่อแหลมต่อการได้รับผลกระทบ (exposure) ความอ่อนไหว (sensitivity) และความสามารถในการปรับตัว (adaptive capacity) โดยใช้ตัวบ่งชี้ 37 ตัว (ตัวบ่งชี้ด้านความล่อแหลม 10 ตัว ตัวบ่งชี้ด้านความอ่อนไหว 15 ตัว และตัวบ่งชี้ด้านความสามารถในการปรับตัว 12 ตัว) เพื่อพิจารณาปัจจัยที่มีส่วนทำให้เกิดความเปราะบาง (vulnerability) ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของระบบเกษตรกรรมที่สูง (กุมภาพันธ์ 2565)

**1.2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่ (แยกตามเพศ) และระบุความต้องการและช่องว่างด้านขีดความสามารถผ่านเอกสารทางวิชาการ แบบสำรวจ และการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเปราะบางในภาคส่วนย่อยทางการเกษตรที่แตกต่างกัน (พ.ศ.2564-2567)**

- สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านความเป็นอยู่จากครัวเรือนจำนวน 320 ครัวเรือน ใน 8 หมู่บ้าน ของตำบลบัวใหญ่ (ธันวาคม 2564)



## กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

- สํารวจกลุ่มตัวอย่างจํานวน 1,051 คน (ชาย 498 คน หญิง 553 คน) ขนาดครัวเรือนโดยเฉลี่ย: 3.3 คนต่อครัวเรือน (ธันวาคม 2564)
- จากผลการสํารวจพบว่า 39% ของครัวเรือนสูญเสียอาชีพการงานเนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งเผยให้เห็นความเปราะบางของครัวเรือนต่อแรงกระแทกภายนอก (ธันวาคม 2564)
- การวิเคราะห์เพื่อระบุช่องว่างของผลผลิตในหมู่บ้านบางแห่ง (เช่น บ้านอ้อย บ้านไม้มงคล) พบว่าสูงถึง 22% (ธันวาคม 2564)
- มีการระบุว่าการขาดการประกันพืชผลและปศุสัตว์ (ธันวาคม 2564)
- ระบุว่ามี การพึ่งพาทรัพยากรภายนอกอย่างหนัก โดยเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่นในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ธันวาคม 2564)
- ระบุมาตรการปรับตัวที่เกษตรกรต้องการ ได้แก่ (1) การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (2) พืชที่ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ (3) การจัดเก็บ (4) การประกันพืชผล และ (5) การคาดการณ์ตลาด (ธันวาคม 2564)
- ระบุช่องว่างในการพยากรณ์อากาศและไฟป่า การส่งเสริมทางการเกษตร และการจัดการศัตรูพืช (ธันวาคม 2564)
- ระบุถึงความจําเป็นในการแก้ปัญหาเฉพาะพื้นที่โดยคํานึงถึงปัจจัยทางชีวฟิสิกส์ที่สำคัญ (การกัดเซาะดิน การเสื่อมโทรมของดิน การทำลายป่า) และปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม (ขนาดการถือครองที่ดิน ข้อจํากัดในการกระจายชนิดพันธุ์พืชปลูก แนวทางการผลิตที่ยั่งยืน ฯลฯ) เพื่อกําหนดเป้าหมายจุดอ่อนที่ระบุไว้ในภาคเกษตรกรรมที่สูง (ธันวาคม 2564 และมิถุนายน 2567)

### 1.3 จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถเจ้าหน้าที่หน่วยงานในท้องถิ่นรวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เป็นสตรี ในการรวบรวมข้อมูลและประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (พ.ศ.2565)

- จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ 2 วัน ในระหว่างวันที่ 4-5 กรกฎาคม 2565 ที่อำเภอเมืองน่าน โดยเน้นที่การประเมินและการปรับตัวต่อความเปราะบาง (กรกฎาคม 2565)
- มีผู้เข้าร่วมประมาณ 120 คน โดยมีผู้เข้าร่วมอย่างกระตือรือร้นและแข็งขันจํานวน 59 คน (47% เป็นผู้หญิง) รวมถึงผู้เข้าร่วมในสถานที่ 34 คนและผู้เข้าร่วมออนไลน์ 25 คน (กรกฎาคม 2565)
- ผู้เข้าร่วมเป็นตัวแทนของ 21 หน่วยงานในระดับประเทศ ระดับเขต ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น (กรกฎาคม 2565)
- ดำเนินการสร้างขีดความสามารถเกี่ยวกับแบบจำลองสภาพอากาศ การลดขนาด (downscaling) และการเลือกข้อมูล โดยเน้นที่การคาดการณ์ตาม GCM ควบคู่ไปกับการประเมินความเปราะบางและการปรับตัวของชุมชน (กรกฎาคม 2565)
- สาธิตการปรับความคลาดเคลื่อน (bias correction) และการคํานวณดัชนีความเปราะบางโดยใช้ Microsoft Excel และการเขียนโปรแกรม R (กรกฎาคม 2565)
- แนะนำแนวคิดเกี่ยวกับความล่อแหลมต่อการได้รับผลกระทบ ความอ่อนไหว และความสามารถในการปรับตัวโดยใช้กรอบงานตามตัวชี้วัด และข้อเสนอแนะที่ขับเคลื่อนโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่นำไปใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของตัวชี้วัด เทคนิคการเลือกตัวชี้วัดและการถ่วงน้ำหนัก (กรกฎาคม 2565)



### กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

#### 1.4 ประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภายใต้ภาพเหตุการณ์ของภูมิอากาศปัจจุบันและอนาคต (พ.ศ.2565-2566)

- ลดขนาดข้อมูลสภาพภูมิอากาศในอนาคตจากแบบจำลองสภาพภูมิอากาศโลกทั่วไป 6 แบบ (GCM) ภายใต้สถานการณ์ SSP245 และ SSP585 โดยใช้ชุดข้อมูล ERA5 จากความละเอียด 100 กม. x 100 กม. ลดลงเป็นความละเอียด 9 กม. x 9 กม. (เมษายน 2565-กันยายน 2565)
- ผลผลิตพืชในอนาคตสำหรับข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง และกาแฟ ประมาณการโดยอิงตามสภาพภูมิอากาศคุณสมบัติของดิน แนวทางการจัดการพื้นที่เกษตรกรรม และคุณสมบัติของพืชโดยใช้แบบจำลอง AquaCrop (พฤษภาคม 2565- กันยายน 2565)
- การเปลี่ยนแปลงผลผลิตพืชที่คำนวณได้ภายใต้สภาพอากาศในอนาคต: (1) ข้าว: ผลผลิตลดลงถึง -5% (2) ข้าวโพด: ผลผลิตลดลงถึง -11% (3) ถั่วเหลือง: เพิ่มขึ้นเล็กน้อยถึง +3% และ (4) กาแฟ: ผลผลิตเพิ่มขึ้น +4% ถึง +8% ภายใต้สถานการณ์ SSP245 (พฤษภาคม 2565-กันยายน 2565)
- จำลองการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำฝนในอนาคต 12-18% ในช่วงฤดูฝนและ 5-8% ในช่วงฤดูแล้ง (พฤษภาคม 2565-กันยายน 2565)
- ประเมินความเปราะบางในหมู่บ้าน 8 แห่งโดยใช้ดัชนีความเปราะบางแบบผสม (VI) พร้อมแบ่งกลุ่มตามเปอร์เซ็นต์ไทล์ (พฤษภาคม 2565-กันยายน 2565)
- ใช้ตัวชี้วัด 19 ตัวสำหรับความอ่อนแอต่อการได้รับผลกระทบ ความอ่อนไหว และความสามารถในการปรับตัวเพื่อคำนวณค่า VI (พฤษภาคม 2565-กันยายน 2565)
- ระบุความอ่อนแอต่อการได้รับผลกระทบและความอ่อนไหวที่มีส่วนทำให้หมู่บ้านส่วนใหญ่มีความเปราะบางโดยรวมมากกว่า 65% (พฤษภาคม 2565-กันยายน 2565)
- จัดอันดับบ้านสันหย่อมและบ้านนาไค้เป็นหมู่บ้านที่มีความเสี่ยงมากที่สุดตามคะแนน VI (พฤษภาคม 2565-กันยายน 2565)
- เสนอแนวทางการปรับตัวเฉพาะหมู่บ้าน เช่น การเก็บกักน้ำ การปรับปรุงพื้นที่ลาดชัน และการเปลี่ยนผ่าน CSA (พฤษภาคม 2565-กันยายน 2565)
- เตรียมการดำเนินการตามลำดับความสำคัญและการแทรกแซงนโยบายสำหรับหมู่บ้าน 8 แห่งในตำบลบัวใหญ่ตามยุทธศาสตร์ชาติของประเทศไทย (พ.ศ.2561-2580) (พฤษภาคม 2565-กันยายน 2565)
- จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ (KP2) ความเปราะบางของการเกษตรบนพื้นที่สูง: สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันและอนาคต (ตุลาคม 2565-พฤศจิกายน 2566)

#### 1.5 พัฒนาสื่อเผยแพร่ความรู้รวมถึงคู่มือแนะนำเกี่ยวกับการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูง (พ.ศ.2565-2566)

- จัดทำคู่มือแนะนำเกี่ยวกับการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูง (ตุลาคม 2566-พฤศจิกายน 2566)
- ร่างแนวทางปฏิบัติ 11 ขั้นตอนในการคำนวณดัชนีความเปราะบาง (VI) รวมถึงการทำให้เป็นมาตรฐาน การถ่วงน้ำหนัก และการระบุปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อน (ตุลาคม 2565-พฤศจิกายน 2566)



### กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

- ระบุตัวชี้วัดมากกว่า 50 ตัวที่จัดอยู่ในประเภทความล่อแหลมต่อการได้รับผลกระทบ (10+) ความอ่อนไหว (10+) และความสามารถในการปรับตัว (10+) สำหรับการนำไปปรับใช้งานที่มีความยืดหยุ่น (ตุลาคม 2565–พฤศจิกายน 2566)
- แนะนำให้ลดขนาดการฉายภาพ GCM โดยใช้การทำแผนที่ควอนไทล์เชิงประจักษ์ (empirical quantile mapping) ซึ่งดำเนินการผ่านชุดโปรแกรม "qmap" ของ R (ตุลาคม 2022–พฤศจิกายน 2023)
- แบ่งกลุ่มความเปราะบางตามเปอร์เซ็นต์ไทล์โดยใช้เกณฑ์: <20% = ต่ำ, 21–40% = ปานกลาง เป็นต้น (ตุลาคม 2565–พฤศจิกายน 2566)
- เน้นการใช้การปรับตัวบนฐานของชุมชน (CBA) ผ่านวงจรการวางแผนแบบมีส่วนร่วม 7 ขั้นตอน (ตุลาคม 2565–พฤศจิกายน 2566)
- จัดทำอภิธานศัพท์เกี่ยวกับสภาพอากาศและการสร้างแบบจำลองมากกว่า 60 คำ พร้อมด้วยสคริปต์ R สองชุด (ตุลาคม 2565–พฤศจิกายน 2566)
- การแนะนำให้ทำแผนที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นขั้นตอนสำคัญในขั้นตอนการวางแผน โดยเชื่อมโยงคะแนนจากเมทริกซ์อิทธิพล-ผลประโยชน์ (ตุลาคม 2565–พฤศจิกายน 2566)

### ผลผลิต 2: ตอบสนองต่อมิติหญิงชายที่แสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตามแนวทาง CSA และมีการเรียงลำดับตามความสำคัญและลำดับการดำเนินงาน

2.1 เตรียมการสำรวจแนวปฏิบัติ CSA ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชายและ COVID-19 สำหรับพื้นที่สูง และระเบียบวิธีที่ช่วยในการสร้างการตัดสินใจกับการประเมินหลายเกณฑ์ ร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ได้แก่ เกษตรกร องค์กรภาคประชาสังคม ผู้หญิง ภาคเอกชน และเจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐ เพื่อกำหนดลำดับความสำคัญของแนวปฏิบัติ CSA ที่เหมาะสมภายในเดือนมิถุนายน 2564 (CB1 ภายในเดือนสิงหาคม 2564, W1 ภายในเดือนกันยายน 2564 และ KP1 ภายในเดือนธันวาคม 2564)

- ดำเนินการตรวจสอบแนวทางปฏิบัติ CSA อย่างละเอียดและจัดทำรายการแนวปฏิบัติ CSA ที่ใช้ได้กับระบบเกษตรกรรมในพื้นที่สูง (มีส่วนสนับสนุนสื่อเผยแพร่ – เกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง: เอกสารสรุปแนวปฏิบัติเพื่อการจัดการลุ่มน้ำอย่างยั่งยืน) (มกราคม 2565 และกรกฎาคม 2567)
- ระบุแนวปฏิบัติด้าน CSA รวม 7 ประการที่เหมาะสมสำหรับที่ราบสูงของน่าน โดยเชื่อมโยงกับผลผลิต การปรับตัว และการบรรเทาผลกระทบ ได้แก่ (1) การชลประทานที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (2) ถ่านชีวภาพ (3) การจัดการน้ำด้วยการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ (4) การทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ (5) การคลุมดิน (6) การปลูกพืชที่ทนต่อภาวะแล้ง และ (7) วนเกษตร (มกราคม 2565)
- ดำเนินการประเมินแนวปฏิบัติ CSA ที่ระบุโดยใช้เกณฑ์ประเมินแบบหลายเกณฑ์กับเกษตรกรจำนวน 51 ราย (เป็นผู้หญิง 55%) โดยพิจารณาจากประโยชน์ที่อาจได้รับจากแนวปฏิบัติ CSA 10 ประการ คือ (1) การประหยัดต้นทุนปัจจัยการผลิต (2) การประหยัดน้ำ (3) การประหยัดแรงงาน (4) การปรับปรุงดิน (5) การเพิ่มผลผลิต (6) เพิ่มรายได้และผลกำไร (7) ความยั่งยืนในระยะยาว (8) ความรู้ก่อนประสบการณ์ (Prior Knowledge) (9) ศักยภาพในการปรับตัว และ (10) ศักยภาพในการบรรเทาผลกระทบ (จากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) (มกราคม 2565)





### กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

- ให้ความสำคัญกับแนวปฏิบัติ CSA รวม 3 ประการ (การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ การจัดการน้ำด้วยการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ และถ่านชีวภาพ) ตามความเห็นของเกษตรกรและข้อกำหนดและข้อจำกัดเฉพาะของพื้นที่ (กุมภาพันธ์ 2565)
- จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างขีดความสามารถสำหรับผู้เข้าร่วม 132 รายและ 17 รายทางออนไลน์ (ผู้หญิง 58%) เกี่ยวกับหลักการ CSA และการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการนำแนวทางปฏิบัติ CSA ที่เลือกไปใช้ และการเลือกพืชทางเลือกสำหรับทดแทนการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวผ่านการปรึกษาหารือกับเกษตรกร (กุมภาพันธ์ 2565)
- มีส่วนร่วมกับชาวบ้านจำนวน 83 คน (63%) เจ้าหน้าที่ 25 คน (19%) และเยาวชน 24 คน (18%) ใน 8 หมู่บ้าน โรงเรียน 3 แห่ง และหน่วยงาน 14 แห่ง (กุมภาพันธ์ 2565)
- อำนวยความสะดวกในการเลือกสถานที่จัดการน้ำด้วยการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ (Keyline) 3 แห่งและสถานที่สาธิตการชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ 10 แห่ง โดยปรึกษากับผู้เข้าร่วมโครงการ (กุมภาพันธ์ 2565)
- อำนวยความสะดวกในการเลือกพืชผลทางเลือก 15 ชนิด โดยมีการระบุพืชผลทางเลือก 6 ชนิดสำหรับการใช้ร่วมกับแนวทาง CSA (โกโก้ อะโวคาโด ตะไคร้ กล้าย พักทอง ถั่วลิสง) (กุมภาพันธ์ 2565)
- จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ มีวิทยุชุมชนและเกษตรกรเท่าพันธุมิอากาศเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูง (กันยายน 2565)

### 2.2 ดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ของแนวปฏิบัติ CSA ที่สำคัญอย่างน้อยสามประการ (พ.ศ.2565-2567)

- ดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ของการปลูกโกโก้และอะโวคาโด โดยใช้การจัดการน้ำด้วยการไถแบบแนวคีย์ไลน์ ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ และการใช้ถ่านชีวภาพเป็นแนวปฏิบัติ CSA เมื่อเทียบกับการปลูกข้าวโพดแบบดั้งเดิม (พฤศจิกายน 2566-กรกฎาคม 2567)
- คำนวณอัตราส่วนต้นทุน-ผลประโยชน์ (BCR) ได้ที่ 1.14 สำหรับการปลูกข้าวโพดแบบดั้งเดิมในพื้นที่สูง ซึ่งบ่งชี้ถึงผลกำไรส่วนเพิ่ม แต่มีผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อม (การเสื่อมสภาพของดินและการพังทลายของดิน) (พฤศจิกายน 2566-กรกฎาคม 2567)
- การวิเคราะห์ BCR สำหรับการปลูกโกโก้ (พฤศจิกายน 2566-กรกฎาคม 2567):
  - » ไม่รวมแนวปฏิบัติ CSA: BCR 4.02, NPV 401,337.17 บาท
  - » ใช้ถ่านชีวภาพ: BCR 2.82, NPV 344,505.16 บาท
  - » ใช้การจัดการน้ำด้วยการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์: BCR 2.85, NPV 346,767.49 บาท
  - » ใช้การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์: BCR 3.12, NPV 362,629.06 บาท
- การวิเคราะห์ BCR สำหรับการปลูกอะโวคาโด (พฤศจิกายน 2565-กรกฎาคม 2567):
  - » ไม่รวมแนวปฏิบัติ CSA: BCR 3.66, NPV 312,383.69 บาท
  - » ใช้ถ่านชีวภาพ: BCR 2.31, NPV 244,148.79 บาท
  - » ใช้การจัดการน้ำด้วยการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์: BCR 2.50, NPV 257,814.01 บาท



### กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

- » ใช้การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์: BCR 2.75, NPV 273,675.58 บาท
- จากผลการวิเคราะห์ แสดงให้เห็นว่าโกโก้มี BCR สูงกว่าข้าวโพดถึง 252% และอะโวคาโดสูงกว่าถึง 221% (พฤศจิกายน 2566–กรกฎาคม 2567)
- ประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นได้แก่ความชื้นในดินที่เพิ่มขึ้น การกักเก็บคาร์บอน และการกักเก็บน้ำที่ลดลงจากการใช้แนวปฏิบัติ CSA (พฤศจิกายน 2566–กรกฎาคม 2567)
- ระบุความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจสูงในการเปลี่ยนจากข้าวโพดเป็นโกโก้/อะโวคาโดภายใต้แนวปฏิบัติ CSA สำหรับเกษตรกรในพื้นที่สูง (พฤศจิกายน 2566–กรกฎาคม 2567)
- แนะนำให้รวมแนวปฏิบัติ CSA (พลังงานแสงอาทิตย์ ถ่านชีวภาพ การไถดินแบบแนวคีย์ไลน์) เพื่อให้เกิดประโยชน์ร่วมด้านสิ่งแวดล้อมสูงสุด (พฤศจิกายน 2566–กรกฎาคม 2567)

### 2.3 สาธิตแนวปฏิบัติ CSA ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชายและโควิด-19 ที่เหมาะสมที่สุดอย่างน้อย 2 แนวทางในพื้นที่เป้าหมาย (พ.ศ.2565-2567)

- สาธิตแนวปฏิบัติ CSA ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชายและโควิด-19 จำนวน 6 แนวทางในตำบลบัวใหญ่
  - » การสาธิต 2 ครั้งเกี่ยวกับการจัดการน้ำอย่างชาญฉลาดตามสภาพภูมิอากาศ: การจัดการน้ำด้วยการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ (Keyline) และการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์อย่างเท่าทันภูมิอากาศ<sup>5</sup> (พฤศจิกายน 2565 – ธันวาคม 2566)
  - » ดำเนินการสาธิตเกี่ยวกับการจัดการดินที่ปรับตามสภาพอากาศและการทำเกษตรอินทรีย์: การจัดการดินที่ปรับตามสภาพอากาศรวม 3 ครั้ง โดยใช้ถ่านชีวภาพ เกษตรอินทรีย์ที่ปรับตามสภาพอากาศพร้อมระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (PGS)<sup>6</sup> และเศรษฐกิจเกษตรหมุนเวียนที่ปรับตัวตามภูมิอากาศและการจัดการขยะอย่างยั่งยืน (พฤศจิกายน 2565, กุมภาพันธ์ 2566 และกรกฎาคม 2566, กันยายน 2567)
  - » การสาธิต 1 ครั้งเกี่ยวกับระบบการตรวจสอบย้อนกลับจากฟาร์มถึงโต๊ะอาหารโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (น้ำมันหอมระเหย) (ตุลาคม 2566 ถึงมีนาคม 2568)<sup>7</sup>

#### เศรษฐกิจเกษตรหมุนเวียนที่เท่าทันภูมิอากาศและการจัดการขยะอย่างยั่งยืนโดยใช้เศษข้าวโพด (กันยายน 2567)

- มีผู้เข้าร่วม 167 คน (ผู้หญิง 60% เยาวชน 43%) ในการสาธิตนำร่องเกี่ยวกับการจัดการขยะอย่างยั่งยืนและเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) โดยใช้เศษซากข้าวโพดที่สอดคล้องกับกลยุทธ์เศรษฐกิจ BCG ของประเทศไทยและพระราชบัญญัติการจัดการขยะและกฎหมายทางด้านสาธารณสุขของประเทศไทยสำหรับการนำของเสียจากการเกษตรกลับมาใช้ใหม่ (กันยายน 2567)
- สาธิตการนำขยะทางการเกษตรที่เป็นเศษซากข้าวโพดกลับมาใช้ใหม่เป็นเวลา 3 วัน ที่โรงเรียนชุมชนบ้านอ้อย ตำบลบัวใหญ่ (กันยายน 2567)

<sup>5</sup> ติดตั้งระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์รวม 2 หน่วยใน 2 หมู่บ้าน คือ บ้านใหม่มงคล และบ้านทัพม่าน และการสาธิตระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ที่บ้านใหม่มงคลได้รับการขยายโดยใช้ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์เพิ่มเติมหลังจากมีความเห็นพ้องร่วมกันในระหว่างการประชุมทบทวนกลางภาคในเดือนมิถุนายน–กรกฎาคม 2566

<sup>6</sup> รายละเอียดนำเสนอในผลิตภัณฑ์ 3 กิจกรรม 3.2 (มีการสาธิตนำร่องในรูปแบบการประชุมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างศักยภาพ)

<sup>7</sup> รายละเอียดนำเสนอในผลิตภัณฑ์ 3 กิจกรรม 3.4



### กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

- มีผู้เข้าร่วมในทุกขั้นตอนของการผลิตเยื่อกระดาษจากเศษข้าวโพด: ด้วยกระบวนการ การแยก การบด การต้ม การล้าง การตี การทำให้แห้ง (กันยายน 2567)
- ผลิตเยื่อกระดาษและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยใช้เปลือกข้าวโพด (กระดาษต้นไม้ ภาชนะ และภาชนะบรรจุอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นรูป) (กันยายน 2567)
- เน้นถึงเส้นทางการเพิ่มมูลค่าโดยใช้ลำต้น ชัง และเปลือกข้าวโพด เช่น (1) ถ่านชีวภาพ (2) แก๊สชีวภาพ (3) หนุ่ยหมักสำหรับเลี้ยงสัตว์ (4) การผลิตเอทานอลจากเซลลูโลส (5) บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ และ (6) สารเคมีจากชีวภาพ (กันยายน 2567)
- การสร้างผลิตภัณฑ์ที่เชื่อมโยงกับการลดการเผาในที่โล่งแจ้งและเพิ่มศักยภาพในการสร้างรายได้ของเกษตรกร (กันยายน 2567)

### การติดตามและประเมินผลการสาธิตแนวปฏิบัติ CSA (พฤศจิกายน 2566–กรกฎาคม 2567)

- จัดตั้งแปลงสาธิตแนวปฏิบัติ CSA กับเกษตรกร 7 รายจาก 3 หมู่บ้าน (บ้านไม้มงคล บ้านทับมาน บ้านหนองห้า) มีพื้นที่ตั้งแต่ 0.8 - 2 เฮกตาร์ (1 เฮกตาร์ = 6.25 ไร่) (พฤศจิกายน 2566–กรกฎาคม 2567)
- นำชุดแนวปฏิบัติทาง CSA ที่แตกต่างกัน 15 ชุดมาใช้ ได้แก่ การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ถ่านชีวภาพ การไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ และปุ๋ยอินทรีย์ใน 4 พื้นที่ (พฤศจิกายน 2566–กรกฎาคม 2567)
- ออกแบบชุดการทดลองแต่ละชุดโดยทำซ้ำ 5 ชุดต่อชุดแนวปฏิบัติ CSA เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลมีความพอเพียง น่าเชื่อถือ (พฤศจิกายน 2566–กรกฎาคม 2567)
- ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความชื้นในดิน ความสูงของต้นไม้อายุ 1 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง และผลผลิตในช่วงต่อเนื่องกันหลายสัปดาห์ (พฤศจิกายน 2566–กรกฎาคม 2567)
- รายงานจากการบันทึกพบว่า ความสูงและเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้อายุ 1 เมตรเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญภายใต้การปลูกด้วยแนวปฏิบัติ CSA เมื่อเทียบกับแปลงควบคุมที่ไม่ได้ทำ CSA (พฤศจิกายน 2566–กรกฎาคม 2567)
- สังเกตพบการกักเก็บความชื้นในดินที่ดีขึ้นภายใต้แปลงที่ใช้ระบบชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์และถ่านชีวภาพ (พฤศจิกายน 2566–กรกฎาคม 2567)
- มีการบันทึกไว้ว่า ผลผลิตเพิ่มขึ้นโดยประมาณ 18–25% ในแปลงปลูกโกโก้และอะโวคาโดแบบ CSA (พฤศจิกายน 2566–กรกฎาคม 2567)
- แปลงตะไคร้ที่ปลูกแบบ CSA พบว่าผลผลิตเพิ่มขึ้น 22–29% (พฤศจิกายน 2566–กรกฎาคม 2567)

### การวิเคราะห์ผลประโยชน์และต้นทุนของการทำเกษตรอินทรีย์ที่ปรับตัวตามสภาพภูมิอากาศโดยใช้ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS) ในระดับห่วงโซ่มูลค่า (พฤศจิกายน 2566–กันยายน 2567)

- ดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของการทำเกษตรอินทรีย์ที่ปรับตัวตามสภาพภูมิอากาศด้วยระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS) ในระดับห่วงโซ่มูลค่าสำหรับอะโวคาโดและโกโก้ (พฤศจิกายน 2566–กันยายน 2567)
- อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ที่คำนวณได้สำหรับอะโวคาโดตามแนวปฏิบัติ CSA ที่ 6.5–8.0% และสำหรับโกโก้ที่มากกว่า 8.0% ซึ่งเกินอัตราส่วนลดมาตรฐาน (พฤศจิกายน 2566–กันยายน 2567)



### กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

- เปรียบเทียบโกโก้ที่ปลูกตามแนวปฏิบัติ CSA กับวิธีทั่วไป พบว่าผลตอบแทนสูงกว่า 50% สำหรับแนวทางปฏิบัติที่ใช้ CSA (พฤศจิกายน 2566–กันยายน 2567)
- จากข้อมูล ค่า BCR ที่เกิน 4.0 สำหรับโกโก้ CSA และ 7.0 สำหรับอะโวคาโด CSA ซึ่งสูงกว่าระบบการปลูกแบบทั่วไปค่อนข้างมาก (พฤศจิกายน 2566–กันยายน 2567)

### 2.4 ระบุบริษัทภาคเอกชนที่ส่งเสริมแนวปฏิบัติ CSA (เช่น ผู้ให้บริการเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ชลประทาน และเครื่องจักร) ที่อาจได้รับประโยชน์จากความช่วยเหลือนอกภาครัฐของธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) และจัดทำแผนงานสำหรับโครงการลงทุนธุรกิจเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างครอบคลุมสำหรับจังหวัดน่าน (พ.ศ.2565-2567)

- ระบุบริษัทภาคเอกชนจำนวน 10 บริษัทจาก 3 ฟังก์ชันในห่วงโซ่คุณค่า ได้แก่ การผลิต การแปรรูป และการค้าปลีก ซึ่งเกี่ยวข้องกับพืชผลทางเลือกที่คณะที่ปรึกษาทางเทคนิค (TA) ได้กำหนดไว้ 4 ชนิด ได้แก่ โกโก้ ตะไคร้ พักทอง และถั่วลิสง (ธันวาคม 2565)
- ในบริษัทเอกชนจำนวน 8 บริษัทที่เกี่ยวข้องกับการผลิต มีจำนวน 2 บริษัทที่เกี่ยวข้องกับทั้งสามฟังก์ชันในห่วงโซ่คุณค่า และ 3 บริษัทที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปและการตลาด (ส่วนอีก 3 บริษัทจะรวมฟังก์ชันในห่วงโซ่คุณค่าทั้งหมด) (ธันวาคม 2565)
- จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ เส้นทางสู่ธุรกิจเกษตรยั่งยืน: แผนงานการลงทุนที่ครอบคลุมและเป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศในจังหวัดน่าน ซึ่งเน้นที่นโยบายและลำดับความสำคัญของการลงทุน รวมถึงการขยายทรัพยากรทางการเงิน การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของธุรกิจเกษตร และการพัฒนารูปแบบความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนเพื่อขับเคลื่อน การลงทุนภาคเอกชนในห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจการเกษตร (มกราคม 2567-มีนาคม 2568)

### 2.5 จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสาธิตเกษตรเท่าทันภูมิอากาศที่เหมาะสมที่สุดสำหรับพื้นที่สูง (พ.ศ. 2568)

- ผลิตสื่อเผยแพร่ความรู้ 2 รายการ คือ กระบวนการสาธิตเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (มกราคม 2567) และ เกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง: เอกสารสรุปแนวปฏิบัติเพื่อการจัดการลุ่มน้ำอย่างยั่งยืน<sup>8</sup> (มีนาคม 2568)

### ผลผลิต 3: เพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร มูลค่าเพิ่ม และการเชื่อมโยงกับตลาด

#### 3.1 ประเมินความต้องการการพัฒนาศักยภาพและช่องว่างด้านกำลังการผลิต และกำหนดผลิตภัณฑ์สำคัญที่จะดำเนินการปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัย รวมถึงการเพิ่มมูลค่า (เช่น การแปรรูป บรรจุภัณฑ์ และการสร้างตราสินค้า) โดยภาคเอกชน (พ.ศ.2565-2567)

- ดำเนินการกิจการประเมินรวม 8 วัน (13–20 ธันวาคม 2565) ครอบคลุมผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิต 8 ราย ผู้ซื้อผลผลิต 5 ราย และเกษตรกร 20 ราย โดยเน้นที่ห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจเกษตรที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติ CSA
- ระบุผลิตภัณฑ์สำคัญ 6 รายการสำหรับการปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มมูลค่า ได้แก่ โกโก้ ตะไคร้ พักทอง ถั่วลิสง น้ำมันสมุนไพร และอะโวคาโด (ธันวาคม 2565)

<sup>8</sup> สื่อเผยแพร่ความรู้เพิ่มเติม



### กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

- ระบุว่ามีการเกษตรเพียง 10–15% เท่านั้นที่ได้รับการรับรองตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS) หรือระบบอินทรีย์ ซึ่งบ่งชี้ถึงช่องว่างด้านขีดความสามารถที่สำคัญในการเตรียมพร้อมสำหรับการรับรอง (ธันวาคม 2565)
- ระบุถึงการขาดการฝึกอบรมในหมู่เกษตรกรในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การบันทึกข้อมูล และระบบการตรวจสอบย้อนกลับ ซึ่งจำกัดการเข้าถึงตลาดระดับพรีเมียม (ธันวาคม 2565)
- รายงานช่องว่างด้านโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญสำหรับเกษตรกรรายย่อย รวมถึงการไม่มีหน่วยการหมัก (โคโก้) อุปกรณ์การอบแห้งและการคัดเกรด (ถั่วลิสง/พริกทอง) และหน่วยกลั่นน้ำมันหอมระเหย (สมุนไพร) (ธันวาคม 2565)
- ระบุช่องว่างการฝึกอบรมในเทคนิคหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติ CSA โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ทราบเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการผลิต (GMP) การวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤต (HACCP) หรือระบบติดตาม QR (ธันวาคม 2565)
- พบการต่อต้านในหมู่เกษตรกรรายย่อยต่อแนวปฏิบัติ GAP เนื่องจากมีเอกสารประกอบที่ซับซ้อน ต้นทุนการตรวจสอบที่สูง และการรับรู้ผลตอบแทนที่ต่ำจากการรับรอง (ธันวาคม 2565)
- แนะนำให้จัดตั้งศูนย์นวัตกรรมแนวปฏิบัติ CSA เพื่อแก้ไขช่องว่างด้านขีดความสามารถที่พบ ผ่านการสนับสนุนแบบรวมในการฝึกอบรม การรับรอง การรวมกลุ่ม และการเข้าถึงตลาด (ธันวาคม 2565)
- จัดทำแผนงานการดำเนินการเพื่อพัฒนาธุรกิจเกษตรที่เป็นมิตรต่อภูมิอากาศอย่างยั่งยืน (กิจกรรมที่ครอบคลุมสอดคล้องกับกิจกรรม 2.4) (มกราคม 2568–มีนาคม 2568)

### 3.2 จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างศักยภาพของชุมชนท้องถิ่น รวมถึงผู้หญิง เกี่ยวกับโครงการรับรองผู้ปลูก (เช่น ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม) การทำเกษตรอินทรีย์ และแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (พ.ศ.2566)

- จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างศักยภาพ - จะดำเนินการเป็นสองระยะ - สำหรับชุมชนท้องถิ่นเกี่ยวกับการรับรองผู้ปลูก การทำเกษตรอินทรีย์ และแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (กุมภาพันธ์ 2566 และกรกฎาคม 2566)

#### ระยะที่ 1 (กุมภาพันธ์ 2566)

- จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างศักยภาพ รวม 3 วัน ระหว่างวันที่ 25–27 กุมภาพันธ์ 2566 ณ ตำบลบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา
- ฝึกอบรมเกษตรกรจำนวน 65 ราย จาก 5 หมู่บ้าน โดยแบ่งเป็นหญิง 39 ราย (60%) และชาย 26 ราย (40%) (กุมภาพันธ์ 2566)
- ตรวจสอบแปลงเกษตรทั้งหมด 49 แปลง (กุมภาพันธ์ 2566)
- รับรองแปลงเกษตร 39 แปลงในปีแรกภายใต้โครงการ SDG-PGS รวมถึงเกษตรกรผู้ปลูกพืชน้ำมันหอมระเหย 33 ราย ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 89.075 ไร่ (กุมภาพันธ์ 2566)
- ออกใบรับรอง SDG-PGS ให้กับเกษตรกรเพิ่มเติม 8 รายในปีแรก และ 2 รายในปีที่สอง (กุมภาพันธ์ 2566)
- สาธิตการทำปุ๋ยชีวภาพและการผลิตสารกำจัดศัตรูพืชชีวภาพ (กุมภาพันธ์ 2566)





### กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

- สาธิตเส้นทางการได้รับการรับรอง รวมถึงการรับรอง SDG-PGS แบบมีเงื่อนไขและไม่มีเงื่อนไข ร่างแนวทาง 4 ปีเพื่อการรับรองผลิตภัณฑ์อินทรีย์อย่างเต็มรูปแบบหลังจากการตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง (กุมภาพันธ์ 2566)
- แนะนำแพลตฟอร์มเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ (OAN) สำหรับการลงทะเบียนแบบดิจิทัลและการตรวจสอบย้อนกลับ (กุมภาพันธ์ 2566)
- แจกจ่ายถังสำหรับการขยายเชื้อปุ๋ยชีวภาพและคู่มือที่พิมพ์ออกมาให้ผู้เข้าร่วมแต่ละคนเมื่อสิ้นสุดการประชุมเชิงปฏิบัติการ (กุมภาพันธ์ 2566)

### ระยะที่ 2 (กรกฎาคม 2566)

- ดำเนินการระยะที่ 2 เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2566 ณ ตำบลบัวใหญ่ โดยเน้นการแปรรูปและการตลาดผลิตภัณฑ์
- มีผู้เข้าร่วม 63 ราย ประกอบด้วยเกษตรกร 58 ราย (70% เป็นผู้หญิง) นายอำเภอนาน้อย ผู้จัดการธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) นาน้อย และเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ 3 ราย (กรกฎาคม 2566)
- สาธิต (1) การขยายหัวเชื้อปุ๋ยชีวภาพ (2) การแปรรูปโกโก้ และ (3) การตลาดผลิตภัณฑ์อินทรีย์ (กรกฎาคม 2566)
- จัดเวทีเรื่องความปลอดภัยด้านอาหาร (กรกฎาคม 2566)
- เปิดงานการตลาดอินทรีย์ โดยมีนายอำเภอนาน้อยเป็นประธาน มีการขายผลิตภัณฑ์จากแปลงปลูกของเกษตรกร (กรกฎาคม 2566)

### 3.3 ฝึกอบรมชุมชนท้องถิ่นและเยาวชนเกี่ยวกับโอกาสในการปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัยและเพิ่มมูลค่า และระบุบริษัทเอกชนเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (ผ่านการแปรรูป บรรจุภัณฑ์ การสร้างตราสินค้า และการตลาด) (พ.ศ.2567)

- จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ 3 วัน ระหว่างวันที่ 18-20 กันยายน 2567 ณ จังหวัดน่าน
- อบรมผู้เข้าร่วม 62 คน (ผู้หญิง 55%) รวมถึงเกษตรกร ผู้แปรรูปอาหาร บริษัทเอกชน นักวิชาการ และเจ้าหน้าที่รัฐ (กันยายน 2567)
- จัดกิจกรรมหลัก 2 กิจกรรม ได้แก่ (1) การอบรมหลังการเก็บเกี่ยวตามมาตรฐาน GAP (2) การอบรมคุณภาพ ความปลอดภัย และมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ โดยเน้นพืชทางเลือก 6 ชนิด ได้แก่ โกโก้ พักทอง กัญชง ตะไคร้ ถั่วลิสง และอะโวคาโด (กันยายน 2567)
- ลงพื้นที่สาธิตเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ณ บริษัท ฟินท์ เฮาส์ จำกัด และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (กันยายน 2567)

### 3.4 สาธิตการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับในการเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์คุณภาพดีจากพื้นที่สูงกับตลาดในประเทศและต่างประเทศ (พ.ศ.2565-2566)

- ริเริ่มโครงการนำร่องการตรวจสอบย้อนกลับแบบดิจิทัลสำหรับน้ำมันตะไคร้หอมกับกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) จำนวน 37 รายภายใต้วิสาหกิจชุมชน "EPS Essen Planters Na Noi" ในจังหวัดน่าน โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 80 เฮกตาร์ (ตุลาคม 2565-ธันวาคม 2566)
- เปิดตัวแอปพลิเคชันบนมือถือ การทำแผนที่ GIS ภาพถ่ายดาวเทียม โดรน และเซ็นเซอร์ตรวจวัดธาตุอาหารในดิน เพื่อแปลงการดำเนินงานภาคสนามให้เป็นดิจิทัล (เมษายน 2566)



### กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

- แปลงข้อมูลเกษตรกร 26 รายจากทั้งหมด 37 รายเป็นดิจิทัล รวมถึงขอบเขตฟาร์ม ประเภทพืชผล และข้อมูลการจัดการดิน (ธันวาคม 2566)
- ฝึกอบรมเกษตรกรจำนวน 12 ราย เจ้าหน้าที่ที่ล้นน้ำมันหอมระเหย 2 ราย และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 3 รายบนแพลตฟอร์ม FarmAI (พฤษภาคม 2567)
- เชื่อมโยงข้อมูลแปลงเกษตรกรและข้อมูลหลังการเก็บเกี่ยวเข้ากับรหัส QR ช่วยให้ตรวจสอบย้อนกลับน้ำมันหอมระเหยและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรได้ (มิถุนายน 2567)
- บันทึกข้อมูลการผลิตตั้งแต่แปลงเกษตรกรจนถึงการกลั่นผ่านแดชบอร์ดบนเว็บไซต์บูรณาการกับแอปมือถือ (กรกฎาคม 2567-สิงหาคม 2567)
- เปิดใช้งานการเข้าถึงรหัส QR เพื่อให้ผู้บริโภคประวัติการจัดการและการประมวลผลในไร่ (กรกฎาคม 2567-สิงหาคม 2567)
- เน้นย้ำถึงผลตอบแทนการลงทุน (ROI) ที่ 30% และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนที่ 1.30 สำหรับการผลิตน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้ (กรกฎาคม 2567-สิงหาคม 2567)
- จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ การประยุกต์ใช้วิธีการตรวจสอบย้อนกลับแบบดิจิทัลจากฟาร์มถึงโต๊ะอาหารสำหรับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในพื้นที่สูง สำหรับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในพื้นที่สูง (มกราคม 2567-มีนาคม 2568)

### 3.5 จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการรับรองผู้ผลิต การปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัย และการเพิ่มมูลค่า (พ.ศ.2568)

- จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ 2 รายการในภาษาอังกฤษและภาษาไทย เรื่อง การรับรองเกษตรกรผู้ผลิต (ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม) การทำเกษตรอินทรีย์ และการใช้หลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ในจังหวัดน่าน ประเทศไทย<sup>9</sup> และ การปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารและเพิ่มมูลค่า คู่มือคำแนะนำ<sup>10</sup> (กุมภาพันธ์ 2568)

### ผลผลิต 4: สร้างความเข้มแข็งในขีดความสามารถของหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

#### 4.1 จัดสัมมนาสร้างความตระหนักรู้ให้กับเกษตรกร กลุ่มสตรี เยาวชน องค์กรพัฒนาเอกชน และภาคเอกชนเกี่ยวกับ CSA และทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ เพื่อความยืดหยุ่น (พ.ศ.2565-2567)

- จัดสัมมนาสร้างความตระหนักรู้แก่ชุมชนเกษตรกรรม 2 ครั้งเกี่ยวกับแนวปฏิบัติด้านการเกษตรที่ปรับตัวตามภูมิอากาศและทางเลือกในการดำรงชีวิตในพื้นที่สูง (กรกฎาคม 2565<sup>11</sup> และ มิถุนายน-กรกฎาคม 2567<sup>12, 13</sup>)

<sup>9</sup> ผลงานจากการประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างขีดความสามารถด้านโครงการรับรองผู้ปลูกและแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (กุมภาพันธ์ 2566 และกรกฎาคม 2567)

<sup>10</sup> ผลงานจากการประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างขีดความสามารถด้านการปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การเพิ่มมูลค่า และการเชื่อมโยงกับตลาด (กันยายน 2567)

<sup>11</sup> การประชุมเชิงปฏิบัติการ: ทางเลือกในการดำรงชีวิตสำหรับชุมชนในพื้นที่สูง (กรกฎาคม 2565)

<sup>12</sup> การประชุมเชิงปฏิบัติการ: ทางเลือกในการดำรงชีวิตสำหรับชุมชนในพื้นที่สูง (มิถุนายน - กรกฎาคม 2567)

<sup>13</sup> กิจกรรมเพิ่มเติมหลังจากการประเมิน mid-term review ในเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม 2566



## กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

และการประชุมเชิงปฏิบัติการ 1 ครั้งเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในแนวปฏิบัติด้าน CSA ในพื้นที่สูง (ธันวาคม 2567<sup>14</sup>)

### ทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ ในพื้นที่สูง (กรกฎาคม 2565)

- จัดการสัมมนาสร้างศักยภาพ 2 วัน ระหว่างวันที่ 6–7 กรกฎาคม 2565 ที่ตำบลบัวใหญ่ จังหวัดน่าน
- ดึงดูดผู้เข้าร่วม 80 ราย (ผู้หญิง 52.5%) จาก 8 หมู่บ้านในตำบลบัวใหญ่ (กรกฎาคม 2565)
- มีข้อเสนอแนะนโยบายที่คำนึงถึงมิติหญิงชายและการประกอบอาชีพเฉพาะรวม 32 รายการที่ผู้เข้าร่วมเสนอ (กรกฎาคม 2565)
- เน้นที่ประเด็นสำคัญ 4 ประเด็น ได้แก่ มิติของหญิงชายในภาคเกษตร การตอบสนองต่อโควิด-19 ทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ และห่วงโซ่อุปทาน (กรกฎาคม 2565)
- รวบรวมเรื่องราวความสำเร็จในพื้นที่ของจังหวัดพะเยา โดยเน้นที่เกษตรกรอินทรีย์ตามแนวปฏิบัติ CSA ที่นำโดยผู้หญิง (กรกฎาคม 2565)

### ทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ ในพื้นที่สูง (มิถุนายน-กรกฎาคม 2567)

- จัดอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นกลุ่มผู้หญิงรวม 6 ครั้ง ระหว่างวันที่ 26 มิถุนายน ถึง 22 กรกฎาคม 2567 (รวม 13 วัน) ณ ตำบลบัวใหญ่ จังหวัดน่าน ในหัวข้อ (1) การจัดเตรียมและการถนอมมะขาม เห็ด และกล้วย (2) การจัดเตรียมและการถนอมผักทองและหน่อไม้ (3) การแปรรูปไก่และอะโวคาโด (4) การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากน้ำผึ้ง (5) การทำเฟอร์นิเจอร์และการสานตะกร้า และ (6) การให้บริการที่พักโฮมสเตย์แบบดั้งเดิม
- มีผู้เข้าร่วมการอบรม 316 คน (>90% เป็นผู้หญิง) จากหมู่บ้านทั้ง 8 แห่งในตำบลบัวใหญ่ (มิถุนายน-กรกฎาคม 2567)
- จัดทำตารางการท่องเที่ยวท้องถิ่นแบบ 1 วันและ 2 วัน โดยปรับให้เหมาะกับศักยภาพการท่องเที่ยวโดยชุมชนของบัวใหญ่ (มิถุนายน-กรกฎาคม 2567)
- ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตน่าน และวิทยาลัยชุมชนน่าน เป็นวิทยากรหลักในการอบรมเชิงปฏิบัติการ 5 ครั้ง (มิถุนายน-กรกฎาคม 2567)

### การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในแนวปฏิบัติด้าน CSA ในพื้นที่สูง (ธันวาคม 2567)

- จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ 1 วันในหัวข้อ “การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในเกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง – ความท้าทายและโอกาส” เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2567
- มีตัวแทนภาคเอกชนเข้าร่วมจำนวน 16 รายจาก 12 บริษัทที่ครอบคลุมห่วงโซ่คุณค่าด้านเกษตรและอาหาร (ธันวาคม 2567)
- หารือเกี่ยวกับประเด็นท้าทายสำคัญ 7 ประเด็น ได้แก่ อุปสรรคด้านนโยบาย การเข้าถึงตลาด ช่องว่างของความรู้ทางเทคนิค ต้นทุนการลงทุนที่สูง การถือครองที่ดิน เกษตรกรสูงอายุ และโลจิสติกส์ (ธันวาคม 2567)
- การเสนอแพลตฟอร์ม Smart Sustainable Sandbox – Highland Value Chain สำหรับความร่วมมือและนวัตกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายราย (ธันวาคม 2567)

<sup>14</sup> การประชุมเชิงปฏิบัติการ: การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในเกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง – ความท้าทายและโอกาส (ธันวาคม 2024)



## กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

### 4.2 ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่หน่วยงานท้องถิ่นในการบูรณาการประเด็นที่เกี่ยวข้องกับด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแผนพัฒนาท้องถิ่นและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี (เช่น การสำรวจระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ) เพื่อปรับปรุงความสามารถในการฟื้นตัวของชุมชนและระบบนิเวศ (พ.ศ.2566)

- ดำเนินโครงการสร้างศักยภาพ ระยะเวลา 3 วันในหัวข้อ การบูรณาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการวางแผนการเกษตรในท้องถิ่น ระหว่างวันที่ 25-27 เมษายน 2566 ในจังหวัดน่าน
- ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รัฐ 38 คน (ผู้หญิง 60.5%) จาก 17 หน่วยงานในระดับชาติ ระดับเขต ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล พร้อมด้วยเกษตรกรอินทรีย์ที่มีศักยภาพ 1 ราย เกี่ยวกับการบูรณาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการวางแผนการเกษตรในท้องถิ่น และการใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงความสามารถในการฟื้นตัวของชุมชนและระบบนิเวศ (เมษายน 2566)
- พิจารณาแผนพัฒนาจังหวัดน่าน 5 ปี โดยถือเป็นฐานที่เหมาะสมสำหรับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สอดคล้องกับแนวทางจากแผนยุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับภาคการเกษตร พ.ศ.2566-2570 แผนแม่บทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 และการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (NDC) ของประเทศไทย (เมษายน 2566)
- อำนวยความสะดวกในการประชุมด้านห่วงโซ่คุณค่า เพื่อหารือเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต ผู้แปรรูป และผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง GMP ผู้ซื้อโกโก้และถั่วลิสง ในจังหวัดน่าน และสนับสนุนความร่วมมือระหว่าง 15 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติด้าน CSA ที่มีความทับซ้อนกันและเกี่ยวข้องกับการทำงานด้านสภาพภูมิอากาศในจังหวัดน่าน
- จัดทำร่างการทำงานสำหรับการบูรณาการแนวปฏิบัติด้าน CSA ในแผนพัฒนาจังหวัดน่านฉบับปรับปรุงใหม่ (เมษายน 2566)
- จัดการเยี่ยมชมภาคสนามระยะสั้นที่แหล่งสาธิต 3 แห่ง (ชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ ถ่านชีวภาพ และการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์) สำหรับเจ้าหน้าที่รัฐ 38 คน (เมษายน 2566)

### 4.3 ลงพื้นที่เยี่ยมชมพื้นที่สาธิต (พ.ศ.2567)

- จัดการเยี่ยมชมภาคสนาม 5 วัน ในระหว่างวันที่ 19-23 มิถุนายน 2567 เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการสาธิตแนวปฏิบัติด้าน CSA (การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ การจัดการน้ำด้วยการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ การใช้ถ่านชีวภาพ ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม เศรษฐกิจหมุนเวียนผ่านการจัดการเศษข้าวโพด และการตรวจสอบย้อนกลับโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับน้ำมันตะไคร้)
- มีผู้เข้าร่วม 173 คนจาก 5 จังหวัด (เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ อุตรดิตถ์ พะเยา) 4 อำเภอ (เมือง แม่จิม เวียงสา นามูล) และ 6 ตำบล (สถาน สันทะ เชียงของ ศรีสะเกษ นาน้อย น้ำตก) ของภาคเหนือของประเทศไทย (มิถุนายน 2567)
- การมีส่วนร่วมที่สมดุลระหว่างเพศชายและเพศหญิง โดยมีผู้เข้าร่วมเป็นชาย 49.71% และเป็นหญิง 50.29% (มิถุนายน 2567)
- ผู้เข้าร่วม 36 คน (ครูและนักเรียน) จากสถาบันการศึกษา 3 แห่ง (มิถุนายน 2567)
- ก่อตั้งเครือข่ายเกษตรกร รัฐบาล และนักวิชาการ เพื่อการจำลองแนวปฏิบัติด้าน CSA ที่มีศักยภาพในพื้นที่สูงอื่นๆ (มิถุนายน 2567)



## กิจกรรมหลักและเป้าหมายที่สำคัญ

### 4.4 จัดเตรียมสื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติด้าน CSA และทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูงภาคใต้ (พ.ศ.2566-2568)

- จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับทางเลือกในการดำรงชีวิตสำหรับชุมชนบนที่สูงเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย (กันยายน 2566–สิงหาคม 2567)
- จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ผ่านข้อมูลเชิงลึกจากกิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพเกี่ยวกับทางเลือกในการดำรงชีวิต (กรกฎาคม 2566 และมิถุนายน–กรกฎาคม 2567) ทางเลือกในการดำรงชีวิตที่มีอยู่แล้วในตำบลบัวใหญ่ และการเยี่ยมชมภาคสนามที่ศูนย์การเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรอินทรีย์ผสมผสานของนายจันทงค์ นาคประดับ ในจังหวัดพะเยา (มกราคม 2566)
- จัดทำวิดีโอสาริตินำร่องทั้ง 6 รายการและวิดีโอภาพรวมของโครงการให้คำปรึกษาทางเทคนิค 1 รายการ (กุมภาพันธ์ 2568)

### 4.5 จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติเกี่ยวกับแนวปฏิบัติด้าน CSA เพื่อแบ่งปันแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดจาก TA (พ.ศ. 2566-2568)

- เผยแพร่ประกาศรับบทคัดย่อให้กับผู้คนมากกว่า 3,000 คน (พฤษภาคม 2567–มิถุนายน 2567)
- จัดการประชุมนานาชาติ เป็นเวลา 2 วันเกี่ยวกับเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) (ตุลาคม 2567)
- มีผู้เข้าร่วม 135 คนจาก 19 สัญชาติที่แตกต่างกันทั่วภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก [ โดย 51 คนจากสถาบันการศึกษา 13 คนจากพันธมิตรด้านการพัฒนา 14 คนจากเกษตรกรที่เข้าร่วมการสาริตินำร่อง เจ้าหน้าที่รัฐ 44 คน (จากส่วนกลางและส่วนภูมิภาค) และ 13 คนจากภาคเอกชน] (ตุลาคม 2567)
- มีการนำเสนอโดยเกษตรกรหญิง 5 คนในฐานะผู้บรรยายในช่วงพิเศษรวม 3 ช่วงที่เน้นการแบ่งปันประสบการณ์ของเกษตรกร (ตุลาคม 2567)
- นำเสนอ 5 หัวข้อหลักสำหรับการลงทุนในแนวปฏิบัติด้าน CSA: ตลาดเครดิตคาร์บอน การเงินแบบผสมผสาน ตัวชี้วัดความยืดหยุ่น การเข้าถึงตลาด และการลงทุนที่นำโดยเกษตรกร (ตุลาคม 2567)
- จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้เรื่อง เกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง: ข้อมูลเชิงลึกจากเอเชีย ซึ่งรวบรวมบทเรียนของแนวปฏิบัติด้าน CSA ในจังหวัดน่าน ประเทศไทย และประสบการณ์ CSA เปรียบเทียบจากประเทศอื่น ๆ ในเอเชีย (กุมภาพันธ์ 2568)



## 2. พื้นที่ศึกษาของโครงการความช่วยเหลือทางวิชาการ

### 2.1 ความเป็นมา

13. เกษตรกรรมเป็นภาคส่วนสำคัญของเศรษฐกิจไทย โดยประชากรกว่าร้อยละ 48 อาศัยอยู่ในชนบท และกว่าร้อยละ 30 ทำงานในภาคเกษตรกรรม<sup>15</sup> ในภาคเหนือของประเทศไทย การปลูกพืชเชิงเดี่ยว (โดยเฉพาะข้าวโพด) กลายเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจหลัก หลังจากการเปลี่ยนพื้นที่ป่าขนาดใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม แนวทางการเกษตรที่ยั่งยืนและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากเกินไปทำให้ทรัพยากรเสื่อมโทรมลงอย่างรุนแรง ผลผลิตต่ำ มีผลกระทบต่อสุขภาพในเชิงลบ และรายได้ไม่มั่นคง ความท้าทายหลักที่เกษตรกรบนที่สูงในจังหวัดต่าง ๆ เช่น จังหวัดน่านต้องเผชิญ ได้แก่ (1) การกัดเซาะดินอย่างรุนแรงเนื่องจากการปลูกพืชในพื้นที่ลาดชันโดยไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินที่เหมาะสม (2) การเสื่อมโทรมของดินอันเป็นผลมาจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยว (3) มลพิษทางดินและน้ำเนื่องจากภูมิประเทศลาดชันและการใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงมากเกินไป (4) การตกตะกอนในแหล่งน้ำสูงทำให้ความจุในการรองรับน้ำในแหล่งเก็บน้ำต่ำ (5) ขาดการเป็นเจ้าของที่ดินหรือสิทธิในการใช้ที่ดินอย่างมั่นคง และ (6) ความร่วมมือที่จำกัดของกลุ่มชาติพันธุ์ในท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ต้นน้ำกับหน่วยงานรัฐในท้องถิ่น
14. ปัญหาที่เกิดขึ้นในจังหวัดน่าน เช่น การตัดไม้ทำลายป่า ภัยแล้ง ดินเสื่อมโทรม และมลพิษทางอากาศ ล้วนเกี่ยวพันกันอย่างมากกับการขยายตัวของ การปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวในพื้นที่ลาดชัน ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญของการดำรงชีพของเกษตรกรที่ปลูกพืชบนที่สูง การขยายตัวอย่างรวดเร็วของการปลูกข้าวโพดในพื้นที่สูงยังส่งผลให้มีการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำในท้องถิ่น การกระทำดังกล่าวพบได้ทั่วไปในภาคเหนือของประเทศไทย โดยเฉพาะในจังหวัดน่าน ซึ่งในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา การผลิตข้าวโพดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมลง<sup>16</sup> จากการศึกษาวิจัยในปี 2561 พบว่าพื้นที่ป่าที่สูญเสียไปในจังหวัดน่านทั้งหมดในช่วงปี 2544–2559 มีจำนวน 66,072 เฮกตาร์ (คิดเป็นร้อยละ 9.1 ของพื้นที่ป่าทั้งหมดในปี 2543) และในปี 2560 พื้นที่ป่าที่สูญเสียไปส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92) ได้ถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่เพาะปลูก (โดยเฉพาะข้าวโพด) การสูญเสียพื้นที่ป่าประจำปีมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับราคาข้าวโพดทั่วโลก ( $p < 0.01$ ) ซึ่งเป็นการยืนยันอีกครั้งว่า การขยายตัวของภาคเกษตรกรรมเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้พื้นที่ป่าสูญเสียไปในจังหวัดน่าน<sup>17</sup>
15. ความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศซึ่งแสดงออกผ่านอุณหภูมิที่สูงขึ้นและเหตุการณ์สภาพอากาศสุดขั้วที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง เช่น ภัยแล้งและน้ำท่วม กำลังทำให้ปัญหาเลวร้ายลง เว็บบอร์ดความรู้ด้านสภาพอากาศของธนาคารโลกแสดงให้เห็นว่าอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีคาดว่าจะเพิ่มขึ้น 1.4 ถึง 1.8 องศาเซลเซียสภายในทศวรรษปี 2603 และ 3.0 ถึง 3.8 องศาเซลเซียสภายในทศวรรษปี 2633 อัตราการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิที่คาดการณ์ไว้ใกล้เคียงกันในทุกฤดูทุกปี แต่รวดเร็วกว่าในภูมิภาคตอนบนตอนเหนือของประเทศมากกว่าในภูมิภาคชายฝั่งตอนใต้ ปริมาณน้ำฝนที่คาดการณ์ไว้จะแตกต่างกันไประหว่าง 28% ถึง 74% ภายในทศวรรษปี 2633 แต่แบบจำลองทั้งหมดบ่งชี้ว่าปริมาณน้ำฝนจะเพิ่มขึ้น จำนวนวันที่มีฝนตกจะเพิ่มขึ้น โดยคาดว่าจะ

<sup>15</sup> <https://www.statista.com>

<sup>16</sup> Pampasit R and Pampasit S (2018). Socioeconomic condition and Land Use Transformation of farmers in Maize Farming: The case study of NAN province, THAILAND. PEOPLE: International Journal of Social Sciences; 4(3): 382-395

<sup>17</sup> Zeng, Z, Gower, DB, Wood, EF. Accelerating forest loss in Southeast Asian Massif in the 21st century: A case study in Nan Province, Thailand. Glob Change Biol. 2018; 24: 4682– 4695.



เพิ่มขึ้นสูงสุดในเดือนพฤศจิกายนและฤดูหนาวตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม ตามแบบจำลอง RCP8.5 ปริมาณน้ำฝนรายปี จะเพิ่มขึ้น 81.77 มม. (-270.38 มม. เป็น 532.10 มม.) ในปี 2583-2602 ปริมาณน้ำฝนสูงสุด 5 วันต่อปี (RL 25 ปี) จะเพิ่มขึ้น 32.89 มม. (-84.29 มม. เป็น 597.74 มม.) ในปี 2583-2602 พื้นที่ลาดชันจะมีหน้าดินที่ถูกทำลายมากขึ้นเนื่องจากการตัดไม้ทำลายป่าและการหยุดทำไร่หมุนเวียน ปริมาณน้ำฝนที่เพิ่มขึ้นเหล่านี้เป็นสิ่งบ่งชี้ของการกัดเซาะดินและดินถล่มที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก เกษตรกรในพื้นที่สูงได้รับผลกระทบโดยตรงและรุนแรงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การแก้ไขปัญหาการเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับเกษตรกรในพื้นที่ องค์การที่ไม่ใช่ของภาครัฐ (NGO) และรัฐบาล ถือเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมการฟื้นตัวและความยั่งยืนของชุมชนและระบบนิเวศในพื้นที่สูง

16. ความต้องการอาหารอินทรีย์มีมากกว่าอุปทานที่ผลิตได้ในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง (GMS)<sup>18</sup> ความท้าทาย คือ การโน้มน้าวเกษตรกรให้เปลี่ยนจากการผลิตที่พึ่งพาสารเคมีทางการเกษตร เกษตรกรจำนวนมากมีหนี้สินจำนวนมากเนื่องจากราคาวัตถุดิบที่ตกต่ำและต้นทุนปุ๋ยและยาฆ่าแมลงที่สูง ขาดเงินทุน ความรู้ และการฝึกอบรมเพื่อขอรับการรับรองเกษตรอินทรีย์จากบุคคลที่สาม ซึ่งโดยทั่วไปมาจากผู้ให้บริการในภาคเอกชน ซึ่งจำเป็นต่อการติดตามและทำการตลาดผลิตภัณฑ์ให้เป็นผลิตภัณฑ์อินทรีย์อย่างเป็นทางการ นอกจากนี้ ปัญหาการปนเปื้อนของแหล่งน้ำธรรมชาติและสิทธิในที่ดินยังเป็นอุปสรรคสำคัญต่อเกษตรกรในการเปลี่ยนผ่านสู่แนวทางเกษตรอินทรีย์อีกด้วย โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมกับบริษัทเอกชนด้านอาหารและบริการ เช่น Lemon Farm ได้ร่วมมือกับธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) และมูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย เพื่อพัฒนาระบบ peer-to-peer สำหรับให้เกษตรกรทดสอบและรับรองผลผลิตของกันและกัน ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม หรือ PGS กำลังอยู่ในระหว่างการทดลองใช้ในพื้นที่ 15 แห่งทั่วประเทศไทย โดย 5 แห่งได้รับทุนสนับสนุนด้านเทคนิคมูลค่า 14 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพื่อดำเนินการตามโครงการสนับสนุนการเกษตรหลัก GMS ระยะที่สองที่สนับสนุนโดย ADB<sup>19</sup>
17. ประเทศไทยจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการเกษตรจากแนวทางการเกษตรที่ใช้ทรัพยากรอย่างเข้มข้นและไม่ยั่งยืน ไปสู่แนวทางการเกษตรที่ให้ผลผลิตทางการเกษตรที่มีคุณภาพสูง ปลอดภัย เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ และตอบสนองต่อมิติหญิงชายอย่างเท่าเทียม ซึ่งสามารถแข่งขันในตลาดได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

## 2.2 พื้นที่ศึกษา

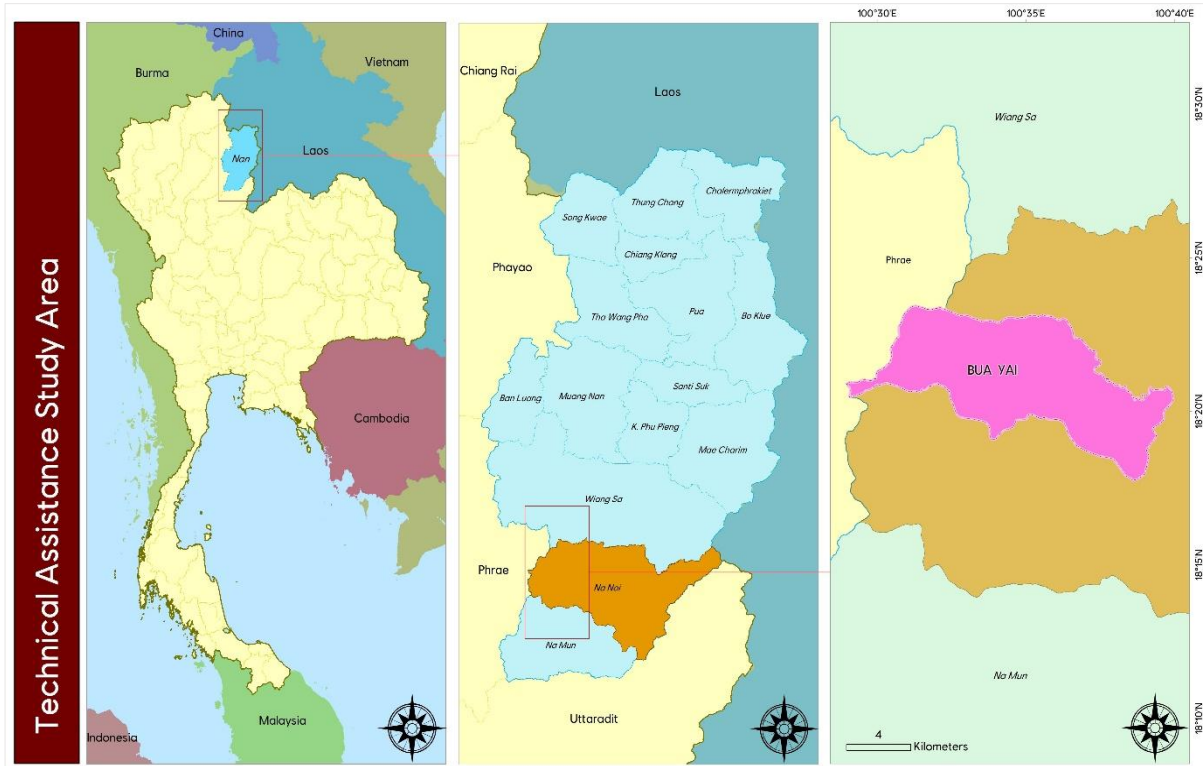
### 2.2.1 ข้อมูลประชากรและโครงสร้างทางสังคม

18. ตำบลบัวใหญ่ ตั้งอยู่ในอำเภอน่าน้อย จังหวัดน่าน ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย มีพื้นที่ประมาณ 131.1 ตารางกิโลเมตร (หรือ 81,939 ไร่) พื้นที่มีลักษณะเป็นภูเขา เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาหลวงพระบางและเทือกเขาฝิปันน้ำ เทือกเขาเหล่านี้มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 600 ถึง 1,200 เมตร โดยมีความลาดชันสูงเกิน 30 องศา ทำให้ภูมิประเทศเสี่ยงต่อการพังทลายของดินและยากต่อการทำการเกษตรแบบดั้งเดิม จังหวัดน่านมีพื้นที่ประมาณ 12,000 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่หนึ่งในสามของกลุ่มน่าน ซึ่งไหลลงใต้และไปบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยา ความที่ใกล้กับแหล่งน้ำขนาดใหญ่จึงเป็นตัวกำหนดลักษณะอุทกวิทยาของตำบลบัวใหญ่และส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในพื้นที่ โดยเฉพาะภายใต้ภาวะกดดันจากสภาพอากาศที่ส่งผลต่อปริมาณน้ำฝนและปริมาณน้ำ

<sup>18</sup> Weaver, T. R. D., Ramachandran, P., & Adriano, L. S. (2019). Policies for high quality, safe, and sustainable food supply in the Greater Mekong Subregion. Asian Development Bank Institute.

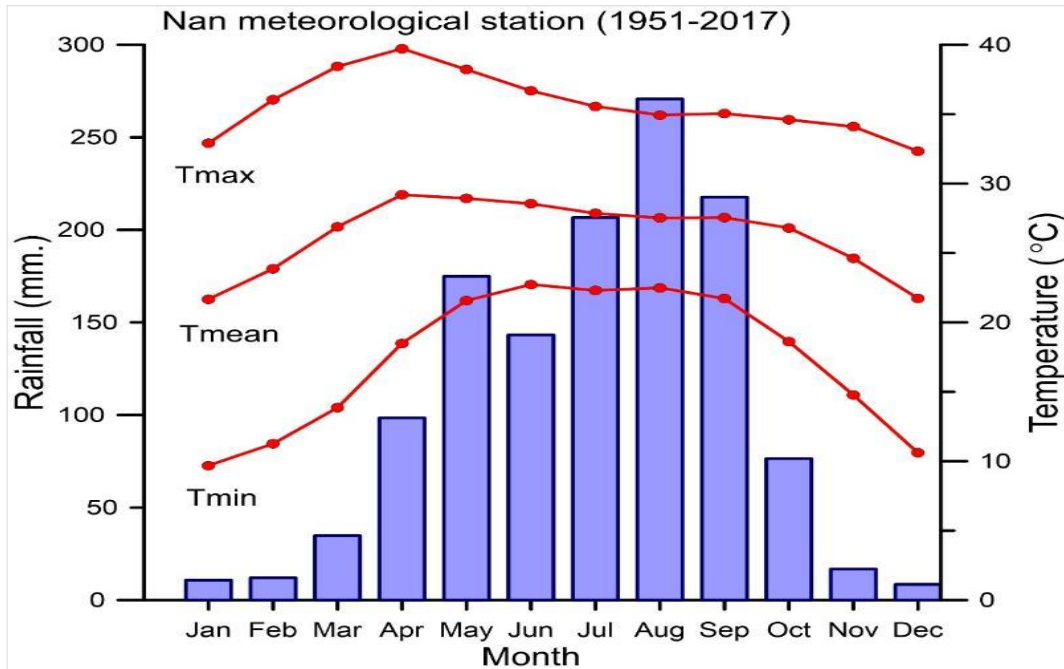
<sup>19</sup> <https://www.adb.org/results/helping-farmers-go-organic-thailand>

รูปที่ 3: แผนที่แสดงพื้นที่โครงการ (ก) ที่ตั้งจังหวัดน่าน (ข) ที่ตั้งอำเภอนาน้อย (ค) ที่ตั้งตำบลบัวใหญ่ และตำบลอื่น ๆ ในอำเภอนาน้อย



- จังหวัดน่านมีภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าสะวันนาเขตร้อน ซึ่งมีลักษณะเฉพาะ คือ มีฤดูฝนและฤดูแล้ง ฤดูฝนซึ่งเกิดจากลมมรสุมฤดูร้อน มักเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม โดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อเดือน 181 มิลลิเมตร และสูงสุดระหว่าง 125 ถึง 231 มิลลิเมตร อุณหภูมิเฉลี่ยต่อเดือนในช่วงนี้จะอยู่ระหว่าง 26.7 ถึง 29.3 องศาเซลเซียส ฤดูแล้งซึ่งกินเวลาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเมษายน มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่ามาก โดยเฉลี่ยเพียง 30 มิลลิเมตรต่อเดือน โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อเดือนอยู่ระหว่าง 23.0 ถึง 26.2 องศาเซลเซียส แบบจำลองภูมิอากาศในระยะยาวชี้ให้เห็นแนวโน้มปริมาณน้ำฝนที่ลดลง ฤดูฝนสั้นลง และช่วงแล้งยาวนานขึ้น พร้อมกับอุณหภูมิเฉลี่ยที่สูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรรมของบัวใหญ่ โดยส่งผลกระทบต่อผลผลิตพืช ทรัพยากรน้ำ และความสามารถในการฟื้นตัวโดยรวมของชุมชนบนที่สูงซึ่งต้องพึ่งพารูปแบบภูมิอากาศที่สม่ำเสมอในการทำการเกษตร

รูปที่ 4: แผนภูมิภูมิอากาศจังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2494-2560



20. ข้อมูลประชากรของตำบลบัวใหญ่ พบว่ามีประชากรค่อนข้างน้อย ที่ทำการเกษตรกรรม ข้อมูล ณ เดือนเมษายน 2562 ตำบลนี้มีประชากรทั้งหมด 3,973 คน จาก 1,346 ครัวเรือน โดยเฉลี่ยมีสมาชิก 3 คนต่อครัวเรือน (ตารางที่ 7) ประชากรมีจำนวนเพศหญิงต่อเพศชายใกล้เคียงกัน โดยมีอัตราส่วนระหว่างหญิงและชายอยู่ที่ 1.01 คน ความหนาแน่นของประชากรในตำบลนี้ต่ำ โดยอยู่ที่ประมาณ 30 คนต่อตารางกิโลเมตร ซึ่งสอดคล้องกับพื้นที่สูงอื่น ๆ ในจังหวัดน่าน ซึ่งลักษณะภูมิประเทศที่ท้าทายจำกัดการตั้งถิ่นฐานขนาดใหญ่และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ความหนาแน่นของประชากรที่เบาบางนี้แตกต่างอย่างชัดเจนกับค่าเฉลี่ยของประเทศไทยที่ 130 คนต่อตารางกิโลเมตร ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความโดดเดี่ยวของบัวใหญ่และความท้าทายที่ผู้อยู่อาศัยต้องเผชิญในการเข้าถึงตลาด การดูแลสุขภาพ และสถานศึกษา

ตารางที่ 7: ลักษณะประชากร 8 หมู่บ้าน ในเขตตำบลบัวใหญ่

ชื่อหมู่บ้าน	หมู่ที่	จำนวนครัวเรือน	ชาย	หญิง	รวม
บ้านอ้อย	1	205	330	323	654
บ้านใหม่มงคล	2	150	228	247	475
บ้านนาแหน	3	214	302	293	595
บ้านทัพมาน	4	186	272	276	548
บ้านนาไค้	5	199	293	293	586
บ้านต้นม่วง	6	83	114	129	243
บ้านสันพะยอม	7	94	106	113	219
บ้านหนองห้า	8	214	327	327	655
<b>รวม</b>		<b>1,346</b>	<b>1,972</b>	<b>2,001</b>	<b>3,973</b>

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน, กรมการปกครอง, เมษายน 2562

21. องค์ประกอบทางวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ของบัวใหญ่นั้นส่วนใหญ่เป็นคนเมือง ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากกว่าร้อยละ 97 ของประชากรในอำเภอนาน้อย รวมทั้งตำบลบัวใหญ่ด้วย อย่างไรก็ตาม จังหวัดน่านมีความหลากหลายทางชาติพันธุ์โดยรวม โดยมีกลุ่มชาติพันธุ์ที่ได้รับการยอมรับอย่างน้อย 13 กลุ่ม โดยกลุ่มชาติพันธุ์ลื้อ และม้งเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ที่พบมากที่สุด ประเพณีและการปฏิบัติของคนเมืองมีความเกี่ยวพันอย่างใกล้ชิดกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ซึ่งกำหนดวิถีการเกษตรและโครงสร้างทางสังคมของพวกเขา อย่างไรก็ตาม ความเชื่อมโยงกับวิถีการดั้งเดิมนี้ยังนำมาซึ่งความท้าทาย เนื่องจากแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนสมัยใหม่ เช่น การทำเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) จำเป็นต้องเปลี่ยนจากวิถีการจากการทำการเกษตรแบบเดิมไปสู่แนวทางที่ยืดหยุ่นและยั่งยืนมากขึ้น
22. ในด้านเศรษฐกิจ ตำบลบัวใหญ่พึ่งพาการเกษตรกรรมอย่างมาก ซึ่งกำลังกลายเป็นสิ่งที่ไม่ยั่งยืนมากขึ้น การปลูกพืชเชิงเดี่ยวมีอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้าวโพดและยางพาราเป็นพืชหลัก พื้นที่ปลูกพืชทั้งหมดของภูมิภาคนี้ซึ่งมี 7,481 ไร่ ปลูกยางพาราเป็นหลัก ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 50% ของพื้นที่ตำบล (3,741 ไร่) และข้าวโพด ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 44% (3,259 ไร่) การปลูกพืชเชิงเดี่ยวที่แพร่หลายทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก รวมทั้งการพังทลายของดิน การปนเปื้อนของสารเคมี และการตัดไม้ทำลายป่า ซึ่งทั้งหมดนี้เกิดจากสภาพภูมิประเทศที่ลาดชันและเสี่ยงต่อการพังทลาย การพึ่งพาพืชเหล่านี้ยังเชื่อมโยงความเป็นอยู่ที่ดีทางเศรษฐกิจของชุมชนกับความผันผวนของตลาด เนื่องจากราคายางพาราและข้าวโพดที่ผันผวนอาจส่งผลกระทบต่อรายได้ของครัวเรือนอย่างมาก และทำให้เกษตรกรเข้าสู่วัฏจักรหนี้สิน
23. ความท้าทายทางเศรษฐกิจของบัวใหญ่ถูกเน้นย้ำด้วยอัตราความยากจนที่สูง ซึ่งสะท้อนถึงปัญหาเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดน่าน โดยที่ร้อยละ 55 ของครัวเรือนประกอบอาชีพเกษตรกรรม ความมั่นคงทางการเงินของประชากรจึงมีความเกี่ยวพันอย่างใกล้ชิดกับที่ดินและผลผลิตพืชผลของตน จังหวัดน่านต้องต่อสู้กับความยากจนมายาวนาน โดยมีประชากรประมาณร้อยละ 28.8 ที่อาศัยอยู่ต่ำกว่าเส้นความยากจน (1,057 ดอลลาร์สหรัฐต่อคนต่อปีในปี 2558) ซึ่งสูงกว่าอัตราความยากจนของประเทศที่ร้อยละ 8.6 อย่างมาก บัวใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ลาดชันและทำหายนต่อการเกษตรมากกว่า โดยมีครัวเรือนที่มีรายได้น้อยจำนวนมากเป็นพิเศษ ซึ่งจำกัดความสามารถในการลงทุนในแนวทางปฏิบัติและเทคโนโลยีการเกษตรที่ยั่งยืนซึ่งอาจปรับปรุงความสามารถในการรับมือกับความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศได้
24. ในแง่ของโครงสร้างทางสังคม บัวใหญ่เป็นชุมชนที่บูรณาการกันอย่างสูง โดยบทบาททางเพศยังคงเป็นแบบดั้งเดิมแต่ก็มีความคลุมเครือไม่แน่นอนในบางแง่มุมของการตัดสินใจ ในขณะที่ผู้ชายส่วนใหญ่ควบคุมการตัดสินใจเกี่ยวกับประเภทของพืชที่จะปลูกและการเตรียมดิน ผู้หญิงมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการตัดสินใจในครัวเรือนและมีบทบาทสำคัญในองค์กรในชุมชน ในความเป็นจริง “วิสาหกิจเกษตรอินทรีย์ชุมชน” ในบัวใหญ่ประกอบด้วยสมาชิกที่เป็นผู้หญิง 56% ซึ่งบ่งชี้ว่าผู้หญิงมีส่วนร่วมในโครงการริเริ่มของชุมชนมากขึ้น โดยเฉพาะโครงการที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติที่ยั่งยืน นอกจากนี้ ผู้หญิงยังได้รับการจัดกลุ่มอย่างแข็งขันในกลุ่มที่ได้รับการสนับสนุนจากกรมส่งเสริมการเกษตร (DOAE) และกรมการพัฒนาชุมชน (CDD) ซึ่งเน้นย้ำถึงบทบาทของผู้หญิงในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ (ตารางที่ 8)



ตารางที่ 8: กลุ่มสตรีในตำบลบัวใหญ่

ลำดับที่	กลุ่ม	หมู่ที่	จำนวนสมาชิก
กลุ่มสตรี (ข้อมูลจากกรมส่งเสริมการเกษตร)			
1	กลุ่มสตรี บ้านใหม่มงคล	2	141
2	กลุ่มสตรีท่าหมวก บ้านทัพม่าน	4	29
3	กลุ่มสตรี บ้านต้นม่วง	6	50
กลุ่มสตรี (ข้อมูลจากกรมพัฒนาการชุมชน)			
1	คณะกรรมการพัฒนาสตรีหมู่บ้าน ตำบลบัวใหญ่	1	16
2	คณะกรรมการพัฒนาสตรีหมู่บ้าน บ้านอ้อย	1	15
3	คณะกรรมการพัฒนาสตรีหมู่บ้าน บ้านใหม่มงคล	2	9
4	คณะกรรมการพัฒนาสตรีหมู่บ้าน บ้านทัพม่าน	4	13
5	คณะกรรมการพัฒนาสตรีหมู่บ้าน บ้านสันพะยอม	7	2
รวมจำนวน 8 กลุ่ม		1,2,4,6,7	275

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดน่านและสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดน่าน

25. โครงสร้างทางเพศในบัวใหญ่มีความสำคัญต่อการทำความเข้าใจพลวัตของชุมชน เนื่องจากผู้หญิงไม่เพียงแต่มีส่วนสนับสนุนด้านการเกษตรเท่านั้น แต่ยังเป็นผู้ดูแลหลักและเป็นผู้ตัดสินใจในเรื่องของครัวเรือนอีกด้วย อย่างไรก็ตาม ความไม่เท่าเทียมกันยังคงมีอยู่ โดยผู้หญิงมีสิทธิ์เข้าถึงทรัพยากรและอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการเศรษฐกิจและการเกษตรที่ใหญ่กว่าได้อย่างจำกัด ช่องว่างนี้ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการในการส่งเสริมแนวทาง CSA ที่ตอบสนองต่อเพศ และส่งเสริมให้ผู้หญิงมีบทบาทสำคัญต่อการปรับตัวในภาคเกษตรและการสร้างความยืดหยุ่น

### 2.2.2 ปัญหาที่เกษตรกรชาวบัวใหญ่ต้องเผชิญ

26. บัวใหญ่ ซึ่งเป็นชุมชนเกษตรกรรมหลัก ตั้งอยู่ในพื้นที่ภูเขาสูงชันของจังหวัดน่าน พึ่งพาการปลูกข้าวโพดและยางเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม แนวทางปฏิบัติที่ไม่ยั่งยืนทำให้เกิดความเครียดทางระบบนิเวศอย่างมาก ประกอบกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อจำกัดทางเศรษฐกิจและสังคม ทำให้พื้นที่นี้กลายเป็นพื้นที่สำคัญในการแทรกแซงเพื่อการหมุนเสริม
27. พื้นที่ดังกล่าวมีความเปราะบางสูงเนื่องจากความท้าทายที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรในพื้นที่สูง ซึ่งมักมีความลาดชันสูงเกิน 30 องศา ภูมิภาคดังกล่าวเมื่อรวมกับการปลูกพืชเชิงเดี่ยวอย่างแพร่หลาย ทำให้เกิดการกัดเซาะและการเสื่อมโทรมของดินอย่างกว้างขวาง ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลผลิต เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกที่ราบมีจำกัด การขยายตัวของภาคเกษตรจึงรุกล้ำพื้นที่ป่าบ่อยครั้ง ทำให้การตัดไม้ทำลายป่ากลายเป็นแรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อมีการเปลี่ยนพื้นที่มากขึ้น ความยืดหยุ่นของระบบนิเวศในท้องถิ่นก็ลดลง ทำให้ไม่สามารถทนต่อปัจจัยกดดันด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ภัยแล้ง อุณหภูมิที่สูงขึ้น และปริมาณน้ำฝนที่ไม่สม่ำเสมอซึ่งเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ปัจจัยเหล่านี้ไม่เพียงแต่สร้างความเสียหายต่อภูมิทัศน์ธรรมชาติเท่านั้น แต่ยังคุกคามความยั่งยืนของกิจกรรมทางการเกษตรอีกด้วย ทำให้เกิดวัฏจักรของการเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ
28. ในพื้นที่หนองบัวใหญ่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่การเกษตรซึ่งเป็นกระดูกสันหลังของเศรษฐกิจ การปลูกข้าวโพดเป็นกิจกรรมที่แพร่หลายแต่ก็มีปัญหา ข้าวโพดเป็นพืชผลที่ต้องพึ่งปุ๋ยและยาฆ่าแมลงเป็นอย่างมาก ซึ่งเมื่อรวมกับพื้นที่ที่มีความลาดชันและเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน จะส่งผลให้เกิดน้ำท่วมป่าผิวดินและปนเปื้อนแหล่งน้ำจำนวนมาก ดังนั้น การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างแพร่หลายจึงส่งผลให้คุณภาพน้ำในพื้นที่เสื่อมโทรมลง ส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพของประชาชนที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่





ปลายน้ำ นอกจากนี้ การเสื่อมโทรมของดินและการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ยังกลายเป็นปัญหาเร่งด่วน ทำให้เกษตรกรต้องอยู่ในสถานการณ์ที่ผลผลิตลดลงและต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เพื่อรับมือกับปัญหาเหล่านี้ เกษตรกรจำนวนมากจึงหันไปขยายพื้นที่เพาะปลูกเข้าไปในพื้นที่ป่า ทำให้การตัดไม้ทำลายป่าและการทำลายสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นต่อไป

29. นอกจากความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว เกษตรกรในบับใหญ่ยังประสบปัญหาทางการเงินอีกด้วย หลายคนติดอยู่ในวังวนของหนี้สินเนื่องจากต้นทุนการผลิตพืชผลที่สูงขึ้นและความจำเป็นในการซื้อปัจจัยการผลิตสารเคมีทุกปี อัตราส่วนหนี้สินต่อรายได้ของเกษตรกรในพื้นที่สูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความตึงเครียดทางเศรษฐกิจที่จำกัดความสามารถของเกษตรกรในการนำแนวทางปฏิบัติทางเลือกที่ยั่งยืนมาใช้ ความเสี่ยงทางการเงินนี้ขัดขวางความสามารถของประชากรในท้องถิ่นในการลงทุนในแนวทางปฏิบัติที่สามารถเพิ่มความสามารถในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น เกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) ทรัพยากรที่มีจำกัดยังขัดขวางไม่ให้ชุมชนเหล่านี้นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ และพวกเขามักจะพึ่งพาแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรแบบดั้งเดิมซึ่งอาจไม่ยั่งยืนในระยะยาว
30. พลวัตทางมิติหญิงชายมีบทบาทสำคัญในภูมิทัศน์เกษตรกรรมของบับใหญ่ ในขณะที่ผู้ชายส่วนใหญ่เป็นผู้ตัดสินใจเกี่ยวกับพืชผลและการเตรียมที่ดิน ผู้หญิงมีบทบาทในการทำงานบ้าน การทำฟาร์ม และการตัดสินใจบางอย่างในชุมชน บทบาทของผู้หญิงมีหลายแง่มุม ผู้หญิงมีส่วนร่วมสนับสนุนแรงงานในภาคเกษตรอย่างมาก และมีบทบาทสำคัญในความมั่นคงด้านอาหารในครัวเรือนและโครงการชุมชน เช่น วิสาหกิจเกษตรอินทรีย์ชุมชน อย่างไรก็ตาม ชุมชนบนที่สูงยังคงเผชิญกับความไม่เท่าเทียมกันทางเพศในการตัดสินใจ การเข้าถึงทรัพยากร และโอกาสทางเศรษฐกิจ ซึ่งอาจขัดขวางการพัฒนาที่ไม่มีทางเลือก การเน้นย้ำของโครงการเกี่ยวกับแนวทาง CSA ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชาย สะท้อนให้เห็นถึงการรับรู้ถึงพลวัตเหล่านี้ โดยมุ่งหวังที่จะเสริมพลังให้ผู้หญิงเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญในกระบวนการปรับตัว
31. โควิด-19 ทำให้สภาพแวดล้อมทางการเกษตรที่ท้าทายอยู่แล้วต้องเผชิญกับความยากลำบากอีกขั้นหนึ่ง หลายครัวเรือนรายงานว่าแหล่งที่มาของรายได้ของพวกเขาได้รับผลกระทบ โดยประมาณ 39% ของผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพวกเขาสูญเสียงานหรือไม่สามารถหางานทำได้เนื่องจากข้อจำกัดจากการระบาดใหญ่ ผลกระทบของการระบาดใหญ่ทำให้ระบบสนับสนุนทางสังคมในท้องถิ่นตึงเครียด โดยครัวเรือนต้องพึ่งพาครอบครัวและเพื่อนบ้านเป็นหลักในการช่วยเหลือ แม้ว่าชุมชนจะแสดงให้เห็นถึงความยืดหยุ่น แต่การพึ่งพาเครือข่ายในท้องถิ่นนี้เน้นย้ำถึงการขาดโครงสร้างการสนับสนุนอย่างเป็นทางการและความจำเป็นในการเสริมสร้างศักยภาพของสถาบันเพื่อรองรับแรงกระแทกดังกล่าวในอนาคต
32. แหล่งที่มาของรายได้ในบับใหญ่โดยทั่วไปจะกระจายไปทั่วทั้งกิจกรรมทางการเกษตรและกิจกรรมนอกภาคการเกษตร แต่ภาคการเกษตรยังคงมีบทบาทสำคัญ รายได้ครัวเรือนจากการทำการเกษตรมีความสำคัญ แต่บ่อยครั้งที่ไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่าย ทำให้ครอบครัวต้องหารายได้เพิ่มเติมผ่านการทำงานนอกภาคการเกษตร ซึ่งพบได้บ่อยในผู้หญิงโดยเฉพาะจะเห็นได้ชัดว่ามีการกระจายรายได้ที่ไม่สมดุล โดยบางครัวเรือนมีรายได้มากกว่าครัวเรือนอื่นอย่างมาก ความเหลื่อมล้ำของรายได้นี้บ่งชี้ว่าการวางแผนนโยบายควรเน้นที่การสนับสนุนครัวเรือนที่มีรายได้น้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งครัวเรือนที่พึ่งพาการเกษตรกรรมเป็นอย่างมาก เพื่อให้แน่ใจว่าความไม่เท่าเทียมกันของรายได้จะไม่ส่งผลกระทบต่อความสามารถของชุมชนในการเปลี่ยนผ่านไปสู่แนวทางการเกษตรที่ยั่งยืน
33. เกษตรกรในบับใหญ่เผชิญกับความท้าทายในทางปฏิบัติในการนำแนวปฏิบัติที่ยั่งยืนมาใช้ ตัวอย่างเช่น การจัดการดินนั้นพิสูจน์แล้วว่าเป็นเรื่องยากเนื่องจากความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินของชุมชนมีจำกัดและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการทำเกษตรอินทรีย์แนวปฏิบัติปัจจุบันในการจัดการเศษซากพืชผลนั้นแตกต่างกัน โดยเกษตรกรจำนวนมากโดยเฉพาะชาวพืชกลับเข้าไปในดินหรือเผาทิ้ง ซึ่งอาจทำให้คุณภาพความสมบูรณ์ของดินลดลงและก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เกษตรกรเพียงไม่กี่รายที่ใช้การคลุมดินหรือ



ใช้เทคนิคการอนุรักษ์อื่น ๆ ที่สามารถช่วยรักษาความชื้นในดินและปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ การทำเกษตรอินทรีย์ต้องเผชิญกับอุปสรรคเพิ่มเติม โดยเกษตรกรส่วนใหญ่แสดงความไม่แน่นอนเกี่ยวกับผลกำไรและความท้าทายด้านโลจิสติกส์ในการขอรับการรับรองเกษตรอินทรีย์

34. แม้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลจะค่อยๆ ได้รับความนิยมในบับใหญ่ แต่ยังคงไม่ได้รับการใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ ในขณะที่ครัวเรือนประมาณ 40% ใช้สมาร์ทโฟนในการทำธุรกรรมทางการเงิน แต่มีเพียงไม่กี่ครัวเรือนเท่านั้นที่นำเครื่องมือดิจิทัลสำหรับการเกษตรมาใช้โดยเฉพาะ เช่น แอปพลิเคชันสำหรับพยากรณ์อากาศหรือการจัดการพืชผล ความไม่เต็มใจที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้สะท้อนให้เห็นถึงการอนุรักษ์นิยมในชุมชนที่กว้างขึ้นในการทดลองใช้แนวทางที่ไม่คุ้นเคย รวมถึงอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น เช่น ความรู้ด้านดิจิทัลและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่เชื่อถือได้ ความลังเลใจนี้อาจเกิดจากการขาดการรับรู้ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จของแนวทาง CSA และประโยชน์ที่จับต้องได้ ซึ่งบ่งชี้ถึงความจำเป็นในการสาธิตและการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการนำแนวทางดังกล่าวไปใช้ในวงกว้าง
35. ท้ายสุด การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ส่งผลกระทบต่อการค้ารังสีของเกษตรกรในบับใหญ่เพิ่มมากขึ้น อุณหภูมิที่สูงขึ้นภัยแล้งที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งขึ้น และรูปแบบฝนที่คาดเดาไม่ได้ ส่งผลกระทบต่อผลผลิตพืชผลแล้ว และเกษตรกรรายงานการเปลี่ยนแปลงในระยะเวลาและความเข้มของฝน ผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศเหล่านี้ไม่เพียงแต่ลดผลผลิตทางการเกษตรเท่านั้น แต่ยังทำให้ความเปราะบางด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจที่มีอยู่เดิมรุนแรงขึ้นด้วย การแก้ไขปัญหาเหล่านี้ต้องอาศัยการสร้างศักยภาพในท้องถิ่นเพื่อประเมินและตอบสนองต่อความเปราะบางจากสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการปฏิบัติที่ยั่งยืน โดยการเน้นที่การเสริมอำนาจให้กับชุมชนในท้องถิ่น การเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัวของภาคเกษตรกรรม และการเสริมสร้างการปฏิบัติ CSA ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชาย โครงการที่ปรึกษาทางด้านเทคนิคมีเป้าหมายที่จะวางรากฐานสำหรับระบบการเกษตรที่ยั่งยืนในบับใหญ่ที่สามารถปรับตัวเข้ากับความท้าทายทั้งในปัจจุบันและอนาคต

## 3. การมีส่วนร่วมและการสื่อสารของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

### 3.1 ความสำคัญของการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

36. การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียถือเป็นปัจจัยสำคัญในการประสบความสำเร็จของโครงการความช่วยเหลือทางวิชาการ (Technical Assistance: TA) โดยรับประกันว่ากิจกรรมของโครงการสอดคล้องกับความต้องการและแรงบันดาลใจของชุมชนในชนบทและเจ้าหน้าที่รัฐบาลท้องถิ่น รวมถึงเจ้าหน้าที่ฝ่ายขยายงาน ทีมที่ปรึกษาเน้นการแลกเปลี่ยนความรู้แบบสองทาง ช่วยให้ชุมชนและเจ้าหน้าที่หน่วยงานระดับจังหวัดสามารถระบุความท้าทายและโอกาสได้ แนวทางการมีส่วนร่วมนี้ช่วยให้สามารถออกแบบการวิจัยภาคสนามและการสาธิตนำร่องร่วมกันได้ โดยออกแบบมาเพื่อแก้ไขปัญหาที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระบุ เพื่อให้แน่ใจว่ามีวิธีแก้ปัญหาที่เป็นรูปธรรมและมีผลกระทบ การมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันช่วยเสริมสร้างความไว้วางใจและความร่วมมือ ส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการปฏิบัติทางการเกษตรที่ยั่งยืนและการปรับตัวต่อสภาพอากาศ

### 3.2 กลยุทธ์การสื่อสารที่ใช้ระหว่างการดำเนินโครงการความช่วยเหลือทางวิชาการ

37. กลยุทธ์การสื่อสารของ TA มุ่งเน้นไปที่งานสำคัญสามประการเพื่อให้แน่ใจว่า TA จะได้รับผลลัพธ์ที่ประสบความสำเร็จ ประการแรก ที่ปรึกษาต้องแน่ใจว่าความรู้ที่สร้างขึ้นโดย TA นั้นมาจากผลลัพธ์ของ TA โดยเฉพาะสถานที่สาธิต ซึ่งจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าผลลัพธ์นั้นเป็นรูปธรรมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มเป้าหมายได้ ประการที่สอง ที่ปรึกษาพยายามทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าถึงได้ มีความเกี่ยวข้อง และเข้าใจได้ โดยได้จัดตั้งช่องทางการสื่อสารที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพผ่านการทำการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบโต้ตอบและการปรึกษาหารือเพื่อเผยแพร่ข้อมูลในลักษณะที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะของกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้ ยังมีการเผยแพร่จดหมายข่าว TA ทุก ๆ 6 เดือนเพื่อแจ้งให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบถึงความคืบหน้าที่เกิดขึ้นใน TA คาดว่าจะจะมีการเผยแพร่จดหมายข่าวฉบับสุดท้ายในปลายปี 2024 ซึ่งจะรวมถึงความสำเร็จที่สำคัญทั้งหมดของ TA และการประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติที่จัดขึ้นในเดือนตุลาคม 2567 ที่ปรึกษาได้อำนวยความสะดวกให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมอีกทั้งส่งเสริมความรู้สึกเป็นเจ้าของและเสริมพลังให้พวกเขามีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน

### 3.3 การบูรณาการการมีส่วนร่วม การสื่อสาร และการเสริมสร้างศักยภาพ (PCC)

38. กลยุทธ์ PCC ที่นำมาใช้ระหว่างการดำเนินโครงการช่วยเหลือทางเทคนิค ช่วยเพิ่มโอกาสในการบูรณาการและการทำงานร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การมีส่วนร่วมจากกลุ่มต่าง ๆ การสื่อสารที่ชัดเจนและสม่ำเสมอ และความคิดริเริ่มในการสร้างขีดความสามารถที่ตรงเป้าหมาย ก่อให้เกิดกลยุทธ์นี้ขึ้น เพื่อให้แน่ใจว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังคงได้รับข้อมูล มีส่วนร่วม และได้รับการเสริมพลัง การเยี่ยมชมสถานที่สาธิตและกิจกรรมการสร้างขีดความสามารถช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ในทางปฏิบัติและการพัฒนาทักษะ ส่งเสริมความยืดหยุ่นในชุมชนชนบท แนวทางแบบบูรณาการนี้ไม่เพียงแต่ช่วยแก้ไขปัญหาทางการเกษตรที่เกิดขึ้นทันทีเท่านั้น แต่ยังเสริมสร้างความสัมพันธ์ระยะยาวกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอีกด้วย โดยสร้างรากฐานที่ยั่งยืนสำหรับแนวทาง CSA

### 3.3.1 กิจกรรมการเสริมสร้างศักยภาพ

39. ในฐานะส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ PCC คณะที่ปรึกษาทางเทคนิคได้จัดกิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพ (CB) จำนวน 6 ครั้งนับตั้งแต่เริ่มดำเนินกิจกรรม TA กิจกรรมเหล่านี้มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมศักยภาพผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและเพิ่มความเข้าใจและทักษะของพวกเขา กิจกรรม CB ที่เสร็จสิ้นแล้วประกอบด้วย:

#### การประชุมเชิงปฏิบัติการเบื้องต้น (CB0)

40. การประชุมเชิงปฏิบัติการเบื้องต้นแบบเสมือนจริง ซึ่งจัดขึ้นแบบเสมือนจริงเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2564 เนื่องจากข้อจำกัดของ COVID-19 มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักในระดับประเทศและระดับจังหวัดเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์ กิจกรรม และกลยุทธ์การดำเนินการของโครงการ การประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ได้มีการกล่าวถึงผลลัพธ์ที่วางแผนไว้แก่ผู้เข้าร่วม รวมถึงการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดลำดับความสำคัญของแนวทาง CSA ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชาย การปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและความเชื่อมโยงของตลาด และการสร้างขีดความสามารถสำหรับการปกครองในท้องถิ่นและชุมชน การประชุมเชิงปฏิบัติการซึ่งนำโดยผู้เชี่ยวชาญและมีตัวแทนจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ผู้นำในท้องถิ่น และองค์กรต่าง ๆ จาก 8 จังหวัดในพื้นที่สูงเข้าร่วม ทำให้เกิดการอภิปรายที่มีประโยชน์และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางของโครงการและผลลัพธ์ที่ต้องการ
41. ข้อมูลเชิงลึกที่ได้จากการประชุมเชิงปฏิบัติการเน้นย้ำถึงความสำคัญของการปรับแนวทาง CSA ให้เหมาะสมกับความต้องการในท้องถิ่นและการบูรณาการแนวทางที่ยั่งยืนในทุกองค์ประกอบของโครงการ ผู้เข้าร่วมเน้นย้ำถึงคุณค่าของการใช้ข้อมูลในท้องถิ่นเพื่อการประเมินความเปราะบาง การจัดเลือกสถานที่ที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และการรวมเยาวชนและกลุ่มชาติพันธุ์ในกิจกรรมสร้างศักยภาพ นอกจากนี้ ยังเน้นถึงความจำเป็นในการพิจารณาเลือกชนิดพืชเพิ่มเติมที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง และรวมเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มมูลค่าตลอดห่วงโซ่มูลค่าทางการเกษตร ทีมที่ปรึกษาทางเทคนิคมุ่งมั่นที่จะนำข้อมูลเชิงลึกเหล่านี้ไปใช้ โดยตั้งใจที่จะเพิ่มทั้งความสามารถในการฟื้นตัวของเกษตรกรในพื้นที่สูงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความยั่งยืนทางเศรษฐกิจของแนวทางปฏิบัติด้านการเกษตรของเกษตรกร
42. โดยสรุป ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแนะนำให้เน้นการมีส่วนร่วมในท้องถิ่น กลยุทธ์การสื่อสารที่เป็นรูปธรรม และการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ เอกชน และชุมชนอย่างต่อเนื่อง เมื่อตระหนักถึงความท้าทายด้านโลจิสติกส์ที่เกิดจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทาง TA จึงเสนอแนวทางการปรับตัวเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลและการทำงานภาคสนามอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เข้าร่วมให้การรับรองเป้าหมายหลักของโครงการและมุ่งมั่นที่จะสนับสนุนการนำไปปฏิบัติในชุมชนบนที่สูง ซึ่งเป็นสัญญาณของการจัดแนวทางพื้นฐานที่แข็งแกร่งสำหรับกิจกรรมโครงการที่กำลังดำเนินอยู่

#### สัมมนาเชิงปฏิบัติการ – เกษตรเท่าทันภูมิอากาศที่ค้ำึงถึงมิติหญิงชาย (CB1)

43. การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องเกษตรเท่าทันภูมิอากาศที่ค้ำึงถึงมิติหญิงชาย มุ่งเน้นที่การเพิ่มความเข้าใจของผู้เข้าร่วมเกี่ยวกับหลักการ CSA และกำหนดพื้นที่สาธิตสำหรับการนำแนวทางปฏิบัติ CSA ไปใช้ การประชุมเชิงปฏิบัติการได้นำผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากหลายภาคส่วนมารวมกัน รวมถึงชาวบ้านในพื้นที่ เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และนักเรียนจากโรงเรียนในพื้นที่ตำบลบัวใหญ่ ผู้เข้าร่วมได้เรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน เช่น การจัดการน้ำด้วยการไถแบบแนวคีย์ไลน์ การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และการผลิตถ่านชีวภาพ โดยการบูรณาการแนวทางที่ค้ำึงถึงมิติหญิงชาย การประชุมเชิงปฏิบัติการนี้ทำให้มั่นใจได้ว่าผู้หญิงซึ่งเป็นผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการเลือกและประเมินพื้นที่สาธิตสำหรับแนวทางปฏิบัติ CSA

44. การประชุมเชิงปฏิบัติการมีการระบุพื้นที่สาธิตเฉพาะสำหรับเทคโนโลยีที่ใช้ในหลักการ CSA โดยใช้การวิเคราะห์เพื่อช่วยการตัดสินใจแบบการประเมินหลายเกณฑ์ซึ่งรวมถึงปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความพร้อมของน้ำ ความเหมาะสมทางเทคนิค และความพร้อมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในท้องถิ่น ผู้เข้าร่วมได้เลือกสถานที่สองแห่งสำหรับการจัดการน้ำด้วยการไถแบบแนวคีย์ไลน์ และอีกสองแห่งสำหรับการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ โดยเน้นที่ความสามารถในการต้านทานต่อสภาพอากาศและความคุ้มค่า นอกจากนี้ การประชุมเชิงปฏิบัติการยังอำนวยความสะดวกในการเลือกพืชทางเลือกที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในท้องถิ่น โดยอะโวคาโด โกโก้ ตะไคร้ พืชทอง กล้วย และถั่วลิสง อยู่ในอันดับหกตัวเลือกสูงสุดตามเกณฑ์ต่าง ๆ เช่น การอนุรักษ์น้ำ การปรับปรุงดิน และความต้องการของตลาด กระบวนการคัดเลือกแบบร่วมมือกันทำให้ผู้เข้าร่วมสามารถประเมินตัวเลือกต่าง ๆ ที่จะให้ประโยชน์ทั้งทางระบบนิเวศและเศรษฐกิจ
45. ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุมแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจอย่างสูงต่อการถ่ายทอดความรู้และรูปแบบโครงสร้างในการจัดการประชุม การประเมินหลังการประชุม แสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงที่สำคัญในการทำความเข้าใจผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ วิธีการ CSA และศักยภาพของพืชทางเลือกในการเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัว ผู้เข้าร่วมแสดงความสนใจในการนำแนวทางที่เรียนรู้มาใช้เพิ่มเติม โดยเฉพาะการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์และการจัดการน้ำด้วยการไถแบบแนวคีย์ไลน์เพื่อเสริมสร้างการเกษตรในท้องถิ่น ความสำเร็จของประชุมเน้นย้ำถึงความสำคัญของการบูรณาการแนวทางที่คำนึงถึงการลดความเหลื่อมล้ำทางเพศและปรับให้เหมาะกับท้องถิ่นในกลยุทธ์การปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศสำหรับชุมชนบนที่สูง
46. รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการมีอยู่ในรายการเอกสารเพิ่มเติมท้ายบท

**การประชุมเชิงปฏิบัติการ - การประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อภาคเกษตรกรรมในพื้นที่สูง: ความท้าทายและโอกาส (CB2)**

47. การประชุมเชิงปฏิบัติการ "การประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อภาคเกษตรกรรมในพื้นที่สูง: ความท้าทายและโอกาส" จัดขึ้นระหว่างวันที่ 4-5 กรกฎาคม 2565 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของหน่วยงานรัฐในท้องถิ่นและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการบูรณาการความเปราะบางต่อสภาพภูมิอากาศเข้ากับนโยบายการเกษตรในพื้นที่สูงของประเทศไทย งานดังกล่าวจัดขึ้นเป็นเวลา 2 วันในจังหวัดน่าน โดยมีผู้เข้าร่วม 120 คน และประกอบด้วยการประชุม 5 ส่วนในหัวข้อต่าง ๆ เช่น เทคนิคการประเมินความเปราะบาง กลยุทธ์การปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศ และแนวทางการใช้ชุมชนเป็นฐาน การประชุมดังกล่าวประกอบด้วยคำแนะนำ การอภิปราย และการฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม โดยให้ผู้เข้าร่วมได้สัมผัสประสบการณ์จริงกับเครื่องมือต่าง ๆ เช่น Microsoft Excel และ R Program สำหรับการวิเคราะห์ความเปราะบาง และเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศ
48. ข้อมูลเชิงลึกจากการประชุมเชิงปฏิบัติการเน้นถึงความสำคัญของตัวชี้วัดเฉพาะสำหรับการประเมินสภาพภูมิอากาศ โดยมีข้อเสนอแนะเฉพาะเกี่ยวกับการปรับปรุงการถ่วงน้ำหนักและความละเอียดเชิงพื้นที่ของตัวชี้วัดเพื่อตอบสนองความต้องการในท้องถิ่น คณะผู้ร่วมเสวนาและผู้เข้าร่วมได้สังเกตเห็นความจำเป็นในการรวมเหตุการณ์สภาพภูมิอากาศที่รุนแรง เช่น ภัยแล้งและน้ำท่วม เข้าไว้ในกรอบการประเมิน ข้อเสนอแนะนี้เน้นถึงความจำเป็นในการมีส่วนร่วมในระดับชุมชนเพื่อส่งเสริมแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่มีความยืดหยุ่น โดยจัดการกับความท้าทาย เช่น ความรู้ทางเทคนิคที่จำกัด และพลวัตทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นตัวกำหนดรูปแบบของชุมชนเกษตรกรรมในพื้นที่สูง
49. ผลการประเมินแสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงอย่างเห็นได้ชัดในความรู้ของผู้เข้าร่วมเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแนวทางการปรับตัว โดยมากกว่า 90% แสดงความพึงพอใจต่อเนื้อหาและการนำเสนอ ผู้เข้าร่วมแนะนำให้จัดการ



ประชุมเชิงปฏิบัติการอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มพูนความรู้เชิงปฏิบัติ โดยแนะนำว่ากิจกรรมในอนาคตจะรวมถึงการปรับปรุงภาษาทางเทคนิคที่เข้าใจง่ายและกิจกรรมปฏิบัติจริงที่เข้มข้นขึ้นเพื่อสร้างความยืดหยุ่นในภาคเกษตรกรรมในพื้นที่สูง

50. รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการมีอยู่ในรายชื่อเอกสารเพิ่มเติมท้ายบท

### สัมมนา - แนวปฏิบัติเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชายและโควิด-19 และทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการฟื้นตัวของพื้นที่สูง (CB3)

51. การสัมมนา “แนวปฏิบัติเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชายและโควิด-19 และทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการฟื้นตัวของพื้นที่สูง” จัดขึ้นระหว่างวันที่ 6-7 กรกฎาคม 2565 มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างศักยภาพให้กับชุมชนเกษตรกรรมบนที่สูงในจังหวัดน่านด้วยแนวทางการเกษตรที่ยั่งยืนและทางเลือกในการดำรงชีวิต การสัมมนาจัดขึ้นเป็นเวลา 2 วัน โดยเน้นที่การจัดการบทบาทของมิติหญิงชาย ผลกระทบของ COVID-19 และศักยภาพของเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการฟื้นตัว ผู้เข้าร่วมงานซึ่งรวมถึงเกษตรกร 80 รายจาก 8 หมู่บ้าน ได้แบ่งปันข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความท้าทายที่พวกเขาเผชิญ เช่น การขาดแคลนน้ำ การเสื่อมโทรมของดิน และการเข้าถึงตลาดที่จำกัด กิจกรรมนี้กระตุ้นให้เกิดการสนทนาแลกเปลี่ยนที่กระตือรือร้นระหว่างเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ของรัฐ โดยเน้นที่การแก้ปัญหาด้วยความร่วมมือและการสร้างศักยภาพ
52. ผลลัพธ์ที่สำคัญของการสัมมนา ได้แก่ ความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของแนวปฏิบัติ CSA การระบอบอุปสรรคในการนำไปใช้และการพัฒนาร่วมกันของแผนงานชุมชนเพื่อการดำรงชีวิตที่ยั่งยืน การอภิปรายกลุ่มเผยให้เห็นถึงความสนใจอย่างมากในการเรียนรู้เกี่ยวกับพืชผลชนิดใหม่ เทคโนโลยี และเทคนิคการจัดการแปลงเกษตรที่สามารถแก้ไขปัญหาในท้องถิ่นได้ ผู้เข้าร่วมยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการปรับปรุงบทบาทของผู้หญิงในภาคเกษตรกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการตัดสินใจและการสร้างรายได้ และเรียกร้องให้มีการสนับสนุนที่มากขึ้นจากหน่วยงานของรัฐและเอกชน การสาธิตในทางปฏิบัติและเรื่องราวความสำเร็จยิ่งสร้างแรงบันดาลใจให้เกษตรกรในการที่เรียนรู้แนวทางการทำการเกษตรที่สร้างสรรค์ยิ่งขึ้น
53. การประเมินหลังสัมมนาแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมมีความเข้าใจเกี่ยวกับมุมมองทางด้านมิติหญิงชาย แนวทาง CSA ที่ตอบสนองต่อโควิด-19 และการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ผู้เข้าร่วมกว่า 90% แสดงความพึงพอใจต่อการสัมมนา โดยเน้นย้ำถึงความเกี่ยวข้องและผลกระทบ คำแนะนำสำหรับกิจกรรมในอนาคต ได้แก่ การมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องกับเกษตรกร การฝึกอบรมภาคปฏิบัติเกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์ และโครงการนำร่องเพื่อจัดแสดงแนวทาง CSA ที่ประสบความสำเร็จ ข้อมูลเชิงลึกเหล่านี้ช่วยเสริมสร้างบทบาทของสัมมนาในการส่งเสริมความยืดหยุ่นและความยั่งยืนในภาคเกษตรกรรมที่สูง
54. รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการมีอยู่ในรายชื่อเอกสารเพิ่มเติมท้ายบท

### สัมมนาเชิงปฏิบัติการ: การบูรณาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการวางแผนการเกษตรในท้องถิ่น (CB4)

55. การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การบูรณาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการวางแผนการเกษตรในท้องถิ่น” จัดขึ้นในวันที่ 25-27 เมษายน 2566 มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐระดับจังหวัดและท้องถิ่นในจังหวัดน่านสามารถบูรณาการกลยุทธ์การปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศเข้ากับแผนพัฒนาการเกษตรได้ งานนี้จัดขึ้นเป็นเวลา 3 วัน โดยเป็นการผสมผสานระหว่างการประชุมแลกเปลี่ยนกันในห้องประชุมกับการออกไปเยี่ยมชมพื้นที่สาธิต โดยมีผู้เข้าร่วม 38 คนจาก 15 หน่วยงาน หัวข้อสำคัญ ได้แก่ แนวทางการเกษตรอัจฉริยะเพื่อภูมิอากาศ (CSA) การลดก๊าซเรือนกระจก และกลยุทธ์ในการผนวกการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศเข้ากับแผนในท้องถิ่น ผู้เข้าร่วมได้วิเคราะห์กรณีศึกษาจากฟิลิปปินส์และอินโดนีเซีย ซึ่งให้ข้อมูลเชิงลึกอันมีค่าเกี่ยวกับการกระจายอำนาจและแนวทางการเกษตรแบบวนเกษตร รวมถึงเครื่องมือสำหรับการประเมิน





สิ่งแวดลอม การเยี่ยมชมพื้นที่สาธิตภาคสนามได้จัดแสดงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ CSA เช่น การชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ การผลิตถ่านชีวภาพ และการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ โดยเน้นที่การประยุกต์ใช้จริงในเกษตรกรในพื้นที่สูง

- 56. การประชุมเชิงปฏิบัติการช่วยส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ และระบุช่องว่างในความพยายามปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศที่มีอยู่ ผู้เข้าร่วมการประชุมเห็นพ้องต้องกันถึงความจำเป็นในการใช้แนวทางที่เป็นหนึ่งเดียว โดยเสนอให้ใช้แผนพัฒนาจังหวัดน่าน 5 ปีเป็นกรอบในการบูรณาการแนวทาง CSA และการแก้ไขปัญหาด้านความเปราะบางของสภาพภูมิอากาศ การอภิปรายเผยให้เห็นถึงความรับผิดชอบที่ซ้ำซ้อนกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ โดยเน้นย้ำถึงความสำคัญของการวางแผนที่ประสานงานกัน โดยระบุว่าประเด็นสำคัญ เช่น การใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน การเกษตรอินทรีย์ และพลังงานทางเลือก เป็นประเด็นสำคัญ นอกจากนี้ การประชุมเชิงปฏิบัติการยังสนับสนุนให้มีการแบ่งปันความรู้ที่รวดเร็วทันท่วงที และเน้นย้ำถึงความสำคัญของการจัดแนวทางการพยายามในท้องถิ่นให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ด้านสภาพภูมิอากาศระดับชาติ
- 57. การประเมินผลการประชุมชี้ว่าผู้เข้าร่วมมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับเทคโนโลยี CSA และบทบาทของเทคโนโลยีเหล่านี้ในการรับมือกับสภาพอากาศ คำแนะนำ ได้แก่ การจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อติดตามผลเพื่อปรับปรุงแผนบูรณาการ การกำหนดบทบาทที่ชัดเจนสำหรับแต่ละหน่วยงาน และการจัดหาการสนับสนุนทางการเงินและทางเทคนิค ผู้เข้าร่วมแสดงความกระตือรือร้นต่อการสาธิตในทางปฏิบัติและการเสนอให้ขยายขอบเขตความคิดริเริ่มเหล่านี้ กิจกรรมดังกล่าวสิ้นสุดลงด้วยความสำเร็จ โดยวางรากฐานสำหรับกลยุทธ์การเกษตรที่สอดคล้องและรับมือกับสภาพอากาศในจังหวัดน่าน
- 58. รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการมีอยู่ในรายชื่อเอกสารเพิ่มเติมท้ายบท

**สัมมนาเชิงปฏิบัติการ: คุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การเพิ่มมูลค่า และความเชื่อมโยงตลาด (CB5)**

*บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการที่ 17: การดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับชุมชนท้องถิ่นและเยาวชนเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและการเพิ่มมูลค่า*

- 59. การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “คุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การเพิ่มมูลค่า และความเชื่อมโยงตลาด” จัดขึ้นเมื่อวันที่ 18–20 กันยายน 2667 โดยมีผู้เข้าร่วม 62 ราย ประกอบด้วยเกษตรกร ผู้แปรรูปอาหาร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยผู้เข้าร่วม 55% เป็นผู้หญิง การประชุมเชิงปฏิบัติการดังกล่าวจัดขึ้นเป็นเวลา 3 วัน โดยมีการฝึกอบรมภาคปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหาร เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว และการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับพืช 6 ชนิดที่ทนต่อสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ โกโก้ พักทอง กล้วย ตะไคร้ ถั่วลิสง และอะโวคาโด จุดเด่นของการประชุมได้แก่ หัวข้อการประชุมเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติด้านสุขอนามัยที่ดี และเทคนิคการบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง และทัศนศึกษานอกสถานที่ในโรงงานแปรรูป แนวทางปฏิบัตินี้ทำให้ผู้เข้าร่วมสามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางทฤษฎีกับการใช้งานจริง ช่วยเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับการทำการเกษตรแบบยั่งยืนและการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่า
- 60. การประเมินผลการประชุมแสดงให้เห็นถึงความรู้ที่เพิ่มขึ้นของผู้เข้าร่วม โดยการประเมินหลังการประชุมเผยให้เห็นคะแนนเฉลี่ย 4.4 ถึง 4.6 จาก 5 คะแนนในด้านที่สำคัญ เช่น การปฏิบัติตาม GAP ความปลอดภัยหลังการเก็บเกี่ยว และข้อกำหนดในการทำบรรจุภัณฑ์ ซึ่งถือว่าการพัฒนาความรู้ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับคะแนนก่อนการประชุม การเยี่ยมชมภาคสนามได้จัดแสดงเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น การอบแห้งแบบแช่แข็งและการใช้ถ่านชีวภาพ ในขณะที่กรณีศึกษาอ้างอิงถึงการเชื่อมโยงตลาด ตัวอย่างเช่น แม็คโครและบริษัทอื่น ๆ รวมถึงข้อกำหนดสำหรับการรับรองและคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อเข้าถึงตลาดในประเทศและต่างประเทศ
- 61. ข้อมูลเชิงลึกที่สำคัญ ได้แก่ ศักยภาพในการเพิ่มมูลค่าเพื่อเพิ่มผลกำไรของพืชผล พร้อมคำแนะนำสำหรับการลงทุนเพิ่มเติมในเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดการสูญเสียและรักษาคุณภาพ ตัวอย่างเช่น การปรับปรุงหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับกล้วยและ



โกโก้ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถลดการสูญเสียได้ถึง 20% ความพยายามร่วมกัน รวมถึงความร่วมมือกับเครือข่าย Agro Nan และเครือข่ายอื่น ๆ ได้รับการระบุว่ามีความจำเป็นสำหรับการเสริมสร้างการเชื่อมโยงตลาดและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ผู้เข้าร่วมแสดงความพึงพอใจในระดับสูง โดยมากกว่า 90% ให้คะแนนการประชุมเชิงปฏิบัติการนี้ว่ามีความเกี่ยวข้องและมีผลกระทบสูง ซึ่งช่วยปูทางไปสู่การริเริ่มที่ขยายขอบเขตในด้านการเกษตรที่ยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศ

62. รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการมีอยู่ในรายชื่อเอกสารเพิ่มเติมท้ายบท

### การประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ: เกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง – แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดและการถอดบทเรียน (CB6)

บันทึกช่วยจำ ข้อที่ 26: การจัดการประชุมนานาชาติเกี่ยวกับเกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง

63. การประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติเกี่ยวกับเกษตรกรรมอัจฉริยะด้านภูมิอากาศในพื้นที่สูง ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 29–30 ตุลาคม 2567 ได้รวบรวมผู้เข้าร่วม 135 คนจาก 19 ชาติ รวมถึงผู้เชี่ยวชาญ ผู้กำหนดนโยบาย เกษตรกร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรม งานดังกล่าวมีการนำเสนอ การอภิปรายกลุ่ม และเซสชันแบ่งปันประสบการณ์มากกว่า 20 รายการ โดยกล่าวถึงประเด็นสำคัญ เช่น เทคโนโลยีอัจฉริยะด้านภูมิอากาศ กลยุทธ์การปรับตัวที่คำนึงถึงเพศ ท่วงท่าคุณค่าทางการเกษตร และการวางแผนการลงทุนสำหรับพื้นที่สูง การประชุมเชิงปฏิบัติการเน้นการสาธิตนาร่องในจังหวัดน่าน โดยนำเสนอแนวทางปฏิบัติต่างๆ เช่น การจัดการน้ำตามแนวทางหลัก การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และการใช้ไบโอชาร์ ซึ่งช่วยเพิ่มผลผลิตและลดการใช้ทรัพยากร ข้อมูลเชิงลึกเชิงปฏิบัติเน้นย้ำถึงความสำคัญของการบูรณาการความรู้ในท้องถิ่นกับเครื่องมือดิจิทัลเพื่อขยายขอบเขตแนวทางปฏิบัติ CSA
64. การประชุมนี้ช่วยให้เห็นถึงความท้าทายที่สำคัญในภาคเกษตรกรรมในพื้นที่สูง รวมถึงพื้นที่เกษตรกรรมที่เป็นแปลงขนาดเล็ก กระจุกกระจาย ความแตกต่างทางเศรษฐกิจและสังคม และความเปราะบางต่อสภาพอากาศที่เลวร้าย คณะผู้ร่วมเสวนาและผู้เข้าร่วมการประชุมได้สนับสนุนกรอบการทำงานแบบมีส่วนร่วม แนวทางที่รวมเพศ และนโยบายร่วมมือเพื่อการปรับตัว คำนะนำจากการประชุมได้แก่ การนำหลักการทางนิเวศวิทยาการเกษตรมาใช้ เช่น การกระจายพันธุ์พืชที่ปลูกและการอนุรักษ์ดิน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับ และการรับรองการเข้าถึงนวัตกรรมของ CSA อย่างเท่าเทียมกัน โดยมีเรื่องราวความสำเร็จ เช่น การกักเก็บความชื้นในดินที่เพิ่มขึ้นและการเจริญเติบโตของพืชที่ดีขึ้นโดยใช้ถ่านชีวภาพ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงของ CSA เมื่อนำไปปรับใช้กับบริบทเฉพาะ
65. ผู้เข้าร่วมให้คะแนนจากการประชุมเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ในระดับที่สูง โดยกว่า 90% ยอมรับว่ามีความเข้าใจที่ดีขึ้นเกี่ยวกับบทบาทของ CSA ในการเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัว การประชุมในช่วงของการสังเคราะห์เน้นที่ความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่าย ความยั่งยืนทางการเงิน และการลงทุน CSA ที่ปรับขนาดได้ รวมถึงระบบคาร์บอนเครดิตและรูปแบบวนเกษตร ทิศทางในอนาคตเน้นที่การส่งเสริมศักยภาพในท้องถิ่น การออกแบบโครงการ CSA ที่น่าเชื่อถือ และการสร้างสมดุลระหว่างเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาวเพื่อให้แน่ใจว่ามีความยืดหยุ่นและความยั่งยืนในเกษตรกรรมที่สูง
66. รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการมีอยู่ในรายชื่อเอกสารเพิ่มเติมท้ายบท

### การประชุมเชิงปฏิบัติการ: การรับรองผู้ผลิต เกษตรอินทรีย์ และแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (CB7-A และ CB7-B)

67. การประชุมเชิงปฏิบัติการ “สร้างศักยภาพด้านการรับรองผู้ผลิต เกษตรอินทรีย์ และแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (CB7)” จัดขึ้นเป็น 2 ระยะ โดยมีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 70 คน รวมถึงเกษตรกร เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น และผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร ในระยะที่ 1 มีผู้เข้าร่วม 65 คน (ร้อยละ 63 เป็นผู้หญิง) จาก 5 หมู่บ้านในจังหวัดน่าน เน้นที่ระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม



(PGS) การทำเกษตรอินทรีย์ และการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีชีวภาพ ผู้ตรวจประเมินได้ทำการประเมินแปลงเกษตรจำนวน 49 แปลง โดยผลของการประเมินพบว่า 39 แปลงได้รับการรับรอง SDG-PGS ภายในปีแรก ระยะที่ 2 ซึ่งมีผู้เข้าร่วม 63 คน (ร้อยละ 70 เป็นผู้หญิง) เน้นที่การตลาด ความปลอดภัยอาหาร และการแปรรูปโกโก้ มีการสาธิตการปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการทำปุ๋ยหมัก จุลินทรีย์และการควบคุมศัตรูพืช เสริมด้วยการฝึกอบรมด้านการแปรรูปโกโก้และการตลาดผลิตภัณฑ์อินทรีย์

- 68. ผู้เข้าร่วมโครงการทั้งสองระยะแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาย่างมีนัยสำคัญในด้านความเข้าใจเกี่ยวกับแนวปฏิบัติด้านการเกษตรที่ยั่งยืน ในระยะที่ 1 พบว่าคะแนนความรู้ดีขึ้น 17.7% เมื่อเทียบกับระหว่างการประเมินก่อนและหลังการประชุม ในขณะที่ระยะที่ 2 พบว่ามีความพึงพอใจ 81% กับเวทีประเด็นความปลอดภัยด้านอาหาร และมีกรตอบรับเชิงบวก 93% เกี่ยวกับการขยายพันธุ์ จุลินทรีย์ ที่น่าสนใจคือ ผู้เข้าร่วมโครงการระยะที่ 2 จำนวน 87% พบว่าในช่วงของการแปรรูปโกโก้มีคุณค่าและเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง โดยหลายคนแสดงความสนใจในการนำแนวทางปฏิบัตินี้มาใช้เพื่อกระจายรายได้ การประชุมทั้ง 2 ระยะส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหมู่บ้าน ส่งเสริมเครือข่ายที่แข็งแกร่งในหมู่เกษตรกรเพื่อแบ่งปันความรู้และสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่เกษตรอินทรีย์
- 69. ข้อเสนอแนะจากการประชุมเชิงปฏิบัติการทั้งสองครั้ง เน้นถึงความจำเป็นในการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องในการลดความซับซ้อนของกระบวนการรับรอง เพิ่มความเชื่อมโยงของตลาด และขยายขอบเขตการฝึกอบรมเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน ผู้เข้าร่วมกล่าวถึงความสำคัญของการบูรณาการการสาธิตเชิงปฏิบัติกับการอภิปรายในระดับนโยบายเพื่อให้แน่ใจว่ามีความเกี่ยวข้องและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง เกษตรกรที่ได้รับการรับรองแปลงเกษตรอินทรีย์คาดว่าจะทำหน้าที่เป็นแบบอย่างของชุมชนในการส่งเสริมการนำเกษตรอินทรีย์มาใช้ ปรับปรุงความยั่งยืนของภาคการเกษตร และเพิ่มพื้นที่เกษตรที่ได้รับการรับรองในจังหวัดน่าน ความพยายามเหล่านี้ เมื่อรวมกันแล้ว ถือเป็นก้าวสำคัญในการสร้างระบบเกษตรที่มีความยืดหยุ่นและรู้เท่าทันต่อสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง
- 70. รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการมีอยู่ในรายชื่อเอกสารเพิ่มเติมท้ายบท

**การประชุมเชิงปฏิบัติการ: ทางเลือกในการดำรงชีวิตที่เน้นไปที่กลุ่มผู้หญิงสำหรับชุมชนในพื้นที่สูง (CB8)**

*บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการที่ 28: การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นไปที่กลุ่มผู้หญิงเกี่ยวกับทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ รวมถึงงานหัตถกรรม การเตรียมอาหาร การแปรรูป และการถนอมอาหาร*

- 71. การเสริมสร้างศักยภาพที่จัดขึ้นในตำบลบัวใหญ่เน้นที่การเสริมทักษะให้กับสตรีและเกษตรกรในท้องถิ่นในทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจและความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้จัดขึ้นเป็นเวลาหลายสัปดาห์ โดยมีการจัดจำนวน 6 ครั้งที่แตกต่างกัน เช่น การแปรรูปอาหาร การทำเฟอร์นิเจอร์ การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากน้ำผึ้ง และการจัดการโฮมสเตย์ ผู้เข้าร่วมงานเกินความคาดหมาย โดยมีผู้เข้าร่วม 316 คนจากหมู่บ้านที่หลากหลายเข้าร่วมการฝึกอบรมที่มีการปฏิบัติจริงอย่างเข้มข้น งานนี้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในท้องถิ่นและความรู้เดิม โดยปรับเนื้อหาการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน โดยเฉพาะการสร้างรายได้และลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนในช่วงนอกฤดูการ
- 72. การประชุมเชิงปฏิบัติการดังกล่าวให้ข้อมูลเชิงลึกอันมีค่าเกี่ยวกับบทบาทของการฝึกอบรมเฉพาะพื้นที่และคำนึงถึงมิติหญิงชายในการทำเกษตรกรรมที่ยั่งยืน ผู้เข้าร่วมจำนวนมากแสดงความชื่นชมต่อการเรียนรู้วิธีการนำเอามาตรฐานด้านสุขอนามัยและโภชนาการมาใช้ในการถนอมอาหาร และมองเห็นโอกาสทางการตลาดที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตสินค้า เช่น ผลิตภัณฑ์จากน้ำผึ้ง เฟอร์นิเจอร์ทำด้วยมือ และการทำโฮมสเตย์ที่นำเสนอประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่บูรณาการในแต่ละเรื่องของการประชุมทำให้ผู้เข้าร่วมมองเห็นความสามารถในการทำไร่ทางเศรษฐกิจจากความ



พยายามของตน ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมแสดงให้เห็นถึงความสนใจอย่างมากในการนำทักษะเหล่านี้ไปใช้เพื่อการบริโภคที่บ้านและการขายในท้องถิ่น การฝึกอบรมยังทำให้ความสัมพันธ์ในชุมชนแน่นแฟ้นยิ่งขึ้น เนื่องจากผู้เข้าร่วมการประชุมได้มีโอกาสมาทำงานร่วมกันและแบ่งปันแนวคิดในการใช้วัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

73. การประเมินผลแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมในระดับที่สูง โดยผู้เข้าร่วมสังเกตเห็นความเกี่ยวข้องของทักษะที่เรียนรู้กับชีวิตประจำวันและความต้องการทางเศรษฐกิจตามฤดูกาล การฝึกอบรมนี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของแนวทางที่อิงชุมชนในการปรับตัวให้เข้ากับผลกระทบจากสภาพอากาศในขณะเดียวกันก็รับประกันความมั่นคงด้านอาหารและเสถียรภาพทางเศรษฐกิจคำแนะนำจากผู้เข้าร่วมรวมถึงการขยายกิจกรรมสร้างขีดความสามารถประเภทนี้เพื่อให้เข้าถึงประชาชนได้มากขึ้น เน้นที่การถ่ายทอดความรู้ในทางปฏิบัติที่ตอบสนองความต้องการในท้องถิ่นและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างพร้อมสรรพ
74. รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการมีอยู่ในรายชื่อเอกสารเพิ่มเติมท้ายบท

### การประชุมเชิงปฏิบัติการ: การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในเกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง – ความท้าทายและโอกาส (CB9)

*บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการที่ 29: การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นที่กลุ่มผู้หญิงเกี่ยวกับทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ รวมถึงงานหัตถกรรม การเตรียมอาหาร การแปรรูป และการถนอมอาหาร*

75. การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในเกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง – ความท้าทายและโอกาส” จัดขึ้นเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2567 ที่สำนักงานผู้แทนประจำประเทศไทยของธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) กรุงเทพมหานครฯ การประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้มีผู้เข้าร่วม 30 คน รวมถึงตัวแทนภาคเอกชน 16 คนจากบริษัทเกษตรและอาหารที่สำคัญ เช่น เช่น คาร์กิลล์ (ประเทศไทย) และ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) ตลอดจนเจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐและสมาชิกของ ADB วัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อส่งเสริมความร่วมมือและระบุโอกาสสำหรับภาคเอกชนที่จะมีบทบาทมากขึ้นในการส่งเสริมการนำ CSA มาใช้ในพื้นที่สูง
76. การอภิปรายมีการระบุถึงความท้าทายหลายประการที่ข้อจำกัดในการนำ CSA มาใช้ ได้แก่ ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม สถานะการถือครองที่ดินที่ไม่ชัดเจน โครงสร้างพื้นฐานที่ไม่เพียงพอ (การชลประทาน โลจิสติกส์ พลังงาน) และอุปสรรคทางสังคม เช่น ประชากรเกษตรกรสูงอายุและขาดแคลนแรงงาน นอกจากนี้ ต้นทุนการลงทุนเริ่มต้นที่สูงและการเข้าถึงปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพที่จำกัดก็เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการปรับปรุงผลผลิตทางการเกษตรและความยั่งยืน ความท้าทายเหล่านี้เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการสนับสนุนนโยบายที่สอดคล้องประสานกัน การเข้าถึงตลาดที่ดีขึ้น และการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานและการเสริมสร้างศักยภาพเพื่อให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพใน CSA
77. เพื่อรับมือกับความท้าทายเหล่านี้ ผู้เข้าร่วมได้เสนอวิธีแก้ปัญหาหลายประการ รวมถึงกลไกการจัดหาเงินทุนที่สร้างสรรค์ เช่น แรงจูงใจทางภาษี เครดิตคาร์บอน และการจัดหาเงินทุนสีเขียว เพื่อชดเชยต้นทุนการนำ CSA มาใช้ ที่ประชุมได้เน้นถึงความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (PPP) โดยมีข้อเสนอสำหรับการดำเนินการ "Smart Sustainable Sandbox" เพื่อส่งเสริมความร่วมมือและนวัตกรรม การประชุมเชิงปฏิบัติการยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของเทคโนโลยี การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล และความคิดริเริ่มด้าน CSR สำหรับการขยายขนาดของ CSA ให้ใหญ่ขึ้น ในช่วงท้ายของงาน ผู้เข้าร่วมได้เสนอให้จัดตั้งองค์กรกลางที่เป็นกลางสำหรับการประสานงานข้ามพรมแดน การกำหนดมาตรฐานวัดทางภูมิอากาศ และส่งเสริมวิธีแก้ปัญหาการจัดการขยะเพื่อให้แน่ใจว่าห่วงโซ่คุณค่าทางการเกษตรในพื้นที่สูงจะเติบโตอย่างครอบคลุมและชาญฉลาดต่อสภาพอากาศในระยะยาว
78. รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการมีอยู่ในรายชื่อเอกสารเพิ่มเติมท้ายบท

### 3.3.2 สื่อเผยแพร่ความรู้






79. สื่อเผยแพร่ความรู้ (KP) จำนวน 11 รายการ ได้รับการจัดเตรียมไว้เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องนำไปใช้งาน โดยรายละเอียดในตารางที่

ตารางที่ 9: รายการสื่อเผยแพร่ความรู้ที่ดำเนินการภายใต้โครงการ TA

รายการ	ชื่อสื่อเผยแพร่ความรู้	เชื่อมโยงเอกสาร
KP1	มิติหญิงชายและเกษตรเท่าทันภูมิอากาศเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูง	KP1
KP2	ความเปราะบางของการเกษตรบนพื้นที่สูง: สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันและอนาคต	KP2
KP3	การประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูง	KP3
KP4	สิทธิในการเลือกแนวทางการดำรงชีวิตสำหรับชุมชนในพื้นที่สูง	KP4
KP5	เส้นทางสู่ธุรกิจเกษตรยั่งยืน: แผนงานการลงทุนที่ครอบคลุมและเป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศในจังหวัดน่าน	KP5
KP6	กระบวนการสาธิตเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ	KP6
KP7-A	การรับรองเกษตรกรผู้ผลิต (ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม) การทำเกษตรอินทรีย์และการใช้หลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) <sup>20</sup>	KP7-A
KP7-B	การปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร และเพิ่มมูลค่า	KP7-B
KP8	การประยุกต์ใช้วิธีการตรวจสอบย้อนกลับแบบดิจิทัลจากฟาร์มถึงโต๊ะอาหารสำหรับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในพื้นที่สูง	KP8
KP9	เกษตรเท่าทันภูมิอากาศบนพื้นที่สูง: ข้อมูลเชิงลึกจากเอเชีย	KP9
KP10	เกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง: เอกสารสรุปแนวปฏิบัติเพื่อการจัดการลุ่มน้ำอย่างยั่งยืน	KP10

### 3.3.3 จดหมายข่าว

80. จนถึงปัจจุบัน มีการเผยแพร่จดหมายข่าวรวมทั้งสิ้น 6 ฉบับซึ่งรวมการปรับปรุงข้อมูลของโครงการ TA และข่าวที่เกี่ยวข้องกับ CSA ให้แก่ผู้อ่านมากกว่า 500 ราย จดหมายข่าวเหล่านี้จัดทำเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย จดหมายข่าวฉบับสุดท้ายเผยแพร่เมื่อสิ้นไตรมาสที่ 1 ปี 2568 (มีนาคม 2568) จดหมายข่าวที่เผยแพร่แล้วจะแสดงรายการต่อไปนี้

-  จดหมายข่าวฉบับที่ #1 (อังกฤษ • ไทย)
-  จดหมายข่าวฉบับที่ #2 (อังกฤษ • ไทย)
-  จดหมายข่าวฉบับที่ #3 (อังกฤษ • ไทย)
-  จดหมายข่าวฉบับที่ #4 (อังกฤษ • ไทย)
-  จดหมายข่าวฉบับที่ #5 (อังกฤษ • ไทย)

<sup>20</sup> ผลผลิตของ CB5 คือ KP7 จะแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ KP7-A และ KP7-B





✚ จดหมายข่าวฉบับที่ #6 (อังกฤษ • ไทย)

### 3.4 การเยี่ยมชมพื้นที่สาธิต

81. การเยี่ยมชมพื้นที่สาธิตมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและความเข้าใจถึงผลกระทบของโครงการ โดยการสังเกตแนวทางปฏิบัติของ CSA ในสถานการณ์จริง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับข้อมูลเชิงลึกอันมีค่าเกี่ยวกับความเป็นไปได้ และประโยชน์ของโซลูชันที่นำไปปฏิบัติ การเยี่ยมชมเหล่านี้ยังทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มแบบโต้ตอบสำหรับการมีส่วนร่วม ซึ่งผู้เข้าร่วมให้ข้อเสนอแนะ ตั้งคำถาม และแบ่งปันมุมมองของตน ประสบการณ์โดยตรงจากแนวทางปฏิบัติที่สร้างสรรค์ช่วยสร้างความไว้วางใจและความมุ่งมั่นในหมู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในขณะที่แสดงผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมของการหนุนเสริมจากโครงการ
82. ที่น่าสังเกตคือ การมีส่วนร่วมเหล่านี้ถูกบูรณาการเข้าในการประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างศักยภาพ เช่น CB3 และ CB4 เพื่อให้แน่ใจว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภาครัฐ มีส่วนร่วมโดยตรงในการสังเกตและประเมินกิจกรรมสาธิตนาร่อง สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (OAE) และเจ้าหน้าที่หน่วยงานระดับจังหวัดมีส่วนร่วมสนับสนุนอย่างมากโดยอำนวยความสะดวกในการหารือกับเกษตรกรและระบุพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการปรับนโยบายและการสนับสนุน การมีส่วนร่วมของพวกเขาเน้นย้ำถึงความสำคัญของความร่วมมือหลายระดับในการบรรลุผลลัพธ์ที่ยั่งยืน
83. นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและหน่วยงานภาครัฐในระดับจังหวัดได้เข้าเยี่ยมชมพื้นที่สาธิตในเดือนกุมภาพันธ์ 2566 โดยคณะผู้แทน สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร นำโดยนายฉันทานนท์ วรรณเขจร เลขาธิการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พร้อมด้วยที่ปรึกษาอาวุโส นักวิเคราะห์นโยบาย และแผน และผู้แทนระดับภูมิภาคเข้าร่วมการเยี่ยมชมด้วย เพื่อให้แน่ใจว่ามีการกำกับดูแลระดับสูงและความเชี่ยวชาญที่หลากหลาย คณะผู้แทนฯ เข้าร่วมฟังการนำเสนอของทีมที่ปรึกษาทางเทคนิคซึ่งมีการหารือเกี่ยวกับความซับซ้อนและความท้าทายที่เกิดขึ้น การเยี่ยมชมพื้นที่สาธิตของคณะผู้แทนฯ ทำให้เกิดความเข้าใจแนวทางปฏิบัติ CSA และการประยุกต์ใช้จริงในเกษตรกรที่สูงมากขึ้น ในระหว่างการเยี่ยมชมพื้นที่ เจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้หารืออย่างกว้างขวางกับเกษตรกรเกี่ยวกับประสบการณ์และความท้าทายในการนำแนวปฏิบัติ CSA มาใช้ กลุ่มเกษตรกรแสดงความสนใจเป็นพิเศษในกระบวนการผลิตถ่านชีวภาพ โดยสังเกตเห็นศักยภาพในการขยายขนาดและบูรณาการเข้ากับโมเดลเศรษฐกิจหมุนเวียน เลขาธิการฯ ยังเสนอให้เพิ่มขนาดของเตาเผาถ่านชีวภาพและขยายการใช้งานไปยังพื้นที่สูงอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน อีกทั้งยังชื่นชมการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องจากการปลูกข้าวโพดเป็นการปลูกโกโก้ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของประเทศในการลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์โกโก้ที่มีมูลค่าสูงโดยส่งเสริมการผลิตในท้องถิ่น เจ้าหน้าที่หน่วยงานในท้องถิ่นยังมีบทบาทสำคัญในการอำนวยความสะดวกในการเยี่ยมชมภาคสนามและให้แน่ใจว่าการสื่อสารระหว่างทีมที่ปรึกษาและเกษตรกรเป็นไปอย่างราบรื่น การมีส่วนร่วมของพวกเขาเป็นเครื่องมือสำคัญในการระบุความต้องการด้านโลจิสติกส์ เช่น การเข้าถึงน้ำสำหรับระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ การสนับสนุนเกษตรกรด้วยทรัพยากรและให้แนวทางในการดำเนินการ เจ้าหน้าที่จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและเจ้าหน้าที่หน่วยงานในท้องถิ่นยังแสดงความขอบคุณสำหรับความพยายามของโครงการให้คำปรึกษาด้านเทคนิค โดยเน้นย้ำถึงความสำคัญของการดำเนินกิจกรรมที่เหลือให้เสร็จทันเวลาเพื่อสร้างแบบจำลองตัวอย่างสำหรับพื้นที่สูงอื่น ๆ การมีส่วนร่วมร่วมกันของพวกเขาเน้นย้ำถึงบทบาทสำคัญของการกำกับดูแลในการขยายขอบเขตการปฏิบัติทางการเกษตรที่ยั่งยืน
84. นอกจากนี้ ในเดือนมิถุนายน 2567 ยังได้จัดลงพื้นที่สาธิตให้กับกลุ่มตัวอย่างจากพื้นที่สูงในเขตภาคเหนือรวม 5 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ อุตรดิตถ์ และพะเยา รวม 173 คน และจาก 4 อำเภอในจังหวัดน่าน ได้แก่ เมือง แม่จริม เวียงสา และนาหมื่น จาก 6 ตำบลในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ได้แก่ สถานี สันทะ เชียงของ ศรีสะเกษ นาน้อย และน้ำตก และสถาบันการศึกษา ได้แก่ วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน โรงเรียนชุมชนบ้านอ้อย และโรงเรียนนาน้อย โดยกลุ่ม



ตัวอย่างประกอบด้วยเกษตรกร ผู้บริหารตำบล ข้าราชการ นักวิชาการ และเยาวชน ซึ่งมีอัตราส่วนทางเพศอย่างสมดุล และมีเยาวชนเข้าร่วมจำนวนมาก การเยี่ยมชมครั้งนี้เน้นการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยผู้เข้าร่วมแสดงความพึงพอใจในระดับสูง (คะแนนเฉลี่ยสูงกว่า 90%) ในหมวดหมู่ต่าง ๆ เช่น ความสามารถในการนำนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ ศักยภาพในการลดต้นทุน และการเผยแพร่ข้อมูล การสาธิต เช่น ปุ๋ยชีวภาพและการผลิตถ่านชีวภาพ ได้รับการยอมรับสูงสุดของผู้เข้าร่วมเยี่ยมชม แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการปรับปรุงสุขภาพของดินและลดการพึ่งพาสารเคมี อย่างไรก็ตาม ความท้าทาย เช่น ต้นทุนเริ่มต้นของอุปกรณ์สำหรับการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์และการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ ถูกมองว่าเป็นอุปสรรคต่อการนำไปใช้ ผู้เข้าร่วมได้สร้างเครือข่ายเพื่อการเรียนรู้ร่วมกันและเน้นย้ำถึงการบูรณาการแนวทางการปฏิบัติเหล่านี้เข้ากับนโยบายการเกษตรที่กว้างขึ้น การเยี่ยมชมครั้งนี้ยังเน้นประเด็นสำคัญ เช่น การเข้าถึงน้ำ การควบคุมศัตรูพืช และเสถียรภาพของราคาตลาด การสังเกตเหล่านี้ให้ข้อเสนอแนะที่ดำเนินการได้สำหรับการขยายขอบเขตแนวปฏิบัติ CSA รวมถึงการขยายการสนับสนุนทางเทคนิค การปรับปรุงการเชื่อมโยงตลาด และการแก้ไขข้อจำกัดด้านโลจิสติกส์

### 3.5 การมีส่วนร่วมและการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง

85. การมีส่วนร่วมและการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการความช่วยเหลือทางวิชาการ (TA) โดยรับรองแบบมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการนำผลการค้นพบของโครงการไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่เริ่มโครงการ ความพยายามต่าง ๆ มุ่งเน้นไปที่การส่งเสริมความสัมพันธ์และส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการ การเยี่ยมชมภาคสนาม และการปรึกษาหารือ การกระทำเหล่านี้ได้สร้างพื้นฐานสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการมีส่วนร่วมกับโครงการอย่างแข็งขัน อีกทั้งยังช่วยเพิ่มศักยภาพในการนำแนวทาง CSA มาใช้และบูรณาการเข้ากับชุมชนและการดำเนินงานของตน
86. ความพยายามในการที่สนับสนุนโครงการเน้นไปที่การนำผลการค้นพบไปใช้จริงโดยชุมชนเป้าหมาย โดยจัดแนวผลลัพธ์ที่จะได้จากโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการและความเป็นจริงของชุมชน โดยการรักษาช่องทางการสื่อสารที่เปิดกว้างและนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ คณะที่ปรึกษาทางเทคนิคได้ส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมสามารถนำแนวทางที่เหมาะสมกับความท้าทายของปัญหาในท้องถิ่นไปใช้ได้ ตัวอย่างเช่น เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นที่เข้าร่วมการเยี่ยมชมพื้นที่สาธิตไม่เพียงแต่นำแนวทาง CSA เช่น การผลิตถ่านชีวภาพและปุ๋ยชีวภาพไปใช้เท่านั้น แต่ยังแบ่งปันนวัตกรรมเหล่านี้ภายในเครือข่ายของตนด้วย ซึ่งช่วยขยายผลกระทบของโครงการให้มากยิ่งขึ้น
87. การมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องยังช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่สร้างขึ้นผ่านกลยุทธการมีส่วนร่วม การสื่อสาร และการเสริมสร้างศักยภาพ (PCC) อีกด้วย การโต้ตอบอย่างสม่ำเสมอกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น หน่วยงานของรัฐ องค์กรพัฒนา และพันธมิตรภาคเอกชน ช่วยเสริมสร้างความร่วมมือและความไว้วางใจ การเชื่อมโยงเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการสนับสนุนการปรับนโยบายและการระดมทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการนำแนวทาง CSA มาใช้ เพื่อให้แน่ใจว่าผลประโยชน์ของโครงการจะขยายออกไปมากกว่ากรอบที่กำหนดไว้
88. ยิ่งไปกว่านั้น การเน้นย้ำถึงการสนับสนุนยังช่วยส่งเสริมให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของในหมู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทำให้เกิดความมั่นใจว่าผลกระทบของโครงการจะยั่งยืน โดยการสนับสนุนเครื่องมือ ความรู้ และเครือข่ายที่จำเป็นแก่ผู้เข้าร่วมในการนำแนวปฏิบัติ CSA ไปใช้ ผู้ช่วยด้านการพัฒนาชุมชนได้ช่วยสร้างผลกระทบแบบลูกโซ่ ซึ่งส่งเสริมการแพร่กระจายนวัตกรรมเหล่านี้ไปทั่วชุมชนในพื้นที่สูง ในขณะที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังคงสนับสนุนแนวปฏิบัติเหล่านี้ สิ่งที่จะยังคงอยู่เป็นมรดกของโครงการจะเป็นความสามารถในการฟื้นตัว ความยืดหยุ่น ความยั่งยืน และความก้าวหน้าร่วมกันในการแก้ไขปัญหาด้านสภาพอากาศในภาคเกษตรกรรมในพื้นที่สูง

### 3.6 การถอดบทเรียนที่ได้รับ

89. โครงการให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคได้แสดงให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระยะเริ่มต้นและต่อเนื่องนั้นมีความสำคัญต่อการบรรลุผลสำเร็จในการริเริ่มพัฒนาชนบท โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระดับกลาง ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น รวมถึงเกษตรกร เจ้าหน้าที่ของรัฐ และตัวแทนภาคเอกชน โครงการนี้ทำให้มั่นใจได้ว่ากิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ จะสอดคล้องกับความต้องการและตามลำดับความสำคัญของชุมชน การเยี่ยมชมภาคสนามและการประชุมเชิงปฏิบัติการเน้นการแลกเปลี่ยนความรู้แบบสองทาง ซึ่งส่งเสริมความไว้วางใจ เสริมสร้างความสัมพันธ์ และให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถร่วมกันพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาสำหรับความท้าทายต่าง ๆ เช่น การเสื่อมโทรมของดิน การเข้าถึงแหล่งน้ำ และการจัดการศัตรูพืช ตัวอย่างเช่น ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS) ที่นำไปใช้ในช่วงการสร้างศักยภาพทำให้เกษตรกรในท้องถิ่นมีอำนาจในการเป็นเจ้าของแนวปฏิบัติด้านการเกษตรที่ยั่งยืนมากขึ้น
90. การสาธิตภาคปฏิบัติในพื้นที่สาธิตนำร่องของ CSA มีประสิทธิภาพอย่างยิ่งในการถ่ายทอดความรู้และแสดงการประยุกต์ใช้ CSA ในโลกแห่งความเป็นจริง ในระหว่างการเยือนตำบลบัวใหญ่เป็นเวลา 5 วัน ผู้เข้าร่วมจำนวน 173 คนจาก 5 จังหวัดภาคเหนือและอำเภอภายในจังหวัดน่านได้มีโอกาสเห็นนวัตกรรมของ CSA 6 รายการ ได้แก่ การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ การจัดการน้ำด้วยการไถแบบแนวคีย์ไลน์ และการผลิตถ่านชีวภาพ ผู้เข้าร่วมให้คะแนนนวัตกรรมเหล่านี้ในระดับที่สูง โดยมีระดับความพึงพอใจเกิน 90% โดยเฉพาะถ่านชีวภาพและปุ๋ยชีวภาพ ซึ่งได้รับการยอมรับว่าช่วยปรับปรุงความสมบูรณ์ของดินและลดการพึ่งพาปัจจัยการผลิตทางเคมี อย่างไรก็ตาม อุปสรรค เช่น ต้นทุนเริ่มต้นของอุปกรณ์สำหรับการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์และการไถแบบแนวคีย์ไลน์ เน้นย้ำถึงความสำคัญของการแก้ไขปัญหาทางด้านโลจิสติกส์และการเงินเพื่อให้เกิดการนำไปใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น
91. บทเรียนที่สำคัญประการหนึ่งคือ ความจำเป็นในการแก้ไขปัญหาที่ต้องปรับให้เหมาะกับบริบทในท้องถิ่น การเปลี่ยนจากการปลูกข้าวโพดไปเป็นพืชที่มีมูลค่าสูง เช่น โกโก้ ซึ่งได้รับการตอบรับเป็นอย่างดีจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงการที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการจัดแนวทางการหนุนเสริมให้สอดคล้องกับทั้งสภาพทางนิเวศวิทยาและโอกาสทางการตลาด เลขาธิการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้แนะนำให้ขยายการผลิตถ่านชีวภาพและขยายการบูรณาการเข้ากับโมเดลเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อเสนอแนะจากเจ้าหน้าที่ระดับสูงสามารถชี้้นำความพยายามในการขยายขนาดเชิงกลยุทธ์ได้อย่างไร คำแนะนำเหล่านี้ ได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่รัฐบาลท้องถิ่นซึ่งมีบทบาทสำคัญในการระบุความต้องการโครงสร้างพื้นฐานและอำนวยความสะดวกด้านทรัพยากรสำหรับเกษตรกร
92. สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือความสำคัญของความร่วมมือหลายระดับ การมีส่วนร่วมขององค์กรต่าง ๆ เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและสถาบันการศึกษา ร่วมกับเกษตรกรในท้องถิ่น ก่อให้เกิดเครือข่ายที่แข็งแกร่งสำหรับการแบ่งปันความรู้และการปรับนโยบายให้สอดคล้องกัน ตัวอย่างเช่น ในระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างศักยภาพ ผู้เข้าร่วมจากภูมิภาคที่หลากหลายทำงานร่วมกันเพื่อบูรณาการแนวทาง CSA เข้ากับนโยบายด้านการเกษตร ส่งเสริมความร่วมมือข้ามภาคส่วนสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานร่วมกัน ไม่เพียงแต่เสริมสร้างขีดความสามารถในท้องถิ่นเท่านั้น แต่ยังเน้นย้ำถึงบทบาทสำคัญของการกำกับดูแลในการขยายขอบเขตแนวปฏิบัติด้านการเกษตรที่ยั่งยืนอีกด้วย
93. สุดท้าย คณะที่ปรึกษาทางด้านเทคนิคได้เน้นย้ำถึงคุณค่าของการรวมกลุ่มในกิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพ ด้วยอัตราส่วนทางเพศที่สมดุลและการมีส่วนร่วมของเยาวชนอย่างมีนัยสำคัญในการเยี่ยมชมภาคสนามและการประชุมเชิงปฏิบัติการ โครงการนี้จึงมั่นใจได้ว่ามุมมองที่หลากหลายจะถูกรวมเข้าไว้ในกิจกรรมต่าง ๆ การรวมกลุ่มนี้ทำให้การอภิปรายแลกเปลี่ยนมีความเข้มข้นมากขึ้นและขยายขอบเขตการนำ CSA มาใช้ นอกจากนี้ การสนับสนุนและความพยายามในการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องจะยังช่วย

เสริมสร้างความยั่งยืนของผลลัพธ์ของโครงการโดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีอำนาจในการใช้และสนับสนุนแนวทาง CSA ภายในชุมชนของตนเอง บทเรียนเหล่านี้เป็นแบบจำลองสำหรับความคิดริเริ่มในอนาคต โดยแสดงให้เห็นว่าแนวทางการมีส่วนร่วม การเรียนรู้ในทางปฏิบัติ และความร่วมมือหลายระดับสามารถเปลี่ยนแปลงระบบการเกษตรในภูมิภาคพื้นที่สูงได้อย่างไร

### 3.7 กองทุนญี่ปุ่นเพื่อความเจริญรุ่งเรืองและสร้างยืดหยุ่นแห่งเอเชียและแปซิฟิก (JFPR)

94. ตราสัญลักษณ์ของ JFPR ที่ถูกใช้ในรายงานและสื่อเผยแพร่ความรู้ทั้งหมดที่ผลิตขึ้น เป็นส่วนหนึ่งของโครงการให้คำปรึกษาทางเทคนิค (TA) โดย JFPR มีชื่อเดิมว่าของกองทุนญี่ปุ่นเพื่อการลดความยากจน (Japan Fund for Poverty Reduction) และต่อมาได้มีการเปลี่ยนชื่อและตราสัญลักษณ์ เป็น กองทุนญี่ปุ่นเพื่อความเจริญรุ่งเรืองและสร้างยืดหยุ่นแห่งเอเชียและแปซิฟิก (Japan Fund for Prosperous and Resilient Asia and the Pacific) เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2564 หลังจากได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารของธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) (รูปที่ 5)

รูปที่ 5: ตราสัญลักษณ์ของ JFPR เดิมและที่ใช้ในปัจจุบัน



ตราสัญลักษณ์เดิม

ตราสัญลักษณ์ปัจจุบัน

95. ตราสัญลักษณ์ปัจจุบันปรากฏอยู่ในผลงานที่จัดทำเอกสารทั้งหมดของโครงการที่ปรึกษาทางเทคนิค รวมถึงหน้าเฟซบุ๊กและเว็บไซต์ของโครงการ โดยในเฟซบุ๊ก (<https://bit.ly/ADBTA-FB>) จะนำเสนอข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับภารกิจภาคสนามและกิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้ และยังทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มสำหรับแบ่งปันข่าวสารการพัฒนาที่เกี่ยวข้องจากโครงการให้คำปรึกษาโครงการอื่น ๆ ในภูมิภาค ตลอดจนผลงานที่ทำโดยธนาคารพัฒนาเอเชียและองค์กรระหว่างประเทศอื่น ๆ ปัจจุบันได้ปิดเพจเนื่องจากโครงการเสร็จสิ้นแล้ว
96. เว็บไซต์ของโครงการให้คำปรึกษาทางเทคนิค (<https://bit.ly/ADB-TA>) ยังทำหน้าที่เดียวกันกับหน้าเฟซบุ๊กและมีข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการนอกจากนี้ เว็บไซต์ยังมีลิงก์ไปยังรายงานที่เสร็จสมบูรณ์ สื่อเผยแพร่ความรู้ และบทความที่รวบรวมเป็นส่วนหนึ่งของผลงานของโครงการ และทำหน้าที่เป็นธนาคารความรู้สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นอกจากนี้ เว็บไซต์ยังมีลิงก์วิดีโอที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับแนวปฏิบัติของ CSA ซึ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเรียนรู้และนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่เกษตรกรรมของตนได้เช่นกัน เว็บไซต์จะเปิดใช้งานจนถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2569 เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้อ่านที่สนใจสามารถเข้าถึงสื่อเผยแพร่ความรู้ได้
97. รายงาน สื่อเผยแพร่ความรู้ และจดหมายข่าวทั้งหมดมีตราสัญลักษณ์ขององค์กรทั้งหมดด้วย

### 3.8 เอกสารที่เกี่ยวข้องสำหรับบทที่ 3

98. รายงานที่เกี่ยวข้องสำหรับส่วนต่าง ๆ ที่นำเสนอในบทที่ 3 แสดงไว้ด้านล่างและมีลิงก์ที่เชื่อมโยงไปยังเอกสารฉบับสมบูรณ์

หัวข้อ	รายละเอียด
3.3.1	กิจกรรมการเสริมสร้างศักยภาพ
1	สัมมนาเชิงปฏิบัติการ: เกษตรเท่าทันภูมิอากาศที่คำนึงถึงมิติหญิงชาย (CB1)
2	การประชุมเชิงปฏิบัติการ: การประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อภาคเกษตรกรรมในพื้นที่สูง: ความท้าทายและโอกาส (CB2)
3	การสัมมนา: แนวปฏิบัติเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชายและโควิด-19 และทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการฟื้นตัวของพื้นที่สูง (CB3)
4	สัมมนาเชิงปฏิบัติการ: การบูรณาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการวางแผนการเกษตรในท้องถิ่น (CB4)
5	สัมมนาเชิงปฏิบัติการ: คุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การเพิ่มมูลค่า และความเชื่อมโยงตลาด (CB5)
6	การประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ: เกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง – แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดและการถอดบทเรียน (CB6)
7	การประชุมเชิงปฏิบัติการ: การรับรองผู้ผลิต เกษตรอินทรีย์ และแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (CB7-A และ CB7-B)
8	การประชุมเชิงปฏิบัติการ: ทางเลือกในการดำรงชีวิตที่เน้นไปที่กลุ่มผู้หญิงสำหรับชุมชนในพื้นที่สูง (CB8)
9	การประชุมเชิงปฏิบัติการ: การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในเกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง – ความท้าทายและโอกาส (CB9)
3.4	การเยี่ยมชมพื้นที่สาธิต
1	การเยี่ยมชมภาคสนามของคณะผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (กุมภาพันธ์ 2567)
2	การเยี่ยมชมภาคสนามในพื้นที่สาธิต

## 4. ความสำเร็จจากการดำเนินงาน

### 4.1 ผลผลิต 1: มีการพัฒนาขีดความสามารถในการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรบนพื้นที่สูง

#### 4.1.1 กิจกรรม 1.1: ดำเนินการปรึกษาหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงผู้หญิงและกลุ่มชาติพันธุ์ เพื่อพิจารณาปัจจัยที่มีส่วนทำให้เกษตรกรในพื้นที่สูงมีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

99. มีการจัดทำแผนที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยพิจารณาจากระดับความมีอิทธิพลโน้มน้ำหนัก (Influence) และระดับความสนใจ (Interest) สำหรับการประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างขีดความสามารถในการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูง (CB2) ผลลัพธ์แสดงอยู่ในตารางที่ แบบสอบถามเพื่อระบุปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรในพื้นที่สูงได้รับการจัดทำและเผยแพร่ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 80 ราย ซึ่งรวมถึงเจ้าหน้าที่ระดับจังหวัดและท้องถิ่น และเกษตรกร แบบสอบถามประกอบด้วยตัวชี้วัดหลายตัวสำหรับการชี้ให้เห็นถึงระดับความล่อแหลม (Exposure) ความอ่อนไหว (Sensitivity) และความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) โดยมีตัวเลือกสำหรับตัวชี้วัดเพิ่มเติมที่ผู้ตอบแบบสอบถามแนะนำ แม้จะมีการติดตามผลเป็นประจำ แต่อัตราการตอบแบบสอบถามกลับต่ำ เพื่อแก้ไขปัญหานี้ เจ้าหน้าที่ของรัฐได้รับรายการตัวชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญในทีมที่ปรึกษาได้สรุประหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ CB2 เจ้าหน้าที่ภาครัฐและที่ปรึกษาเห็นพ้องต้องกันในรายการตัวชี้วัดและสรุปปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อการประเมินเพิ่มเติม

ตารางที่ 10: ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับระดับความมีอิทธิพลโน้มน้ำหนักและระดับความสนใจ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความสนใจ	อิทธิพลโน้มน้ำหนัก	การจัดกลุ่ม
<b>หน่วยงานภาครัฐ</b>			
<b>ระดับชาติ/ส่วนกลาง</b>			
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
<b>ระดับจังหวัด/ส่วนภูมิภาค</b>			
สำนักงานจังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
ที่ว่าการอำเภอนาน้อย	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
หน่วยพัฒนาการเคลื่อนที่ 31 กองบัญชาการกองทัพไทย	ต่ำ	สูง	ตอบสนองความต้องการ
สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดน่าน	ต่ำ	สูง	ตอบสนองความต้องการ
สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	ต่ำ	สูง	ตอบสนองความต้องการ
สำนักงานพาณิชย์จังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด



ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความสนใจ	อิทธิพล/น้ำหนัก	การจัดกลุ่ม
สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักงานพลังงานจังหวัดน่าน	ต่ำ	สูง	ตอบสนองความต้องการ
สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักงานประมงจังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
โครงการชลประทานน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักงานสหกรณ์จังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักงานปฏิรูปที่ดินจังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักงานพัฒนาที่ดิน เขต 7	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์น่าน	สูง	สูง	ตอบสนองความต้องการ
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน	สูง	มีการจัด ใกล้ชิด	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	สูง	ต่ำ	คอยติดตามข่าวสาร
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง กลุ่มพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ น่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักงานชลประทานที่ 2 จังหวัดลำปาง	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 จังหวัดแพร่	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สหกรณ์การเกษตรขยายผลโครงการหลวงขุนสถาน จังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 2	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สถานีอุนิยมวิทยาน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สถานีอุนิยมวิทยาอุทกท่าวังผา น่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สถานีอุนิยมวิทยาการเกษตร น่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 1 (ลำปาง)	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
<b>ภาคเอกชน</b>			
หอการค้าจังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
ทีโอซีเปอร์มาร์เก็ต	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
บริษัท ทีทีพีฟู้ด จำกัด	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
บริษัท เอสซี แอนด์ อะโกร จำกัด	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
เลมอนฟาร์ม	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด



ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความสนใจ	อิทธิพล/น้ำหนัก	การจัดกลุ่ม
บักซี	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
<b>สถาบันการศึกษา</b>			
วิทยาลัยชุมชนจังหวัดน่าน	ต่ำ	ต่ำ	ติดตามและเฝ้าสังเกต
มหาวิทยาลัยราชภัฏน่าน	สูง	ต่ำ	คอยติดตามข่าวสาร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน	สูง	ต่ำ	คอยติดตามข่าวสาร
โรงเรียนเกษตรกรรม ศูนย์เครือข่ายการเรียนรู้เพื่อภูมิภาค น่าน	สูง	ต่ำ	คอยติดตามข่าวสาร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา น่าน เขต 1	ต่ำ	ต่ำ	ติดตามและเฝ้าสังเกต
<b>องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs)</b>			
กรีนเน็ต (www.greenet.or.th)	สูง	ต่ำ	คอยติดตามข่าวสาร
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (http://en.thaihealth.or.th)	ต่ำ	ต่ำ	ติดตามและเฝ้าสังเกต
กองทุนอภัยเมืองน่าน	ต่ำ	ต่ำ	ติดตามและเฝ้าสังเกต
<b>ระดับท้องถิ่น/ชุมชน</b>			
องค์การบริหารส่วนตำบลบัวใหญ่	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
ผู้นำชุมชน/เกษตรกรใน 8 หมู่บ้าน ตำบลบัวใหญ่	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
<b>อื่น ๆ</b>			
น่านแชนด์บ็อก	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
กลุ่มฟาร์มเกษตรอินทรีย์เลมอนฟาร์ม	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
เครือข่ายเกษตรอินทรีย์จังหวัดน่าน	สูง	สูง	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด

ตารางที่ 11: เมทริกซ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ระดับอิทธิพล/น้ำหนักสูง	ตอบสนองความต้องการ	มีการจัดการอย่างใกล้ชิด
ระดับอิทธิพล/น้ำหนักต่ำ	ติดตามและเฝ้าสังเกต	คอยติดตามข่าวสาร
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ระดับความสนใจต่ำ	ระดับความสนใจสูง

4.1.2 กิจกรรม 1.2: รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่จำแนกตามเพศที่มีอยู่ และระบุความต้องการและช่องว่างด้านศักยภาพผ่านการสำรวจเอกสารข้อมูล การสำรวจ และการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเปราะบางในภาคส่วนย่อยทางการเกษตรที่แตกต่างกัน

100. ข้อมูลทางชีวฟิสิกส์ เช่น ระดับความสูง การใช้ที่ดิน และดิน รวบรวมจากแหล่งทุติยภูมิ ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมที่จำเป็นในการกำหนดดัชนีความเปราะบางได้รับการเสริมด้วยข้อมูลการสำรวจพื้นฐานที่รวบรวมในเดือนธันวาคม 2564 การประเมินความสามารถและความต้องการการฝึกอบรม (CNA และ TNA) ดำเนินการผ่านแบบสำรวจออนไลน์เพื่อระบุช่องว่างของความรู้ การประเมินเน้นย้ำว่าเจ้าหน้าที่ของรัฐมีช่องว่างของความรู้ที่สำคัญในความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรกรที่สูงและความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากผลการสำรวจ แนะนำให้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการสร้าง



ความสามารถเพื่อเพิ่มความเข้าใจและปรับให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่สูง ผลการวิจัยที่สำคัญบ่งชี้ว่าเจ้าหน้าที่มีประสบการณ์จำกัดในด้านเกษตรกรรมที่สูง การพึ่งพาโซเซียลมีเดียเพื่อรับข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไม่คุ้นเคยกับเทคนิคการประเมินความเปราะบาง การประเมินเน้นย้ำถึงความสำคัญของการจัดการรูปแบบสภาพภูมิอากาศ มาตรการปรับตัว และเพิ่มความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเกษตรกรรมที่สูง ข้อมูลพื้นฐานจากการสำรวจนำเสนอไว้ที่นี่

101. นอกจากนี้ ได้มีการสำรวจภาคสนามในเดือนมิถุนายน 2567 เพื่อจัดทำเอกสารสรุปข้อมูลเรื่องความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของภาคการเกษตรในจังหวัดน่าน และความต้องการและช่องว่างในการประเมินความเปราะบางพบว่าเพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายและความต้องการในการพัฒนาอย่างยั่งยืน พื้นที่สูงจำเป็นต้องได้รับแนวทางเฉพาะที่มุ่งเป้าไปที่เป้าหมายที่ความเปราะบางที่ระบุไว้เป็นการเฉพาะ โดยคำนึงถึงปัจจัยความสามารถที่กล่าวถึงในเอกสารสรุปข้อมูลนี้ด้วย ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางชีวฟิสิกส์ (การกัดเซาะดิน การเสื่อมโทรมของดิน การทำลายป่า) และเศรษฐกิจสังคม (รวมถึงขนาดที่ดินที่ถือครอง การกระจายชนิดพันธุ์พืชปลูกที่จำกัด แนวทางการผลิตที่ยั่งยืน ฯลฯ) การมีประชากรที่มีการศึกษาสูงและเข้าถึงสมาร์ทโฟนได้มาก ทำให้มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เช่น การผสมผสานเทคโนโลยีขั้นสูง การเข้าถึงข้อมูล การเข้าถึงตลาดและการเงิน รัฐบาลและองค์กรภาคประชาสังคมจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ในขณะที่มีส่วนร่วมกับเกษตรกรและสร้างศักยภาพของพวกเขาสำหรับการเกษตรที่ชาญฉลาดต่อสภาพอากาศและยั่งยืนในพื้นที่สูงในอนาคต

**4.1.3 กิจกรรม 1.3: ดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมสร้างศักยภาพของเจ้าหน้าที่หน่วยงานท้องถิ่น รวมถึงสตรี ในการรวบรวมข้อมูลและประเมินความเปราะบางของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (CB2 and W2)**

102. การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง "การประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อภาคเกษตรกรรมในพื้นที่สูง: ความท้าทายและโอกาส" จัดขึ้นเพื่อแก้ไขช่องว่างของความสามารถที่สำคัญระหว่างเจ้าหน้าที่หน่วยงานท้องถิ่นในการประเมินและตอบสนองต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อภาคเกษตรกรรม ภูมิภาคที่สูงของประเทศไทยเผชิญกับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจากรูปแบบสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง เช่น ฝนที่ตกหนัก อุณหภูมิที่สูงขึ้น และเหตุการณ์สภาพอากาศเลวร้ายที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้คุกคามต่อการดำรงชีพ ความมั่นคงด้านอาหาร และระบบนิเวศ การประชุมเชิงปฏิบัติการมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างความสามารถของเจ้าหน้าที่รัฐในการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ความเสี่ยง และออกแบบกลยุทธ์การปรับตัวที่สามารถนำไปใช้ในกระบวนการตัดสินใจได้ โดยเน้นที่การสร้างศักยภาพทางเทคนิคและส่งเสริมมิติหญิงชาย งานนี้จึงมุ่งเป้าไปที่เจ้าหน้าที่ของรัฐในระดับจังหวัดและท้องถิ่น รวมถึงผู้แทนจากสถาบันการศึกษา องค์กรพัฒนาเอกชน และองค์กรระหว่างประเทศ

**ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**

103. การประชุมเชิงปฏิบัติการทำให้ผู้เข้าร่วมมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพิ่มขึ้นอย่างมาก ก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการ ผู้เข้าร่วมเพียง 6% เท่านั้นที่เห็นด้วยอย่างยิ่งว่า "สภาพภูมิอากาศและสภาพอากาศเป็นแนวคิดที่แตกต่างกัน" ในขณะที่เพิ่มขึ้นเป็น 21% หลังจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ ในทำนองเดียวกัน มีความเห็นพ้องต้องกันว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อพื้นที่ของตนเพิ่มขึ้นจาก 50% ก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการเป็น 83% หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ (รูปที่ 6)

104. การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของสภาพอากาศเป็นสัญญาณของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพิ่มขึ้นจาก 53% ที่เห็นด้วยก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการเป็น 67% หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยมีการตอบสนองที่เป็นกลางหรือไม่แน่นอนลดลง

อย่างมีนัยสำคัญ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำรงชีพเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยมีการเห็นด้วยอย่างชัดเจนเพิ่มขึ้นจาก 53% ก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการเป็น 75% หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการเพิ่มขึ้นของตัวเลขเหล่านี้ ผู้เข้าร่วม 13% หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการไม่เห็นด้วยว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อรูปแบบการเพาะปลูก ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสงสัยที่ยังคงมีอยู่หรือประสบการณ์ที่หลากหลายของผู้เข้าร่วม (รูปที่ 6)

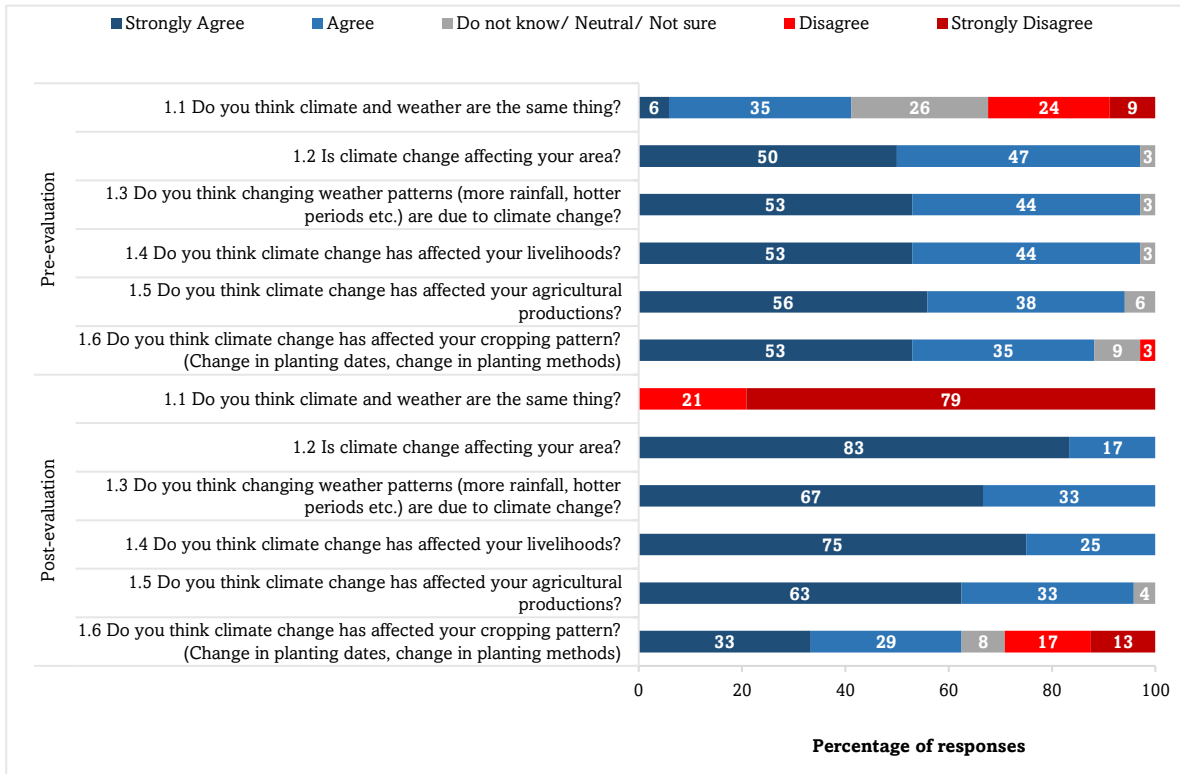
### การตระหนักรู้ถึงความเปราะบางต่อสภาพภูมิอากาศ

105. ความเข้าใจของผู้เข้าร่วมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อความเปราะบางด้านการเกษตรมีการปรับปรุงอย่างเห็นได้ชัด ตัวอย่างเช่น ความเห็นพ้องกันว่าความล่าช้าของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้ความเปราะบางเพิ่มขึ้นจาก 53% ก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการเป็น 75% หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ ในทำนองเดียวกัน การรับรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิทำให้ความเปราะบางเพิ่มขึ้นจาก 65% ก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการเป็น 79% หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ (รูปที่ 7)
106. ผู้เข้าร่วมมีความตระหนักมากขึ้นเกี่ยวกับกลยุทธ์เฉพาะในการลดความเสี่ยง ความเห็นพ้องกันว่าเทคนิคการอนุรักษ์น้ำในดินช่วยลดความเสี่ยงด้านการเกษตรเพิ่มขึ้นจาก 41% ก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการเป็น 75% หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ นอกจากนี้ ความเชื่อในบทบาทของความหลากหลายของพืชผลในการลดความเสี่ยงต่อสภาพอากาศเพิ่มขึ้นจาก 44% ก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการเป็น 75% หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ ความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเชื่อมโยงระหว่างความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและผลผลิตพืชที่ลดลงก็ดีขึ้นเช่นกัน โดยความเห็นพ้องต้องกันเพิ่มขึ้นจาก 47% เป็น 71% หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมจำนวนเล็กน้อย (4%) ยังคงไม่แน่ใจเกี่ยวกับความถูกต้องหรือการนำไปใช้ของการประเมินเหล่านี้ (รูปที่ 7)

### ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศ

107. การประชุมเชิงปฏิบัติการทำให้ผู้เข้าร่วมมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการเกษตรเท่าทันภูมิอากาศมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ตัวอย่างเช่น การรับรู้ว่ารูปแบบการปลูกพืชที่เปลี่ยนไปสามารถเพิ่มผลผลิตพืชได้นั้นเพิ่มขึ้นจาก 32% ก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการเป็น 54% หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ ความเห็นพ้องต้องกันว่าการเปลี่ยนประเภทพืชสามารถปรับปรุงผลผลิตทางการเกษตรได้เพิ่มขึ้นจาก 24% เป็น 63% นอกจากนี้ ความตระหนักรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการเกษตรเท่าทันภูมิอากาศเพิ่มขึ้นจาก 56% ก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการเป็น 75% หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ (รูปที่ 8)
108. ผู้เข้าร่วมยังแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่มากขึ้นเกี่ยวกับน้ำ พืชผล และแนวทางการจัดการแปลงเกษตร โดยมีความเห็นสอดคล้องเพิ่มขึ้นจาก 38% เป็น 75% หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของน้ำชลประทานเสริมในการเพิ่มผลผลิตดีขึ้น โดยผู้เข้าร่วม 67% เห็นด้วยหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ เมื่อเทียบกับ 35% ก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการ อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมบางส่วน (8%) ยังคงไม่มั่นใจเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการเพิ่มการใส่ปุ๋ยเป็นกลยุทธ์การปรับตัว (รูปที่ 8)

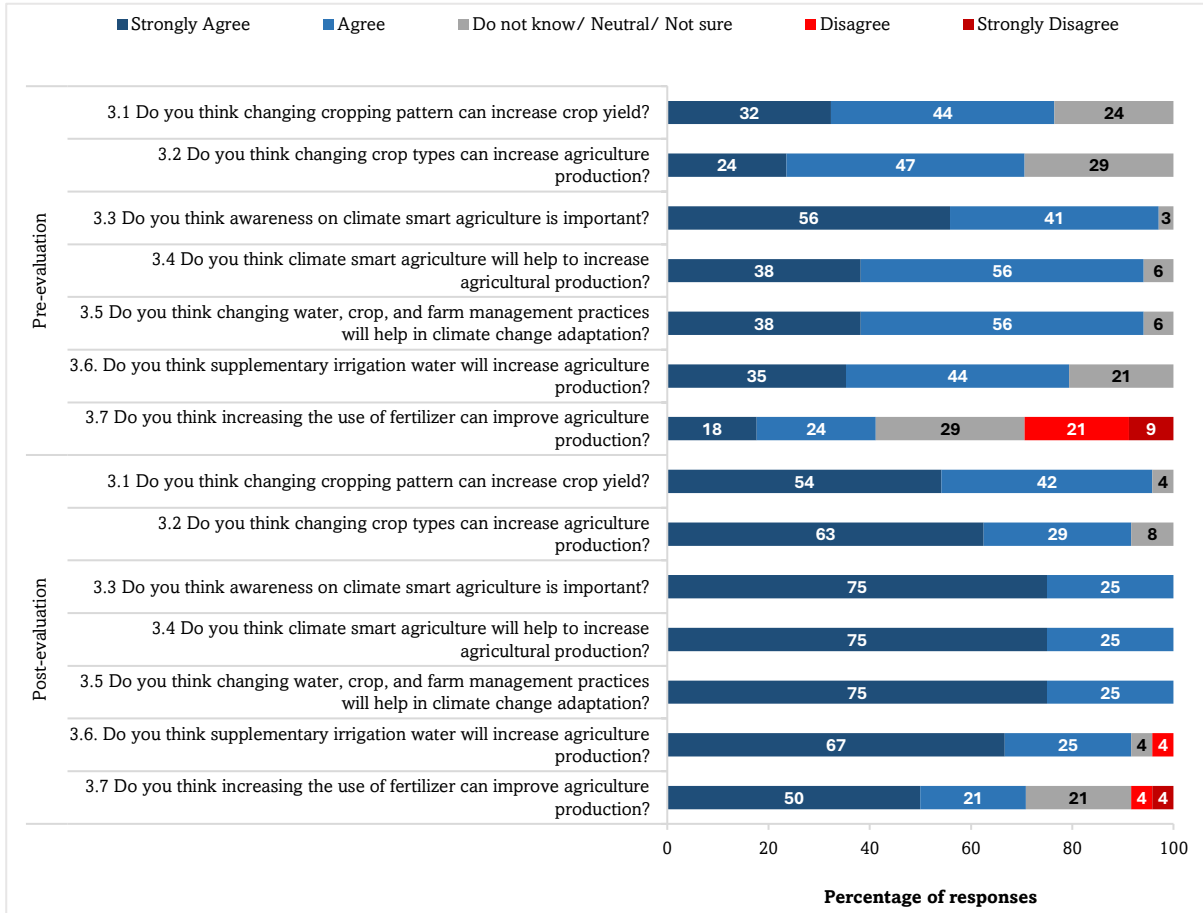
รูปที่ 6: การเปลี่ยนแปลงการรับรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ



**รูปที่ 7: การเปลี่ยนแปลงการรับรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ**



รูปที่ 8: การเปลี่ยนแปลงการรับรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการปรับตัว



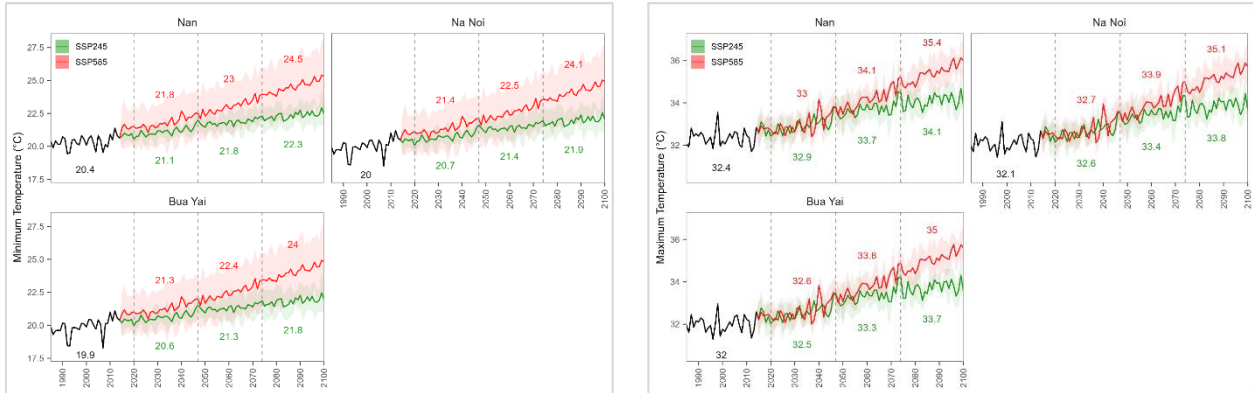
4.1.4 กิจกรรม 1.4: ประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภายใต้ภาพเหตุการณ์ของภูมิอากาศปัจจุบันและอนาคต (KP2)

สภาพภูมิอากาศในอนาคตและผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ

109. การคาดการณ์สภาพอากาศในอนาคตของจังหวัดน่านบ่งชี้ว่าอุณหภูมิจะสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีคาดว่าจะเพิ่มขึ้น 1.8 ถึง 3.6 องศาเซลเซียสภายในสิ้นศตวรรษที่ 21 อุณหภูมิต่ำสุดคาดว่าจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วถึง 4.1 องศาเซลเซียสเมื่อเทียบกับอุณหภูมิสูงสุดที่เพิ่มขึ้น 3.0 องศาเซลเซียส ทำให้ช่วงอุณหภูมิมกลางวันลดลง (รูปที่ 9) ปริมาณน้ำฝนคาดว่าจะเพิ่มขึ้น 239 ถึง 466 มิลลิเมตรต่อปี โดยปริมาณน้ำฝนในฤดูแล้งเพิ่มขึ้น 40-60 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณน้ำฝนในฤดูฝนเพิ่มขึ้น 16%-34% คาดว่าบั่วใหญ่และน่าน้อยจะมีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัด ซึ่งเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการมีกลยุทธ์การจัดการน้ำเฉพาะพื้นที่



รูปที่ 9: การเปลี่ยนแปลงชั่วคราวของอุณหภูมิที่ต่ำสุดและสูงสุดระหว่างปี พ.ศ. 2528–2543



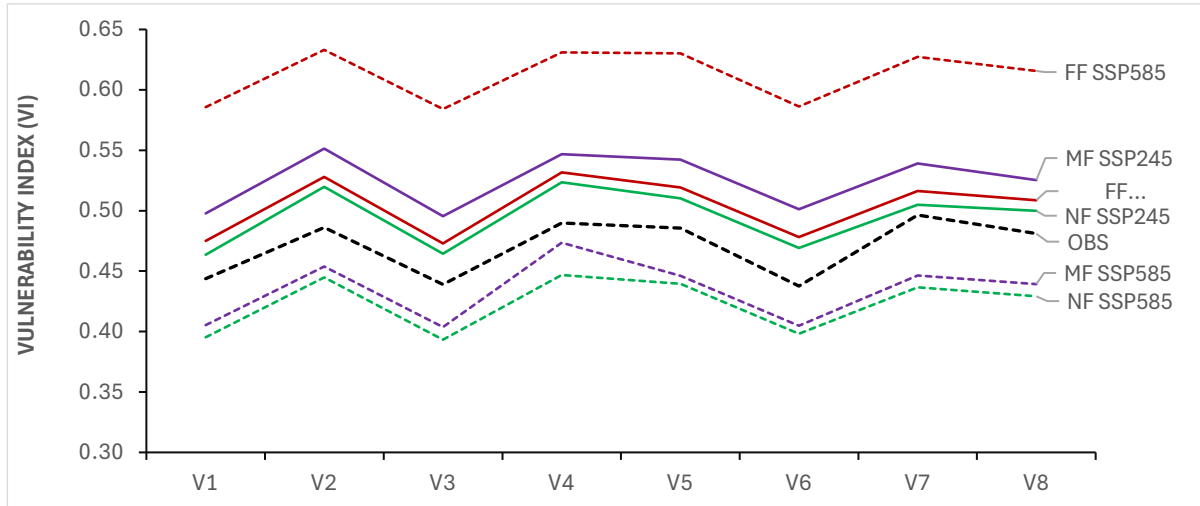
110. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตของพืชผล ผลผลิตข้าวอาจลดลงในช่วงแรกถึง 6% ในอนาคตอันใกล้นี้ แต่สามารถฟื้นตัวได้ โดยเพิ่มขึ้น 8%–14% ในช่วงระยะกลางและอนาคตระยะไกล คาดว่าผลผลิตข้าวโพดและถั่วเหลืองจะเพิ่มขึ้น 15% และ 35% ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการฟื้นตัว ในทางตรงกันข้าม คาดว่าผลผลิตกาแฟจะลดลงถึง 32% ซึ่งสะท้อนถึงความอ่อนไหวต่ออุณหภูมิและปริมาณน้ำฝน ผลการวิจัยเหล่านี้เน้นย้ำถึงความเร่งด่วนในการส่งเสริมความหลากหลายของพืชที่ปลูก การนำพันธุ์พืชที่ทนต่อสภาพภูมิอากาศมาใช้ และการนำแนวทางปฏิบัติด้านการเกษตรที่ยั่งยืนมาใช้เพื่อให้แน่ใจว่าผลผลิตจะเพิ่มขึ้นภายใต้สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง

**ข้อมูลความเปราะบางทางการเกษตรกรรมในพื้นที่สูงของพื้นที่โครงการ**

111. คาดว่าการเกษตรในพื้นที่สูงในบัวใหญ่จะมีความเปราะบางเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงปีฐาน (2528–2557) โดยหมู่บ้านต่าง ๆ เช่น บ้านสันพะยอม (หมู่ 7) และบ้านทัพม่าน (หมู่ 4) มีความเปราะบางสูงขึ้น (รูปที่ 10) ความเปราะบางในระดับหมู่บ้านมีความแตกต่างกันน้อยมากเมื่อเทียบกับความเปราะบางในช่วงเวลาหนึ่ง โดยในช่วงเวลาระยะใกล้และระยะกลาง ภายใต้สถานการณ์จำลอง SSP245 มีความเปราะบางเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่า SSP585 จะคาดการณ์ความเปราะบางที่ลดลงในตอนแรก แต่ก็สอดคล้องกับ SSP245 ในการคาดการณ์ความเปราะบางที่เพิ่มขึ้นในอนาคตระยะไกล ความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน ซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนหลักของความเปราะบาง มีส่วนทำให้เกิดความไม่แน่นอนในการคาดการณ์เหล่านี้ ซึ่งเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการวางแผนปรับตัวที่มั่นคงเพื่อรับมือกับเหตุการณ์สุดขั้วที่อาจเกิดขึ้น

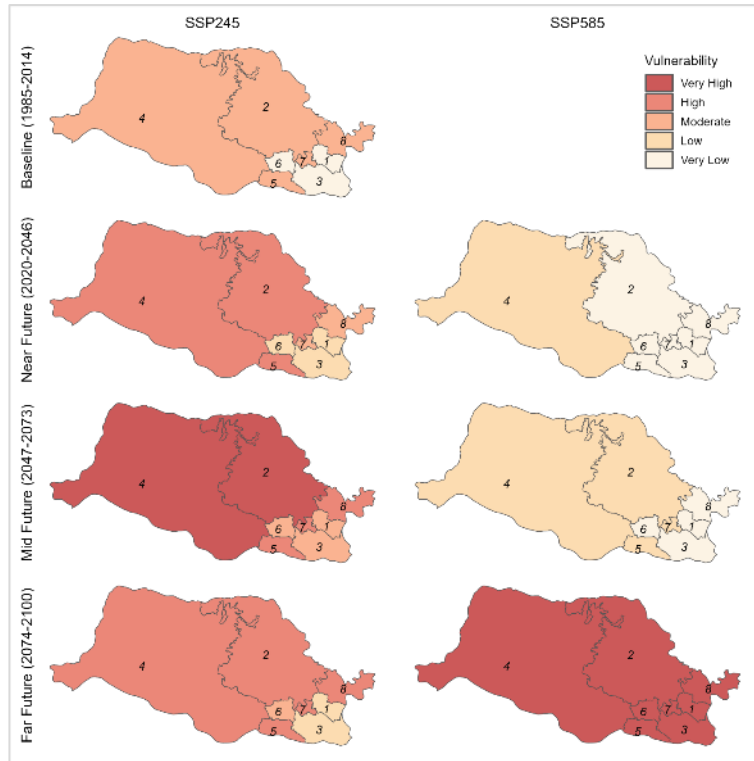


รูปที่ 10: การเปลี่ยนแปลงของความเปราะบางในแต่ละหมู่บ้านและช่วงเวลา (ฐานอ้างอิง พ.ศ. 2528–2557) อนาคตอันใกล้ (พ.ศ. 2563–2589) อนาคตกลาง (พ.ศ. 2590–2616) และอนาคตอันไกลโพ้น (พ.ศ. 2617–2643) สำหรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน (SSP245 และ SSP585)



112. การวิเคราะห์ความเปราะบางเน้นย้ำถึงบทบาทขององค์ประกอบหลักสามประการ ได้แก่ ความล่อแหลม (Exposure) ความอ่อนไหว (Sensitivity) และความสามารถในการปรับตัว (Adaptive capacity) หมู่บ้านเช่น บ้านสันพะยอม (หมู่ 7) และ บ้านหนองห้า (หมู่ 8) เป็นกลุ่มที่มีความเปราะบางสูงที่สุดเนื่องจากปัจจัยด้านสภาพอากาศและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการตัดไม้ทำลายป่า และพื้นที่สูงชัน ความอ่อนไหวมีให้เห็นเด่นชัดในพื้นที่ที่ต้องพึ่งพาการทำเกษตรเชิงเดี่ยวอย่างมาก เช่น บ้านทัพมาน (หมู่ 4) และ บ้านใหม่มงคล (หมู่ 2) ซึ่งยังประสบปัญหาความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำและการกระจายรายได้ที่จำกัด ความสามารถในการปรับตัวยังต่ำที่สุดใน บ้านนาไค้ (หมู่ 5) ซึ่งถูกจำกัดโดยการถือครองที่ดินที่ไม่มั่นคงและการเข้าถึงทรัพยากร เช่น สินเชื่อและโครงสร้างพื้นฐานที่ไม่เพียงพอ
113. ในบรรดาตัวชี้วัด 29 ตัวที่ส่งผลต่อความเปราะบาง การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝนรายปีเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด โดยส่งผลกระทบต่อหมู่บ้าน 6 แห่ง และคิดเป็นประมาณ 7% ของดัชนีความเปราะบางโดยรวม ตัวชี้วัดสำคัญอื่น ๆ ได้แก่ ขนาดการถือครองที่ดิน ความหนาแน่นของปศุสัตว์ และประสิทธิภาพการใช้น้ำของพืชผล ซึ่งสะท้อนถึงการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศที่เปราะบางของหมู่บ้านเหล่านี้ ตัวชี้วัด เช่น รายได้นอกฟาร์มและความเป็นกรดของดินก็มีส่วนสำคัญเช่นกัน ซึ่งเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการหนุนเสริมทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมเศรษฐกิจที่ปรับให้เหมาะกับบริบทในท้องถิ่น
114. แผนที่ความเปราะบางภายใต้ SSP245 เน้นย้ำว่าหมู่บ้าน เช่น บ้านใหม่มงคล (หมู่ 2) บ้านทัพมาน (หมู่ 4) และ บ้านนาไค้ (หมู่ 5) กำลังเปลี่ยนจากความเปราะบางปานกลางไปเป็นความเปราะบางสูงในอนาคตอันใกล้นี้ ขณะที่ บ้านอ้อย (หมู่ 1) บ้านนาแหน (หมู่ 3) และ บ้านต้นม่วง (หมู่ 6) กำลังเปลี่ยนจากความเปราะบางต่ำมากเป็นความเปราะบางต่ำ แผนที่เหล่านี้ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสำคัญในการระบุพื้นที่ที่เปราะบางสูงและจัดลำดับความสำคัญของการหนุนเสริม เช่น การปรับปรุงการจัดการน้ำ การกระจายพันธุ์พืชที่ปลูก และการอนุรักษ์ดิน หมู่บ้านที่มีความมั่นคง เช่น บ้านหนองห้า (หมู่ 8) เปิดโอกาสให้นำนโยบายการปรับตัวที่มีอยู่และประสบความสำเร็จไปทำซ้ำได้ (รูปที่ 11)

รูปที่ 11: ระดับความเปราะบางของหมู่บ้านต่าง ๆ ในช่วงพื้นฐานและช่วงอนาคตภายใต้สถานการณ์ SSP245 และ SSP585



115. กลยุทธ์การปรับตัวที่มีประสิทธิผลต้องเน้นที่การจัดการกับความแปรปรวนของปริมาณน้ำผ่านการกักเก็บน้ำฝน การชลประทานขนาดเล็ก และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำของพืชผล การส่งเสริมระบบปลูกพืชที่หลากหลายชนิดพันธุ์และการปลูกป่าจะช่วยลดการพึ่งพาการปลูกพืชเชิงเดี่ยว ในขณะที่การปรับปรุงการเข้าถึงแหล่งเงินทุนและการถือครองที่ดินจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการปรับตัว เมื่อพิจารณาจากความไม่แน่นอนในการคาดการณ์ในอนาคตระยะไกล การจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินการในช่วงเวลาในอนาคตระยะใกล้และอนาคตระยะกลางภายใต้ SSP245 ถือเป็นแนวทางที่เป็นรูปธรรม

### ผลของนโยบายและการดำเนินงาน

116. การบูรณาการการพิจารณาความเปราะบางต่อสภาพภูมิอากาศเข้ากับแผนพัฒนาการเกษตรในท้องถิ่น ถือเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความยืดหยุ่น นโยบายควรให้ความสำคัญกับการแทรกแซงแบบหนุนเสริม เช่น การส่งเสริมการกระจายชนิดพันธุ์พืชที่ปลูก การพัฒนาเทคโนโลยีอัจฉริยะด้านน้ำ และการปรับปรุงแนวทางการอนุรักษ์ดิน แผนที่ความเปราะบางจึงเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการกำหนดทิศทางการจัดสรรทรัพยากรและระบุพื้นที่ที่สำคัญสำหรับมาตรการปรับตัว เพื่อให้แน่ใจว่าการแทรกแซงนั้นมีเป้าหมายและมีประสิทธิผล

รูปที่ 12: ขั้นตอนการออกแบบกลยุทธ์การปรับตัวในระดับท้องถิ่น



117. การใช้แนวทางทั้งแบบชุมชนเป็นฐาน และแบบระบบนิเวศเป็นฐาน มีความสำคัญต่อการเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัวของเกษตรกรในพื้นที่สูง การปรับตัวแบบชุมชนเป็นฐานจะเน้นที่การบูรณาการความรู้ในท้องถิ่นกับแนวทางการเกษตรสมัยใหม่ ในขณะที่กลยุทธ์แบบระบบนิเวศเป็นฐาน เช่น การปลูกป่าทดแทนและวนเกษตร จะช่วยแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง กลยุทธ์การปรับตัวที่เหมาะสมกับท้องถิ่น เช่น การทำขั้นบันไดเพื่อป้องกันการพังทลายของดินและการนำพืชที่ทนต่อภัยแล้งมาใช้ มีความสำคัญต่อการรักษาผลผลิตทางการเกษตรและการดำรงชีพ (รูปที่ 12)
118. การจัดลำดับความสำคัญที่ชัดเจนในการดำเนินการ ได้แก่ การขยายโครงการสร้างศักยภาพสำหรับเกษตรกร การประกันสิทธิในที่ดินเพื่อลดความเปราะบางทางเศรษฐกิจและสังคม และการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบชลประทานและสิ่งอำนวยความสะดวกในการกักเก็บน้ำ ความพยายามร่วมกันระหว่างหน่วยงานของรัฐ นักลงทุนเอกชน และชุมชนท้องถิ่น มีความจำเป็นเพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินการตามกลยุทธ์เหล่านี้ประสบความสำเร็จ มาตรการเหล่านี้สามารถปรับปรุงความสามารถในการฟื้นตัวของเกษตรกรในพื้นที่สูงในจังหวัดน่านได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยการจัดการความเปราะบางเฉพาะหน้าและความเปราะบางในระยะยาว

### สื่อเผยแพร่ความรู้

119. ข้อมูลจากการวิเคราะห์เหล่านี้นำเสนอไว้ในเอกสารแพร่ความรู้ (KP) เรื่อง ความเปราะบางของการเกษตรบนพื้นที่สูง: สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันและอนาคต (KP2) อ่านเอกสาร KP2 ได้ที่นี่

### ความต้องการและช่องว่างของศักยภาพด้านความเปราะบางในภาคการเกษตรย่อยต่าง ๆ (เช่น พืชผล ปศุสัตว์ ป่าไม้ ประมงน้ำจืด)

120. นอกจากความเปราะบางที่การปลูกพืชต้องเผชิญแล้ว ภาคส่วนการเกษตรอื่น ๆ ในพื้นที่สูงของประเทศไทย เช่น ปศุสัตว์ ป่าไม้ และประมงน้ำจืด ยังได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจสังคมที่เกี่ยวข้อง
121. **ปศุสัตว์** ภาคการเกษตรย่อยด้านปศุสัตว์ในพื้นที่สูงแม้จะมีขนาดไม่ใหญ่เท่ากับการปลูกพืชผล แต่ยังคงมีบทบาทสำคัญในการยังชีพของครอบครัวในพื้นที่สูงหลายครอบครัว ภาคส่วนนี้กำลังเผชิญกับความท้าทายอย่างมาก เจ้าของปศุสัตว์ในพื้นที่สูงเลี้ยงไก่ หมู และวัวเป็นหลัก แต่การเลี้ยงสัตว์มีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัดในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ในหมู่บ้านที่สำรวจ มีเพียง 14% ของครัวเรือนที่รายงานว่าเลี้ยงสัตว์ โดยส่วนใหญ่เลี้ยงไก่ (ประมาณหนึ่งในสามของครัวเรือน) และมีเพียงสัดส่วนที่น้อยกว่าที่เลี้ยงหมูและวัว การลดลงนี้สามารถอธิบายได้จากหลายปัจจัย รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น การอพยพออกไปของคนรุ่นใหม่ที่ต้องการการศึกษาและการทำงานในเมืองมากกว่าการทำฟาร์ม นอกจากนี้ ยังมี การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมที่คนรุ่นใหม่ไม่เต็มใจที่จะรับผิดชอบในการดูแลปศุสัตว์ ซึ่งทำให้จำนวนครัวเรือนที่เลี้ยงสัตว์ลดลงอีกด้วย
122. เนื่องมาจากผลผลิตปศุสัตว์ที่ลดลง ชุมชนในพื้นที่สูงจึงต้องเผชิญกับการกระจายรายได้ที่ลดลง ซึ่งส่งผลให้ความสามารถในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศและตลาดมีจำกัด ปศุสัตว์ยังมีความสำคัญต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน เนื่องจากปุ๋ยคอกสามารถนำมาใช้ปรับปรุงคุณภาพดินได้ การลดลงของการเลี้ยงสัตว์ส่งผลกระทบเป็นลูกโซ่ต่อภาคการเกษตรกรรม เนื่องจากทำให้ปุ๋ยอินทรีย์มีปริมาณลดลง ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการรักษาความสมบูรณ์ของดินในพื้นที่สูงที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ
123. ปศุสัตว์ยังเผชิญกับความเปราะบางโดยตรงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิที่สูงขึ้นอาจนำไปสู่ความเครียดจากความร้อนในสัตว์ ซึ่งอาจส่งผลต่อสุขภาพ การสืบพันธุ์ และผลผลิตโดยรวมของปศุสัตว์ ฝนและความชื้นที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผล

ต่อการแพร่กระจายของโรค เช่น โรคปากและเท้าเปื่อยและไข้หวัดนก ซึ่งอาจทำลายจำนวนปศุสัตว์ได้ นอกจากนี้ การขาดแคลนน้ำ โดยเฉพาะในช่วงที่เกิดภัยแล้ง ถือเป็นความท้าทายในการจัดหาน้ำดื่มที่เพียงพอสำหรับปศุสัตว์ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและผลผลิตของปศุสัตว์อีกด้วย

124. **ป่าไม้** ภาคส่วนย่อยด้านป่าไม้ในพื้นที่สูงของประเทศไทยเป็นสาขาย่อยที่สำคัญอีกสาขาหนึ่ง ซึ่งให้บริการทางนิเวศวิทยาและทรัพยากรทางเศรษฐกิจแก่ชุมชนท้องถิ่น บนพื้นที่สูงเป็นที่เกิดของป่าที่อุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นแหล่งอาศัยของพืชและสัตว์หลากหลายสายพันธุ์ อย่างไรก็ตาม ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา การตัดไม้ทำลายป่าเพิ่มขึ้นเนื่องจากการตัดไม้ทั้งที่ถูกกฎหมายและผิดกฎหมาย การขยายตัวของภาคเกษตรกรรม และการขยายตัวของเมือง ตั้งแต่ปี 2545 ถึง 2566 ทำให้จังหวัดน่านสูญเสียพื้นที่ป่าดิบชื้นไป 2,700 เฮกตาร์ (1 เฮกตาร์ = 6.25 ไร่) ส่วนใหญ่เกิดจากการขยายตัวของสวนยางพาราและการปลูกข้าวโพด การตัดไม้ทำลายป่าทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง ความสามารถในการดูดซับคาร์บอนลดลง และขัดขวางวงจรน้ำในท้องถิ่น ซึ่งมีความน่าเป็นห่วงอย่างยิ่ง เนื่องจากป่าในพื้นที่สูงมีบทบาทสำคัญในการควบคุมการไหลของน้ำ ป้องกันการพังทลายของดิน และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า
125. การเสื่อมโทรมของป่าไม้ไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของชุมชนท้องถิ่นอีกด้วย ชุมชนบนที่สูงหลายแห่งต้องพึ่งพาทรัพยากรป่าไม้สำหรับไม้ฟืน พืชสมุนไพร และผลิตภัณฑ์จากป่าที่ไม่ใช่ไม้ การเสื่อมโทรมของป่าทำให้ทรัพยากรเหล่านี้มีน้อยลง ส่งผลกระทบต่อทั้งรายได้ของครัวเรือนและวัฒนธรรมประเพณี การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ยังส่งผลให้เกิดการกัดเซาะดินเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ดินเสื่อมโทรมและลดศักยภาพทางการเกษตรลง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งคาดว่าจะทำให้ความเสี่ยงต่อไฟป่าและแมลงศัตรูพืชรุนแรงขึ้น ก็ยิ่งคุกคามสุขภาพและความยั่งยืนของป่าเหล่านี้มากขึ้น
126. **ประมงน้ำจืด** ภาคการประมงน้ำจืดเป็นภาคการเกษตรย่อยที่สำคัญอีกภาคหนึ่งในพื้นที่สูง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีแม่น้ำและบ่อน้ำเข้าถึงได้ อย่างไรก็ตาม ภาคย่อยนี้มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งทั้งสองอย่างนี้ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิที่สูงขึ้นและรูปแบบการตกตะกอนที่เปลี่ยนแปลงทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำและบ่อน้ำลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อประชากรปลา การลดลงของปริมาณน้ำทำให้อุณหภูมิของน้ำสูงขึ้น ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพของปลา ลดระดับออกซิเจนในน้ำ และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรค
127. นอกจากนี้ การปนเปื้อนของน้ำจากการไหลบ่าของภาคเกษตรกรรม รวมทั้งยาฆ่าแมลงและปุ๋ย ก็เป็นภัยคุกคามอีกประการหนึ่งต่อการประมงน้ำจืด สารเคมีเหล่านี้สามารถนำไปสู่สภาวะสารอาหารมากเกินไป (eutrophication) ในแหล่งน้ำ ซึ่งเกิดจากการที่สาหร่ายเติบโตมากเกินไปจนทำให้ออกซิเจนในน้ำลดลง ส่งผลให้ปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ ขาดอากาศหายใจ ในจังหวัดน่านซึ่งมีการปลูกข้าวโพดและใช้สารเคมีอย่างแพร่หลาย แหล่งน้ำจึงเสี่ยงต่อการปนเปื้อนดังกล่าวเป็นพิเศษ ปริมาณปลาที่ลดลงทำให้แหล่งโปรตีนสำหรับชุมชนท้องถิ่นลดลง และบั่นทอนมูลค่าทางเศรษฐกิจของการประมงน้ำจืด ซึ่งเป็นแหล่งรายได้และโภชนาการที่สำคัญสำหรับครอบครัวบนที่สูงหลายครอบครัว
128. **ความท้าทายด้านความยั่งยืนข้ามระหว่างภาคส่วนย่อย** ไม่ว่าจะเป็นเกษตรกรรม ปศุสัตว์ ป่าไม้ และประมง ความท้าทายเหล่านี้เกิดจากความโดดเดี่ยวทางกายภาพของชุมชนในพื้นที่สูง ซึ่งทำให้เข้าถึงตลาด เทคโนโลยี และความรู้ได้ยาก ความโดดเดี่ยวดังกล่าวส่งผลให้ต้นทุนการตลาดสูงและการเข้าถึงตลาดจำกัด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความยั่งยืนของภาคส่วนเกษตรกรรมเหล่านี้ ตัวอย่างเช่น เกษตรกรจำนวนมากในพื้นที่สูงต้องพึ่งพาส่งผลผลิตในท้องถิ่นที่มีโครงสร้างพื้นฐานจำกัดและการเชื่อมโยงตลาดที่อ่อนแอ ทำให้ความสามารถในการเข้าถึงราคาที่เป็นธรรมสำหรับผลิตภัณฑ์ของตนลดลง
129. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้ความท้าทายเหล่านี้ซับซ้อนยิ่งขึ้นโดยนำมาซึ่งความเสี่ยงใหม่ๆ ที่มักไม่สามารถคาดเดาได้ ความเปราะบางของภาคส่วนเหล่านี้มีสูงเป็นพิเศษเนื่องจากทุกภาคส่วนมีความเชื่อมโยงกัน ตัวอย่างเช่น การเสื่อมโทรมของ





ทรัพยากรป่าไม้และการพึ่งพาการเกษตรเชิงเดี่ยวที่เพิ่มมากขึ้นทำให้ระบบน้ำในท้องถิ่นมีความกดดัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งการเพาะปลูกพืชผลและการประมง ในทำนองเดียวกัน การที่การเลี้ยงปศุสัตว์ลดลงทำให้ปุ๋ยคอกสำหรับการปรับปรุงดินมีน้อยลง ซึ่งทำให้ความท้าทายในการผลิตพืชผลยิ่งเลวร้ายลงไปอีก

130. สรุปได้ว่าภาคส่วนย่อยด้านการเกษตร ปศุสัตว์ ป่าไม้ และประมงในพื้นที่สูงของประเทศไทยต่างเผชิญกับความเสี่ยงที่สำคัญ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การใช้ที่ดินที่ไม่ยั่งยืน และแรงกดดันทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อสร้างความสามารถในการฟื้นตัวในภาคส่วนย่อยเหล่านี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำแนวทางแบบบูรณาการมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาที่เชื่อมโยงกันและส่งเสริมแนวทางที่ยั่งยืนในทุกพื้นที่ของเกษตรกรรมในพื้นที่สูง ความพยายามในการสร้างขีดความสามารถ ซึ่งรวมถึงการเข้าถึงข้อมูลตลาด ความสามารถในการฟื้นตัวทางการเงิน และเทคโนโลยีปรับตัวต่อสภาพอากาศ ถือเป็นสิ่งจำเป็นในการปรับปรุงขีดความสามารถในการปรับตัวของชุมชนเหล่านี้และรับรองความยั่งยืนของอาชีพการงานในระยะยาว

131. อ่านบันทึกสรุปรายละเอียด **ที่นี่**

### การประเมินความเปราะบางโดยเน้นที่ชุมชนในพื้นที่สูง

132. ความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในชุมชนเกษตรกรรมที่สูงของประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่าง ๆ มากมาย รวมถึงสภาพเศรษฐกิจและสังคม ประเพณีวัฒนธรรม และที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ เช่น เมี่ยน (เย้า) ม้ง ไทลื้อ มลาบรี (ผีตอเหลือง ถิ่น และขมุ ก็ต้องเผชิญกับความท้าทายเฉพาะตัวที่เกิดจากตัวแปรเหล่านี้ จากการปรึกษาหารือกับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่รัฐบาลท้องถิ่น ทำให้ชัดเจนว่าชุมชนเหล่านี้เผชิญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในรูปแบบที่แตกต่างกัน ซึ่งเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการมีกลยุทธ์การปรับตัวที่เหมาะสมซึ่งคำนึงถึงความเป็นจริงและจุดแข็งของท้องถิ่น

133. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเกษตรแตกต่างกันอย่างมากในพืชผลชนิดต่าง ๆ แม้ว่าพืชผลอย่างกาแฟและข้าวจะมีความเปราะบางเป็นพิเศษ โดยให้ผลผลิตลดลงภายใต้สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง แต่พืชผลอื่น ๆ เช่น ข้าวโพดและถั่วเหลืองอาจได้รับประโยชน์จากอุณหภูมิที่อบอุ่นขึ้น ส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ความแปรปรวนนี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการที่ไม่เพียงแต่ต้องจัดการกับความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศเท่านั้น แต่ยังคงเข้าใจความสามารถในการปรับตัวของชุมชนด้วยวิธีการทำการเกษตรแบบดั้งเดิมซึ่งมักผูกติดกับแนวทางปฏิบัติทางวัฒนธรรมที่ลึกซึ้ง อาจไม่เหมาะกับการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องผสมผสานเทคนิคสมัยใหม่เข้าด้วยกันโดยเคารพความรู้ของชนพื้นเมือง

134. กลุ่มชาติพันธุ์แต่ละกลุ่มมีจุดแข็งและจุดอ่อนที่แตกต่างกันไป ตัวอย่างเช่น ชาวม้งเปลี่ยนจากการปลูกฝิ่นมาเป็นการปลูกข้าวและข้าวโพด และประเพณีที่ตถถกรรมของพวกเขา รวมทั้งสิ่งทอ ได้กลายเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สำคัญ ในทำนองเดียวกัน ชาวไทลื้อซึ่งประกอบอาชีพทั้งเกษตรกรรมและการท่องเที่ยวในท้องถิ่น มีมรดกทางวัฒนธรรมอันล้ำค่าที่สามารถนำไปใช้เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ อย่างไรก็ตาม กลุ่มชาติพันธุ์เหล่านี้จำนวนมากเผชิญกับความท้าทายร่วมกัน เช่น การเข้าถึงการศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแนวทางการเกษตรสมัยใหม่ที่จำกัด ช่องว่างเหล่านี้ขัดขวางความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงและปรับปรุงความสามารถในการฟื้นตัวของพวกเขา

135. มิติหญิงชายที่เกิดความไม่เท่าเทียมกันทางเพศยังมีบทบาทสำคัญในการก่อให้เกิดความเปราะบางอีกด้วย แม้ว่าทั้งผู้ชายและผู้หญิงต่างก็มีส่วนสนับสนุนการเกษตร แต่ผู้หญิงมักจะต้องแบกรับภาระงานบ้านซึ่งจำกัดเวลาและพลังงานในการทำงานเกษตร การแบ่งงานที่ไม่เท่าเทียมกันนี้ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ที่ดีและการสนับสนุนทางเศรษฐกิจของพวกเขา การแก้ไขความไม่สมดุลทางเพศเหล่านี้ผ่านการแทรกแซงแบบบูรณาการที่ตรงเป้าหมายจะไม่เพียงแต่ปรับปรุงพลวัตของครัวเรือนเท่านั้น แต่ยังเสริมสร้างความสามารถในการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยรวมของชุมชนอีกด้วย นอกจากนี้ การอนุรักษ์และ



บูรณาการความรู้ดั้งเดิมเข้ากับกลยุทธ์การปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศสามารถเสริมสร้างเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและเป็นเครื่องมือที่มีค่าสำหรับการรับมือกับความเสียหายจากสภาพภูมิอากาศ

136. เพื่อให้ชุมชนเหล่านี้มีความพร้อมสำหรับการปรับตัวต่อสภาพอากาศได้ดีขึ้น ความพยายามควรเน้นที่การเพิ่มการมีส่วนร่วมของหน่วยงานท้องถิ่นกับกลุ่มชาติพันธุ์และส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาคส่วน โปรแกรมการสร้างขีดความสามารถที่นำแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ยั่งยืนมาใช้ควบคู่ไปกับการณรงค์สร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ จะช่วยให้ชุมชนเข้าใจและตอบสนองต่อความเสี่ยงจากสภาพอากาศได้ดีขึ้น การส่งเสริมโอกาสในการดำรงชีพที่หลากหลาย เช่น การเกษตรแบบวนเกษตร การท่องเที่ยวเชิงเกษตร และกลยุทธ์การตลาดที่ดีขึ้น จะทำให้ชุมชนลดการพึ่งพาแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่เปราะบางและสร้างอนาคตที่ยั่งยืนมากขึ้น ท้ายที่สุด การให้เสริมพลังแก่ชุมชนที่สูงเหล่านี้ในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศจะช่วยเพิ่มความสามารถในการเจริญเติบโตในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

137. รายละเอียดของการวิเคราะห์ที่อ่านได้ดังนี้

#### 4.1.5 กิจกรรม 1.5: จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ รวมถึงคู่มือแนะนำเกี่ยวกับการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูง

138. สื่อเผยแพร่ความรู้ "การประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูง: คู่มือแนวทางการประเมิน" ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อให้มีกรอบงานเชิงระบบสำหรับการทำความเข้าใจและแก้ไขความเปราะบางเฉพาะตัวของเกษตรกรในพื้นที่สูงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เมื่อพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของอุณหภูมิ รูปแบบการตกของฝน และสภาพแวดล้อมในพื้นที่สูง คู่มือนี้จึงตอบสนองต่อความต้องการเครื่องมือและกลยุทธ์เฉพาะพื้นที่เพื่อบรรเทาผลกระทบของความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศอย่างเร่งด่วน คู่มือนี้ผสานรวมวิธีการทางวิทยาศาสตร์กับแนวทางการมีส่วนร่วมเพื่อสนับสนุนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงผู้กำหนดนโยบาย นักวิจัย และชุมชนท้องถิ่น ในการระบุและแก้ไขปัจจัยที่ทำให้เกิดความเปราะบาง

139. สื่อเผยแพร่ความรู้ เขียนขึ้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเข้มข้นและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่นำไปปฏิบัติได้ โดยใช้แบบจำลองสภาพอากาศแบบย่อส่วนภายใต้สถานการณ์ SSP245 (ปานกลาง) และ SSP585 (รุนแรง) การวิเคราะห์การคาดการณ์การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิประจำปีในช่วง 1.4°C–1.8°C ภายในปี พ.ศ. 2603 ถึง 3.0°C–3.8°C ภายในปี พ.ศ. 2090 ควบคู่ไปกับการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำฝนประจำปี 39–48 มม. ภายในปี พ.ศ. 2593 การคาดการณ์เหล่านี้ให้ข้อมูลในการประเมินความเปราะบางและการวางแผนการปรับตัวเพื่อให้แน่ใจว่าสะท้อนถึงความเป็นจริงของภูมิภาคที่สูง

#### ข้อค้นพบที่สำคัญ

140. คู่มือได้สรุปกรอบการประเมินความเปราะบางไว้อย่างครอบคลุม โดยเน้นที่องค์ประกอบสำคัญของความอ่อนแอ ความอ่อนไหว และความสามารถในการปรับตัว ความเสี่ยงได้รับการวิเคราะห์โดยพิจารณาจากอันตรายจากสภาพอากาศ เช่น อุณหภูมิที่สูงขึ้น ฝนตกไม่สม่ำเสมอ และภัยแล้ง ซึ่งพบว่าส่งผลกระทบต่อหมู่บ้าน เช่น บ้านสันพะยอม (หมู่ 7) และ บ้านหนองห้า (หมู่ 8) ความอ่อนไหวซึ่งเกิดจากการพึ่งพาการทำเกษตรเชิงเดี่ยว ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ และการพึ่งพาการเกษตรทางเศรษฐกิจและสังคมขั้นสูงที่สุดในหมู่บ้าน เช่น บ้านทัพมาน (หมู่ 4) และ บ้านใหม่มงคล (หมู่ 2) ความสามารถในการปรับตัวซึ่งวัดจากตัวชี้วัด เช่น การเข้าถึงทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐาน และแหล่งทำกินที่หลากหลายนั้นมีความอ่อนแอที่สุดในที่บ้านนาได้ (หมู่ 5)

141. เพื่อให้แน่ใจว่าผลลัพธ์ที่ดำเนินการได้ จึงมีการจัดทำแผนที่ความเปราะบางในระดับหมู่บ้าน แผนที่เหล่านี้แสดงให้เห็นว่าภายใต้ SSP245 ความเปราะบางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญภายในกลางศตวรรษ โดยหมู่บ้านเช่น บ้านใหม่มงคล (หมู่ 2) และ

บ้านนาไค้ (หมู่ 5) จะเปลี่ยนจากความเปราะบางปานกลางไปเป็นความเปราะบางสูง ในทางกลับกัน หมู่บ้าน เช่น บ้านอ้อย (หมู่ 1) และ บ้านนาแหน (หมู่ 3) มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ แต่คาดว่าจะถึงระดับความเปราะบางในระดับต่ำเนื่องจากความสามารถในการปรับตัวดีขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป

### การวิเคราะห์เชิงปริมาณและปัจจัยขับเคลื่อนของความเปราะบาง

142. การวิเคราะห์ดังกล่าวระบุตัวชี้วัด 29 ตัวที่ส่งผลต่อความเปราะบาง โดยการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝนประจำปีเป็นตัวขับเคลื่อนหลัก คิดเป็นประมาณ 7% ของดัชนีความเปราะบางโดยรวมในหมู่บ้าน 6 แห่ง ตัวขับเคลื่อนหลักอื่น ๆ ได้แก่ ขนาดการถือครองที่ดิน ความหนาแน่นของปศุสัตว์ และประสิทธิภาพการใช้น้ำในการปลูกพืชผล ซึ่งสะท้อนถึงการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติของแหล่งทำกินในพื้นที่สูง ตัวชี้วัด เช่น ความเป็นกรดของดินและสัดส่วนของรายได้นอกภาคการเกษตร ยังมีบทบาทสำคัญในการกำหนดความเสี่ยง ผลการค้นพบเหล่านี้ให้ความเข้าใจโดยละเอียดเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้ความเสี่ยงรุนแรงขึ้นและเน้นย้ำถึงโอกาสในการแทรกแซงเพื่อหนุนเสริมที่ตรงเป้าหมาย
143. มีการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนในการประเมินความเปราะบาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับแนวโน้มปริมาณน้ำฝนภายใต้สถานการณ์ที่แตกต่างกัน ในขณะที่ SSP245 คาดการณ์ว่าปริมาณน้ำฝนจะผันผวนมากขึ้น SSP585 แสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงที่ลดลงในช่วงแรกก่อนที่จะปรับให้สอดคล้องกับ SSP245 ในอนาคตอันไกลโพ้น ความแตกต่างนี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการวางแผนสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ และการเน้นที่แนวทางที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุดในการแก้ไขความเปราะบางในระยะใกล้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### การใช้งานและข้อเสนอแนะ







144. สื่อเผยแพร่ความรู้ฉบับนี้จัดทำแผนงานโดยละเอียดสำหรับการบูรณาการการประเมินความเปราะบางเข้าในกระบวนการนโยบายและการวางแผน แบบฝึกหัดการทำแผนที่ความเปราะบางได้รับการออกแบบมาเพื่อกำหนดแนวทางการจัดสรรทรัพยากรและจัดลำดับความสำคัญของการแทรกแซงแบบหนุนเสริมในพื้นที่ที่มีเสี่ยงสูง เช่น บ้านทัพมาน (หมู่ 4) และ บ้านใหม่มงคล (หมู่ 2) ตัวอย่างเช่น แนวทางการจัดการน้ำ เช่น การเก็บเกี่ยวน้ำฝนและการชลประทานขนาดเล็กได้รับการแนะนำเพื่อจัดการกับความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน ในขณะที่มีการแนะนำการกระจายพันธุ์พืชที่ปลูกและการปลูกพืชแบบวนเกษตรเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นต่อการพึ่งพาพืชเชิงเดี่ยว
145. นอกจากนี้ คู่มือยังเน้นย้ำถึงการปรับปรุงความสามารถในการปรับตัวผ่านมาตรการทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น การถือครองที่ดิน การปรับปรุงการเข้าถึงแหล่งเงินทุน และการส่งเสริมอาชีพที่หลากหลาย กลยุทธ์เหล่านี้ได้รับการปรับแต่งเพื่อรับมือกับความท้าทายเฉพาะที่ระบุไว้ในหมู่บ้านบนพื้นที่สูง เพื่อให้แน่ใจว่าการแทรกแซงมีความเหมาะสมและเท่าเทียมกันตามบริบท
146. สื่อเผยแพร่ความรู้ที่รวบรวมการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์และข้อมูลเชิงลึกของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประสบความสำเร็จในการจัดทำกรอบงานที่ครอบคลุมสำหรับการประเมินและบรรเทาความเปราะบางจากสภาพอากาศในภาคเกษตรกรรมบนพื้นที่สูง ผลการค้นพบและคำแนะนำของคู่มือนี้มีوبرากฐานที่มั่นคงสำหรับผู้กำหนดนโยบายและผู้ปฏิบัติงานในการนำกลยุทธ์การปรับตัวที่กำหนดเป้าหมายไปใช้ เพื่อให้แน่ใจว่ามีแนวทางปฏิบัติด้านการเกษตรที่ยั่งยืนและอาชีพที่ยืดหยุ่นในภูมิภาคที่สูง คู่มือนี้ไม่เพียงแต่ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการตัดสินใจ แต่ยังเน้นย้ำถึงความเร่งด่วนของมาตรการเชิงรุกเพื่อรับมือกับความท้าทายที่ทวีความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศอีกด้วย

### สื่อเผยแพร่ความรู้



147. ข้อมูลจากการวิเคราะห์เหล่านี้มีรายละเอียดในเอกสาร (KP) เรื่อง การประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูง: คู่มือแนวทางการประเมิน (KP3) รายละเอียดของการวิเคราะห์ (KP3) อ่านได้ ที่นี่

#### 4.1.6 รายการภาคผนวกสำหรับผลผลิตที่ 1

-  รายงานการสำรวจข้อมูลพื้นฐาน
-  รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ (CB2)
-  ความเปราะบางของการเกษตรบนพื้นที่สูง: สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันและอนาคต (KP2)
-  บันทึกสรุปข้อมูลความต้องการด้านกำลังการผลิตและช่องว่างด้านความเปราะบางในภาคส่วนย่อยทางการเกษตรที่แตกต่างกัน (เช่น พืชผล ปศุสัตว์ ป่าไม้ ประมงน้ำจืด) (บันทึกช่วยจำรายการดำเนินการที่ 5)
-  เอกสารการทำงานเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากล่างขึ้นบน โดยอาศัยการปรึกษาหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในท้องถิ่น โดยเฉพาะเกษตรกร รวมถึงชุมชนชาติพันธุ์ (บันทึกช่วยจำรายการดำเนินการที่ 6)
-  การประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูง - คู่มือแนวทางการประเมิน (KP3)

## 4.2 ผลผลิต 2: ตอบสนองต่อมติหญิงชายที่แสดงให้เห็นถึงการตามปฏิบัติตามแนวทาง CSA และมีการเรียงลำดับตามความสำคัญของการดำเนินงาน

4.2.1 กิจกรรม 2.1: จัดทำรายการสำรวจแนวทางปฏิบัติ CSA ที่ตอบสนองต่อมติหญิงชายและ COVID-19 สำหรับพื้นที่สูงและดำเนินการประเมินแบบหลายเกณฑ์ร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในท้องถิ่น รวมถึงเกษตรกร องค์กรภาคประชาสังคม ผู้หญิง ภาคเอกชน และเจ้าหน้าที่ของรัฐ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของแนวปฏิบัติ CSA ที่เหมาะสม (CB1, W1 และ KP1)

### การวิเคราะห์ผลข้อมูลจากการสำรวจ

148. มีการดำเนินการศึกษาวิจัยอย่างครอบคลุมในประเด็นต่าง ๆ เพื่อระบุและประเมินแนวทางปฏิบัติ CSA สำหรับพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน ประเทศไทย โดยเน้นที่การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การวิจัยดังกล่าวมุ่งหวังที่จะเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เสริมสร้างความสามารถในการรับมือต่อความแปรปรวนของสภาพอากาศ และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยวัตถุประสงค์เหล่านี้กำหนดขึ้นภายใต้บริบทของการเปลี่ยนผ่านจากแนวปฏิบัติทางการเกษตรแบบดั้งเดิม ซึ่งมีความเปราะบางสูงต่อผลกระทบจากสภาพอากาศ ไปเป็นระบบที่ยั่งยืนและปรับตัวได้มากขึ้น
149. การประเมินพื้นฐานแสดงให้เห็นว่าภูมิภาคนี้เผชิญกับความท้าทายด้านสภาพอากาศที่สำคัญ รวมถึงฝนที่ตกไม่สม่ำเสมอ อุณหภูมิที่สูงขึ้น และเหตุการณ์สภาพอากาศเลวร้ายที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง เช่น ภัยแล้งและน้ำท่วม ระบบการเกษตรใช้น้ำฝนเป็นหลักและพึ่งพาการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวอย่างมาก ส่งผลให้เกิดภาวะขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง ดินเสื่อมโทรม และเกิดการกัดเซาะ ปัญหาเหล่านี้ซับซ้อนขึ้นเนื่องจากการขาดสิทธิในการถือครองที่ดิน ซึ่งจำกัดการลงทุนในแนวทางปฏิบัติด้านการเกษตรที่ยั่งยืนในระยะยาว ผลการศึกษานี้เน้นย้ำถึงความจำเป็นของแนวทางปฏิบัติด้านการเกษตรที่ยั่งยืนที่ปรับแต่งได้ซึ่งสามารถแก้ไขข้อจำกัดเหล่านี้ได้ในขณะที่เพิ่มความยั่งยืนของระบบการเกษตร
150. จากแนวทางปฏิบัติที่ระบุไว้ ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ได้รับการประเมินถึงศักยภาพในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ ระบบเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการจัดหาแหล่งน้ำที่สม่ำเสมอ เพิ่มผลผลิตพืชผล และเพิ่มความมั่นคงด้านรายได้ นอกจากนี้ ระบบเหล่านี้ยังให้ประโยชน์ในการบรรเทาผลกระทบที่สำคัญโดยการเปลี่ยนปั๊มที่ใช้ น้ำมันดีเซล ไปเป็นการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ อย่างไรก็ตาม ต้นทุนการลงทุนเริ่มต้นที่สูงเป็นอุปสรรคต่อการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย ซึ่งทำให้จำเป็นต้องพัฒนากลไกการจัดหาเงินทุนที่สร้างสรรค์เพื่อให้แน่ใจว่าเกษตรกรรายย่อยสามารถเข้าถึงได้
151. มีการวิเคราะห์การใช้ถ่านชีวภาพเพื่อปรับปรุงดินอย่างกว้างขวาง พบว่าถ่านชีวภาพช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยเพิ่มปริมาณธาตุอาหาร เพิ่มการกักเก็บน้ำ และลดการชะล้างธาตุอาหาร การนำถ่านชีวภาพไปใช้ยังช่วยกักเก็บคาร์บอนได้อย่างมาก ทำให้ถ่านชีวภาพเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าทั้งในการเพิ่มผลผลิตและบรรเทาผลกระทบจากสภาพอากาศ การทดลองภาคสนามระบุว่าถ่านชีวภาพมีประสิทธิภาพอย่างยิ่งในการปรับปรุงผลผลิตในระบบพืชที่มีมูลค่าสูง เช่น การผลิตพืชผัก
152. มีการนำแนวทางทางดินแบบแนวคีย์ไลน์ (Keyline) มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำและลดการกัดตัวของดิน วิธีการนี้เกี่ยวข้องกับการไถพรวนตามเส้นชั้นความสูงอย่างมีกลยุทธ์เพื่อชะลอและกระจายน้ำฝน ช่วยให้การซึมผ่านน้ำที่ลึกมากขึ้นและลดการไหลบ่า ผลลัพธ์แสดงให้เห็นถึงการกักเก็บน้ำและโครงสร้างของดินที่ดีขึ้น ซึ่งส่งผลให้ยึดหยุ่นต่อภัยแล้งและน้ำท่วมได้ดีขึ้น แนวทางนี้ยังสนับสนุนการเติมน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นวิธีแก้ปัญหาที่ยั่งยืนสำหรับความท้าทายในการจัดการน้ำในระยะยาว
153. แนวทางการทำปุ๋ยหมักอินทรีย์แบบดั้งเดิมได้รับการส่งเสริมให้เป็นกลยุทธ์การจัดการขยะอย่างยั่งยืน การทำปุ๋ยหมักอินทรีย์จะเปลี่ยนขยะอินทรีย์ทางการเกษตรและจากขยะเทศบาลให้เป็นปุ๋ยที่มีสารอาหารสูง ซึ่งช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินและเพิ่ม

ความหลากหลายของจุลินทรีย์ กระบวนการนี้ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องกับขยะที่ไม่ได้รับการจัดการ และเพิ่มความสามารถในการกักเก็บความชื้นของดินที่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การทำปุ๋ยหมักยังเป็นทางเลือกที่คุ้มทุนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแทนปุ๋ยเคมีอีกด้วย

154. การคลุมดินถูกนำมาใช้เป็นวิธีการลดการสูญเสียน้ำ ควบคุมอุณหภูมิของดิน และป้องกันการพังทลายของดิน แนวทางนี้เกี่ยวข้องกับการคลุมดินด้วยวัสดุอินทรีย์หรืออินทรีย์ ซึ่งช่วยลดการคายระเหย ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน และลดการเติบโตของวัชพืช การคลุมดินได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพสูงและราคาไม่แพง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเกษตรกรรายย่อย เนื่องจากต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเติมเพียงเล็กน้อยในขณะที่ให้ประโยชน์อย่างมากต่อความสมบูรณ์ของดินและพืชผล
155. การเลือกปลูกพันธุ์พืชที่ทนต่อความเครียด โดยเฉพาะข้าวโพดลูกผสมที่ทนต่อความแห้งแล้ง ถูกนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาความไม่เสถียรของผลผลิตที่เกิดจากสภาพอากาศ พันธุ์เหล่านี้รักษาผลผลิตได้ภายใต้สภาวะที่ไม่เอื้ออำนวย เช่น ภัยแล้งและความเครียดจากความร้อน ขณะเดียวกันก็ลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอก เช่น ปุ๋ยและการชลประทาน จากการทดลองภาคสนามยืนยันว่าพันธุ์เหล่านี้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง โดยให้ผลผลิตที่สม่ำเสมอแม้ในสภาพอากาศที่รุนแรง
156. ระบบวนเกษตรถูกบูรณาการเข้ากับภูมิทัศน์การเกษตรเพื่อรวมเอาประโยชน์ของการเกษตรและป่าไม้เข้าด้วยกัน ระบบเหล่านี้มีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การกักเก็บคาร์บอน และการรักษาเสถียรภาพของดิน นอกจากนี้ ระบบวนเกษตรยังช่วยกระจายแหล่งรายได้ของเกษตรกรด้วยการนำผลิตภัณฑ์จากต้นไม้ เช่น ผลไม้ ไม้ และอาหารสัตว์ การผสมผสานต้นไม้กับพืชผลและปศุสัตว์ช่วยเพิ่มความสามารถในการสร้างความยืดหยุ่นต่อความแปรปรวนของสภาพอากาศ และให้บริการระบบนิเวศที่จำเป็นต่อความยั่งยืนในระยะยาว
157. การศึกษานี้เน้นย้ำถึงลักษณะเสริมซึ่งกันและกันของแนวปฏิบัติ CSA ที่เลือกไว้ แนวทางปฏิบัติแต่ละแนวทางจะจัดการกับความท้าทายเฉพาะเจาะจงในขณะที่ยังสนับสนุนเป้าหมายโดยรวมของผลผลิต ความยืดหยุ่น และการบรรเทาผลกระทบ ผลการศึกษานี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการใช้แนวทางหลายแง่มุมในการดำเนินการ CSA โดยได้รับการสนับสนุนจากความคิดริเริ่มในการสร้างขีดความสามารถ การจัดแนวนโยบาย และแรงจูงใจทางการเงิน การขยายขอบเขตแนวทางปฏิบัติเหล่านี้ในพื้นที่สูงของจังหวัดน่านและภูมิภาคที่คล้ายคลึงกัน สามารถมีส่วนร่วมสนับสนุนการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืนและการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีนัยสำคัญ
158. ดูข้อมูลผลการสำรวจได้ [ที่นี่](#)

### การวิเคราะห์หลายเกณฑ์เพื่อการตัดสินใจและการกำหนดลำดับความสำคัญของแนวปฏิบัติ CSA

159. การวิเคราะห์หลายเกณฑ์ (MCA) ถูกนำมาใช้เพื่อประเมินและจัดลำดับความสำคัญของแนวทางการเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน ประเทศไทย การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อระบุแนวทางที่มีผลกระทบมากที่สุดโดยพิจารณาจากความสามารถในการรับมือกับความท้าทายทางการเกษตรที่สำคัญ เช่น ภาวะขาดแคลนน้ำ การเสื่อมโทรมของดิน และความแปรปรวนของภูมิอากาศ การประเมินมุ่งเน้นไปที่แนวทาง CSA ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าชุดหนึ่ง ได้แก่ ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ ถ่านชีวภาพ การไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ การทำปุ๋ยหมักอินทรีย์แบบดั้งเดิม การคลุมดิน การปลูกด้วยพันธุ์พืชที่ทนต่อความเครียด และวนเกษตร
160. การวิเคราะห์เริ่มต้นด้วยการสำรวจด้วยแบบสอบถามที่มีโครงสร้างครอบคลุมกับเกษตรกร 51 รายจาก 8 หมู่บ้านในตำบลบัวใหญ่ เกษตรกรให้คะแนนประโยชน์ที่อาจได้รับจากแนวทาง CSA แต่ละแนวทางโดยใช้มาตราส่วนตั้งแต่ 0 (ไม่แน่ใจ) ถึง 3 (มาก) โดยใช้เกณฑ์ 10 ประการ:



- (1) การประหยัดต้นทุนปัจจัยการผลิต
- (2) การประหยัดน้ำ
- (3) การประหยัดแรงงาน
- (4) การปรับปรุงดิน
- (5) การเพิ่มผลผลิต
- (6) การเพิ่มรายได้
- (7) ความยั่งยืนในระยะยาว
- (8) ความรู้เดิมที่มี
- (9) ศักยภาพในการปรับตัว
- (10) การบรรเทาความรุนแรงของผลกระทบจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

161. แนวทางการมีส่วนร่วมนี้ทำให้การประเมินสะท้อนถึงความต้องการและประสบการณ์เชิงปฏิบัติของเกษตรกรท้องถิ่น
162. จากลักษณะข้อมูลทางสังคมและประชากรของผู้ตอบแบบสอบถามเผยให้เห็นว่าอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 54 ปี ซึ่งบ่งชี้ว่ามีประสบการณ์การทำงานเกษตรมาก่อนอย่างมาก อย่างไรก็ตาม มีเพียง 10% เท่านั้นที่มีการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย โดยส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือมัธยมศึกษา ผู้หญิงคิดเป็น 55% ของกลุ่มตัวอย่าง ปริมาณน้ำฝนเป็นแหล่งน้ำหลักของผู้ตอบแบบสอบถาม โดย 65% ได้เข้าถึงการพึ่งพาการเกษตรที่ใช้น้ำฝนของภูมิภาคและความเปราะบางต่อภาวะขาดแคลนน้ำ ลักษณะเหล่านี้ให้ข้อมูลที่สำคัญในความต้องการและลำดับความสำคัญที่เกษตรกรให้ข้อมูล
163. ผลการศึกษาการวิเคราะห์แบบหลายเกณฑ์ แสดงให้เห็นว่าการทำปุ๋ยหมักอินทรีย์แบบดั้งเดิมได้รับการจัดอันดับสูงสุดโดยเกษตรกร เนื่องจากมีประโยชน์ชัดเจนในการปรับปรุงดิน ประหยัดต้นทุนปัจจัยการผลิต และความยั่งยืนในระยะยาว ตามมาด้วยระบบวนเกษตรซึ่งได้รับการยกย่องว่ามีส่วนช่วยประหยัดน้ำ ปรับปรุงดิน และโอกาสในการสร้างรายได้ที่หลากหลาย ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์อยู่ในอันดับที่สาม โดยได้รับคะแนนสูงในด้านการประหยัดแรงงานและน้ำ ศักยภาพในการสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้น และความยั่งยืนในระยะยาว ทำให้ระบบเหล่านี้มีความน่าสนใจเป็นพิเศษในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในภูมิภาคนี้
164. ถ่านชีวภาพ มีคุณสมบัติในการปรับปรุงดิน ช่วยเพิ่มผลผลิตและรักษาความยั่งยืนได้ในระยะยาว อย่างไรก็ตาม ถ่านชีวภาพได้รับการจัดอันดับโดยรวมต่ำกว่าเนื่องจากกระบวนการใช้งานที่ค่อนข้างซับซ้อนและความรู้เบื้องต้นที่จำกัดในหมู่เกษตรกร แนวทางการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ ได้รับการยอมรับถึงความสามารถในการอนุรักษ์น้ำและปรับปรุงสภาพดิน แต่กลับได้รับคะแนนต่ำกว่า ซึ่งอาจเป็นเพราะต้องใช้ความเข้าใจทางเทคนิคที่สูงกว่าในการนำไปใช้
165. การคลุมดินได้รับการเน้นย้ำถึงความคุ้มค่าและประสิทธิภาพในการรักษาความชื้นในดิน การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ และลดการกัดเซาะ พันธุ์พืชที่ทนต่อความเครียดยังได้รับการจัดอันดับปานกลาง ซึ่งได้รับการยกย่องถึงความสามารถในการให้ผลผลิตที่มั่นคงภายใต้สภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย แม้ว่าจะต้องใช้งบลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาในระยะยาวเพื่อเพิ่มศักยภาพให้เหมาะสมที่สุด
166. แนวปฏิบัติของ CSA ได้รับการจัดอันดับโดยใช้ระบบคะแนนรวมที่ได้จากข้อมูลการสำรวจ การทำปุ๋ยหมักอินทรีย์แบบดั้งเดิมได้รับคะแนนรวมสูงสุด รองลงมาคือระบบวนเกษตรและระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ แม้จะมีการจัดอันดับนี้แล้ว แต่ทางโครงการก็ได้มีการคัดเลือกโดยพิจารณาจากความต้องการเฉพาะของแต่ละภูมิภาค เช่น การจัดการน้ำ





และการฟื้นฟูดิน ดังนั้น ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ แนวทางการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ และถ่านชีวภาพจึงได้รับการจัดลำดับความสำคัญในการนำไปใช้

167. ผลการศึกษาเน้นย้ำถึงความสำคัญของการปรับแต่งทางเลือกของแนวปฏิบัติ CSA ให้เหมาะกับบริบททางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงของพื้นที่ศึกษา ลักษณะการมีส่วนร่วมของการวิเคราะห์ไม่เพียงแต่เพิ่มความเกี่ยวข้องของแนวทางปฏิบัติที่เลือกเท่านั้น แต่ยังเพิ่มโอกาสในการนำแนวทางปฏิบัติดังกล่าวไปใช้โดยเกษตรกรในท้องถิ่นด้วย การศึกษาสรุปได้ว่านโยบายที่กำหนดเป้าหมายและความพยายามในการสร้างขีดความสามารถจะมีความสำคัญต่อการเอาชนะอุปสรรคและเพิ่มผลกระทบเชิงบวกของแนวทางปฏิบัติ CSA ในภูมิภาคให้ได้สูงสุด

168. ผลการวิเคราะห์สามารถดูจากได้ **ที่นี่**

### การประชุมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างศักยภาพ (CB1)

169. มีการจัดการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับเกษตรเท่าทันภูมิอากาศที่คำนึงถึงมิติหญิงชาย (CB1) เพื่อรับมือกับความท้าทายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศในเกษตรกรรมพื้นที่สูง วัตถุประสงค์หลักคือเพื่อเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ CSA ในหมู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ระบุพื้นที่สาธิตสำหรับแนวทาง CSA การประเมินพืชทางเลือก และบูรณาการแนวทางที่คำนึงถึงมิติหญิงชายในกลยุทธ์ CSA การประชุมเชิงปฏิบัติการใช้แนวทางแบบมีส่วนร่วมซึ่งมีเกษตรกร หน่วยงานท้องถิ่น องค์กรภาคประชาสังคม และเยาวชนจากตำบลบัวใหญ่เข้าร่วม

170. กิจกรรมในการประชุมเชิงวิชาการประกอบด้วยการประชุมก่อนและหลังการประชุมเพื่อประเมินระดับความรู้และการเปลี่ยนแปลงในหมู่ผู้เข้าร่วม กิจกรรมเริ่มต้นด้วยการแนะนำหลักการ CSA และความเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรมในพื้นที่สูง มีการอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยี CSA เฉพาะ เช่น ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ การจัดการน้ำด้วยการไถแบบแนวคีย์ไลน์ และการใช้ถ่านชีวภาพ นอกจากนี้ ยังมีช่วงที่มีการระบุพืชทางเลือกที่ทนทานต่อสภาพอากาศและตอบสนองต่อความต้องการของตลาด

171. ผู้เข้าร่วมมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการเลือกพื้นที่สำหรับการสาธิต CSA โดยใช้กรอบการประเมินแบบหลายเกณฑ์ที่รวมความเหมาะสมทางเทคนิค การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ความเกี่ยวข้องกับ CSA ความสามารถในการแข่งขันของห่วงโซ่อุปทาน และเกณฑ์เฉพาะบริบทเพิ่มเติม มีการเสนอพื้นที่ 10 แห่งสำหรับการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และอีก 3 แห่งสำหรับการจัดการน้ำด้วยการไถแบบแนวคีย์ไลน์ เกณฑ์ในการเลือกยังรวมถึงความพร้อมของน้ำ สภาพดิน และความพร้อมของชุมชน การสาธิตการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ได้รับความสำคัญสำหรับพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำที่สม่ำเสมอ ในขณะที่พื้นที่ของการจัดการน้ำด้วยการไถแบบแนวคีย์ไลน์ ได้รับการคัดเลือกตามศักยภาพในการกักเก็บน้ำและการปรับปรุงดิน

172. การประเมินพืชทางเลือกย้ำถึงความสำคัญของการประหยัดน้ำ ความยืดหยุ่นต่อสภาพอากาศ และความต้องการของตลาดเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจ เกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประเมินตัวเลือกพืช 15 รายการ และจัดอันดับกล้วย ตะไคร้ พักทอง อะโวคาโด และถั่วลิสงเป็น 5 ตัวเลือกสูงสุด การวิเคราะห์ผลประโยชน์-ต้นทุนเผยให้เห็นว่าพืชเหล่านี้ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่สำคัญและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นได้ ทำให้พืชเหล่านี้เหมาะสมที่จะใช้ทดแทนข้าวโพดเชิงเดี่ยว

173. การประเมินก่อนและหลังการประชุม ชี้ให้เห็นถึงการปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญในความรู้ของผู้เข้าร่วมเกี่ยวกับแนวปฏิบัติ CSA ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และระบบปลูกพืชทางเลือก การประชุมแสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญในความรู้และความเข้าใจของผู้เข้าร่วมในทุกหัวข้อที่ได้รับการประเมิน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การไถ

ดินแบบแนวคีย์ไลน์ การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ถ่านชีวภาพ และพืชทางเลือก การประเมินก่อนการประชุมเผยให้เห็นความรู้ที่จำกัดในด้านเหล่านี้ โดยผู้เข้าร่วม 15% ถึง 47% รายงานว่ามีความเข้าใจต่ำหรือไม่มีเลยในหัวข้อต่าง ๆ ผลหลังการประชุมเน้นถึงการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ โดยคะแนนความรู้ที่สูงเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 20% ถึง 40% ในทุกหัวข้อ

174. สำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผู้เข้าร่วมที่มีความรู้จากเดิม 18.6%–33% ก่อนการประชุม เพิ่มขึ้นเป็น 44.4%–66.7% หลังการประชุม ในทำนองเดียวกัน การจัดการน้ำด้วยการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ก็เห็นการปรับปรุงอย่างมาก โดยความรู้สูงเพิ่มขึ้นจาก 7.2%–19.6% เป็น 37.5%–44.4% ซึ่งบ่งชี้ว่าผู้เข้าร่วมได้รับความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเกี่ยวกับเทคนิคการอนุรักษ์ดินและน้ำและการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ
175. ความรู้เกี่ยวกับการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ก็มีระดับที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเช่นกัน โดยคะแนนสูงเพิ่มขึ้นจาก 14.4%–23.7% เป็น 43.1%–55.6% ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการตระหนักรู้ที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับประโยชน์ของระบบในการบรรเทาผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ เทคโนโลยีถ่านชีวภาพก็แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่สุดในขณะที่ผู้เข้าร่วมเพียง 8.2%–13.4% เท่านั้นที่ตอบว่ามีความรู้สูงก่อนการประชุม ซึ่งเพิ่มขึ้นเป็น 25%–34.7% หลังการประชุม แสดงให้เห็นถึงความมั่นใจที่เพิ่งค้นพบใหม่ในการใช้ถ่านชีวภาพเพื่อปรับปรุงดิน
176. ท้ายสุด ความรู้เกี่ยวกับพืชทางเลือกก็เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยคะแนนสูงเพิ่มขึ้นจาก 12.4%–30.9% เป็น 37.5%–51.4% ผู้เข้าร่วมแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่เพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับต้นทุน ประโยชน์ และศักยภาพทางการตลาดของพืชทางเลือก ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จของการจัดประชุมในการส่งเสริมทางเลือกทางการเกษตรที่ด้านทานต่อสภาพภูมิอากาศ
177. ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมได้เน้นย้ำถึงประสิทธิผลของการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการในการถ่ายทอดความรู้และส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย เกษตรกรแสดงความสนใจอย่างมากในแนวทาง CSA เช่น ถ่านชีวภาพและการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ แต่เน้นย้ำถึงความจำเป็นของการฝึกอบรมทางเทคนิคและทรัพยากรสำหรับการนำไปใช้อย่างประสบความสำเร็จ เห็นได้ชัดว่ามีความครอบคลุมในมิติหญิงชาย โดยผู้หญิงเป็นสัดส่วนที่สำคัญของผู้เข้าร่วมและมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการอภิปรายและการเลือกพื้นที่
178. การประชุมเชิงปฏิบัติการดังกล่าวช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดตั้งพื้นที่สาธิต ซึ่งเป็นการวางรากฐานสำหรับการขยายขอบเขตการปฏิบัติของ CSA ในพื้นที่สูง นอกจากนี้ยังเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการพยายามสร้างขีดความสามารถอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการใช้ถ่านชีวภาพและการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าสำหรับพืชทางเลือก การบูรณาการมุมมองของเยาวชนและมิติหญิงชาย ทำให้การอภิปรายมีความเข้มข้นมากขึ้นและขยายขอบเขตของการมีส่วนร่วม
179. สามารถอ่านรายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการได้ [ที่นี่](#)





## สื่อเผยแพร่ความรู้ (KP1)

180. สื่อเผยแพร่ความรู้เรื่อง “มิติหญิงชายและเกษตรเท่าทันภูมิอากาศเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูง” ทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อมูลที่ครอบคลุมซึ่งมุ่งเน้นที่การแก้ไขปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติหญิงชายและแนวทางปฏิบัติทางเกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูงของประเทศไทย สื่อเผยแพร่ความรู้ได้รับการออกแบบมาเพื่อแจ้งให้ผู้กำหนดนโยบาย ผู้ปฏิบัติงาน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบเกี่ยวกับบทบาทสำคัญของมิติหญิงชายในแนวทางปฏิบัติทางการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเพื่อให้ข้อมูลเชิงลึกที่นำไปปฏิบัติได้จริงและส่งเสริมความเท่าเทียมทางเพศในการพัฒนาการเกษตร
181. การเตรียมสื่อเผยแพร่ความรู้นี้ เกี่ยวข้องกับแนวทางหลายแง่มุมที่ผสมผสานวิธีการวิจัยทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ทีมวิจัยได้จัดการอภิปรายกลุ่ม การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ และจัดประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ทางมิติหญิงชายและแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรในตำบลบัวใหญ่ นอกจากนี้ ยังมีการนำการสำรวจการดำรงชีวิตของครัวเรือนแบบสุ่มมาใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลที่จำแนกตามเพศ ซึ่งช่วยให้เข้าใจบทบาท ความรับผิดชอบ และความท้าทายที่ผู้ชายและผู้หญิงในภาคเกษตรกรรมกำลังเผชิญได้อย่างละเอียดอ่อน กระบวนการรวบรวมข้อมูลที่ครอบคลุมนี้มีความจำเป็นสำหรับการพัฒนากรอบงานที่แข็งแกร่ง ซึ่งสะท้อนบริบทในท้องถิ่นได้อย่างถูกต้องและให้ข้อมูลในการแทรกแซงแบบทวนเสริมที่มีประสิทธิภาพ
182. ผลการค้นพบที่สำคัญประการหนึ่งของสื่อเผยแพร่ความรู้คือการระบุว่าเพศเป็นตัวแปรทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรและกระบวนการตัดสินใจ โดยเน้นย้ำว่าความสัมพันธ์มิติหญิงชายปรากฏให้เห็นในรูปแบบต่าง ๆ ของความไม่เท่าเทียมกัน รวมถึงความเท่าเทียมกันในการกระจาย เชิงชั้นตอน และเชิงการรับรู้ นอกจากนี้ ยังเน้นย้ำว่าผู้หญิงมักเผชิญกับอุปสรรคในการเข้าถึงทรัพยากร ข้อมูล และอำนาจในการตัดสินใจ ซึ่งจำกัดความสามารถในการมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ ผลการค้นพบชี้ให้เห็นว่าการแก้ไขความไม่เท่าเทียมกันเหล่านี้มีความสำคัญต่อการส่งเสริมการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืนและเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัวของชุมชนที่สูงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
183. ข้อมูลเชิงลึกที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ความสำคัญของการบูรณาการการเรื่องมิติหญิงชายเข้ากับกลยุทธ์การ เกษตรเท่าทันภูมิอากาศ สื่อเผยแพร่ความรู้จะสรุปกรอบการทำงานสำหรับ CSA ที่คำนึงถึงเรื่องมิติหญิงชาย ซึ่งรวมถึงความเข้าใจพลวัตทางสังคมระหว่างผู้ชายและผู้หญิง การประเมินความเท่าเทียมทางเพศในหลายมิติ และการระบุความไม่เท่าเทียมทางเพศเฉพาะเจาะจงที่ขัดขวางการนำแนวทาง CSA มาใช้ โดยการส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อ CSA ที่จัดการกับมิติเหล่านี้อย่างเป็นระบบ โครงการนี้มุ่งหวังที่จะเสริมพลังให้ผู้หญิงและเพิ่มการมีส่วนร่วมสนับสนุนต่อผลผลิตทางการเกษตรและความมั่นคงด้านอาหารของกลุ่มผู้หญิง
184. นอกจากนี้ สื่อเผยแพร่ความรู้ยังเน้นย้ำถึงความจำเป็นของการสื่อสารและการขยายผลที่สามารถปรับแต่งตามความต้องการของมิติหญิงชายและกลุ่มอายุต่าง ๆ ภายในชุมชน โดยสนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมและทรัพยากรที่คำนึงถึงมิติหญิงชาย ซึ่งสามารถอำนวยความสะดวกในการนำแนวทาง CSA มาใช้ทั้งในผู้ชายและผู้หญิง ข้อมูลเชิงลึกที่ได้จากสื่อเผยแพร่ความรู้ไม่เพียงแต่สนับสนุนการอภิปรายทางวิชาการเกี่ยวกับมิติหญิงชายและเกษตรกรรมเท่านั้น แต่ยังให้คำแนะนำเชิงปฏิบัติสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเกษตรกรรมอีกด้วย เพื่อให้แน่ใจว่าความเท่าเทียมทางเพศเป็นแนวหน้าของกลยุทธ์การปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูง
185. เอกสาร KP1 อ่านได้จาก [ที่นี่](#)

#### 4.2.2 กิจกรรม 2.2: ดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ของแนวทางปฏิบัติ CSA ที่สำคัญอย่างน้อยสามประการ

186. ได้มีการดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (CBA) อย่างครอบคลุมในประเด็นต่าง ๆ เพื่อประเมินความยั่งยืนทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของการปลูกข้าวโพด อะโวคาโด และโกโก้ในพื้นที่สูงของประเทศไทย โดยนำแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) มาใช้ การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรพื้นฐานและเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่น ๆ ที่บูรณาการกับเทคโนโลยี CSA โดยเฉพาะถ่านชีวภาพ การไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ และการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
187. การวิเคราะห์พื้นฐานเน้นที่การปลูกข้าวโพด ซึ่งในอดีตเคยเป็นพืชหลักของพื้นที่สูงเนื่องจากความต้องการสูงในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ผลการศึกษาบ่งชี้ว่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) อยู่ที่ 1.14 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการปลูกข้าวโพดมีกำไรเพียงเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม ต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญเกี่ยวข้องกับการเสื่อมสภาพของดิน การพังทลายของดิน และการใช้ยาฆ่าแมลง ความท้าทายเหล่านี้เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการปลูกพืชทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ดีกว่าและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า
188. การปลูกโกโก้เป็นทางเลือกที่ให้ผลกำไรสูง โดยมี BCR 4.02 และมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 401,337.17 บาท ตามแนวทางปฏิบัติแบบดั้งเดิม เมื่อนำเทคโนโลยี CSA มาใช้ โกโก้จะมีประโยชน์เพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น ถ่านชีวภาพจะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและกักเก็บคาร์บอน ทำให้ได้ BCR 2.82 และ NPV 344,505.16 บาท การไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ช่วยกักเก็บน้ำและอากาศในดินได้ดีขึ้น ทำให้ได้ BCR 2.85 และ NPV 346,767.49 บาท การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำและลดปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ส่งผลให้ได้ BCR 3.12 และ NPV 362,629.06 บาท
189. ในทำนองเดียวกัน การปลูกอะโวคาโดแสดงให้เห็นถึงผลกำไรและความยั่งยืนที่สำคัญ การปลูกอะโวคาโดแบบดั้งเดิมมี BCR อยู่ที่ 3.66 และ NPV อยู่ที่ 312,383.69 บาท การผสมผสานถ่านชีวภาพเข้ากับการปลูกอะโวคาโดช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินและความสามารถในการใช้สารอาหาร แต่ BCR ลดลงเหลือ 2.31 เนื่องจากต้นทุนเพิ่มเติม แม้ว่า NPV ยังคงเป็นบวกที่ 244,148.79 บาท การไถดินแบบแนวคีย์ไลน์สำหรับการปลูกอะโวคาโดทำให้ BCR เพิ่มขึ้นเป็น 2.50 และ NPV อยู่ที่ 257,814.01 บาท ในขณะที่การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ให้ BCR อยู่ที่ 2.75 และ NPV อยู่ที่ 273,675.58 บาท ซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถในการต้านทานต่อสภาวะแล้งได้

รูปที่ 13: การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกำไรของข้าวโพด อะโวคาโด และโกโก้

ชนิดพืช	วิธีการปลูก	BCR	NPV (THB)	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ข้าวโพด	ปลูกแบบเดิม	1.14	-	การเสื่อมโทรมของดิน การใช้ยาฆ่าแมลง การพังทลายของดิน
โกโก้	ปลูกแบบเดิม ไม่มี CSA	4.02	401,337.17	ผลกำไรสูงสุด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐานจากการเพาะปลูกโกโก้
	ใส่ถ่านชีวภาพ	2.82	344,505.16	ความสมบูรณ์ของดินดีขึ้นและการกักเก็บคาร์บอน
	ไถดินแบบแนวคีย์ไลน์	2.85	346,767.49	การกักเก็บน้ำที่ดีขึ้น การถ่ายเทอากาศในดิน และการกัดเซาะที่ลดลง
	ชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์	3.12	362,629.06	ประสิทธิภาพการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นและปริมาณการปล่อยคาร์บอนที่ลดลงเนื่องจากการใช้พลังงานหมุนเวียน



ชนิดพืช	วิธีการปลูก	BCR	NPV (THB)	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
อะโวคาโด	ปลูกแบบเดิม ไม่มี CSA	3.66	312,383.69	ผลกำไรที่เพิ่มขึ้น ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมพื้นฐานของการปลูกอะโวคาโด
	ไถดินแบบแนวคีย์ไลน์	2.31	244,148.79	ความสมบูรณ์ของดินที่เพิ่มขึ้นและการกักเก็บคาร์บอน
	ไถดินแบบแนวคีย์ไลน์	2.50	257,814.01	การกักเก็บน้ำที่เพิ่มขึ้น การถ่ายเทอากาศในดิน และการกัดเซาะที่ลดลง
	ชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์	2.75	273,675.58	ประสิทธิภาพการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นและปริมาณคาร์บอนที่ลดลง เนื่องจากการใช้พลังงานหมุนเวียน

190. การวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงข้อได้เปรียบด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจที่สำคัญของการเปลี่ยนจากการปลูกข้าวโพดเป็นการปลูกโกโก้และอะโวคาโดโดยใช้แนวทาง CSA ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของข้าวโพด เช่น การพังทลายของดินและการปนเปื้อนที่เกี่ยวข้องกับยาฆ่าแมลง จำกัดความยั่งยืนของข้าวโพดเมื่อเทียบกับพืชผลอื่น ๆ ที่ได้รับการวิเคราะห์ เทคโนโลยี CSA ที่นำมาใช้กับโกโก้และอะโวคาโดไม่เพียงแต่ให้ผลตอบแทนจากการลงทุนที่สำคัญเท่านั้น แต่ยังมีส่วนสนับสนุนให้เกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาวอีกด้วย
191. การวิเคราะห์ทางการเงินใช้การฉายภาพ 15 ปีโดยมีอัตราส่วนลด 6.975% เพื่อสะท้อนมูลค่าของเงินตามเวลา วิธีการนี้ทำให้สามารถเปรียบเทียบความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของพืชผลแต่ละชนิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้ การศึกษานี้ยังรวมแหล่งข้อมูลหลักและรอง เช่น การสำรวจภาคสนาม การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร และการวิเคราะห์ตลาด
192. ระยะเวลาคืนทุนสำหรับการปลูกโกโก้และอะโวคาโดที่ผสมผสานกับ CSA อยู่ระหว่างสามถึงสี่ปี ทำให้แนวทางปฏิบัตินี้มีความน่าสนใจสำหรับเกษตรกรรายย่อยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์มีระยะเวลาคืนทุนสั้นที่สุดในบรรดาแนวทางปฏิบัติของ CSA รองลงมาคือการใช้การไถพรวนดินแบบแนวคีย์ไลน์และการใช้ถ่านชีวภาพ ผลลัพธ์เหล่านี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการเลือกแนวทางปฏิบัติของ CSA ตามความต้องการในท้องถิ่นและทรัพยากรที่มีอยู่
193. ผลการวิจัยให้ข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปปฏิบัติได้สำหรับผู้กำหนดนโยบายและผู้ปฏิบัติ การเปลี่ยนไปใช้พืชผลทางเลือกที่ได้รับการสนับสนุนจากแนวทางปฏิบัติ CSA สามารถเพิ่มความมั่นคงด้านรายได้ ลดความเสี่ยงของสิ่งแวดล้อม และเพิ่มความสามารถในการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูง การแทรกแซงในลักษณะหนุนเสริมเหล่านี้ สอดคล้องกับเป้าหมายที่กว้างขึ้นของการเกษตรที่ยั่งยืนและการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศในขณะที่สามารถประกันความสามารถในการดำรงอยู่ของเกษตรกรในทางเศรษฐกิจได้อีกด้วย
194. โดยรวมแล้ว CBA แสดงให้เห็นว่า การผสมผสานพืชผลทางเลือกกับแนวทางปฏิบัติ CSA จะสร้างเส้นทางสู่การบรรลุยุทธศาสตร์ที่ยั่งยืนและมีผลกำไรในพื้นที่สูงของประเทศไทย ข้อมูลเชิงลึกจากการวิเคราะห์นี้สามารถชี้แนะการลงทุนในอนาคตและให้ข้อมูลสำหรับการออกแบบนโยบายที่ส่งเสริมการนำ CSA มาใช้ การศึกษาสรุปได้ว่าการบูรณาการเชิงกลยุทธ์ของแนวทางปฏิบัติเหล่านี้ มีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรกรรมในภูมิภาคที่อ่อนไหวต่อสภาพภูมิอากาศ
195. รายงานรายละเอียดการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ได้ **ที่นี่**

#### 4.2.3 กิจกรรม 2.3: สาธิตแนวทางปฏิบัติ CSA ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชายและ COVID-19 ที่เหมาะสมที่สุดอย่างน้อยสองประการในพื้นที่เป้าหมาย

196. มีการจัดกิจกรรมสาธิตนาร่อง 6 ครั้งในตำบลบัวใหญ่โดยใช้แนวทางการมีส่วนร่วม โดยได้ระบุพื้นที่สาธิตนาร่องผ่านการปรึกษาหารือกับเกษตรกรและหน่วยงานท้องถิ่นในการประชุมเชิงปฏิบัติการเกษตรเท่าทันภูมิอากาศที่คำนึงถึงมิติหญิงชาย (4.2.1) มีการเพิ่มระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์และหน่วยผลิตถ่านชีวภาพจำนวน 4 หน่วยให้กับพื้นที่สาธิตในบ้านใหม่มงคลและบ้านทัพม่านตามการหารือกับเกษตรกรในทบทวนประเมินผลโครงการรายละเอียดของสถานที่สาธิตมีดังนี้:

ที่	แปลงสาธิตนาร่อง	ที่ตั้ง	รหัสที่ตั้ง	รายชื่อเกษตรกร
1	การจัดการน้ำด้วยการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์	บ้านใหม่มงคล (หมู่ 2)	2-1	คุณขวัญใจ แขวงเรียงขวาง และ คุณอมรเทพ มามาศย์
		บ้านทัพม่าน (หมู่ 4)	4-2	คุณสมศักดิ์ ดีพรมกุล
2	ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์	บ้านใหม่มงคล (หมู่ 2)	2-1	คุณขวัญใจ แขวงเรียงขวาง และ คุณอมรเทพ มามาศย์
			2-2	คุณวีระศักดิ์ ทะภูมินทร์
		บ้านทัพม่าน (หมู่ 4)	4-1	คุณนิพัทธ์พล พรหมพิละ
3	ถ่านชีวภาพ	บ้านใหม่มงคล (หมู่ 2)	2-1	คุณขวัญใจ แขวงเรียงขวาง และ คุณอมรเทพ มามาศย์
			2-2	คุณวีระศักดิ์ ทะภูมินทร์
		บ้านทัพม่าน (หมู่ 4)	4-1	คุณนิพัทธ์พล พรหมพิละ
			4-2	คุณสมศักดิ์ ดีพรมกุล
4	การรับรองเกษตรกรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (SDG-PGS)	บ้านอ้อย (หมู่ 1)	N/A	เกษตรกร 6 ราย (ชาย 3 หญิง 3)
		บ้านใหม่มงคล (หมู่ 2)		เกษตรกร 45 ราย (ชาย 18 หญิง 27)
		บ้านทัพม่าน (หมู่ 4)		เกษตรกร 11 ราย (ชาย 5 หญิง 6)
		บ้านสันพะยอม (หมู่ 7)		เกษตรกร 1 ราย (หญิง)
		บ้านหนองห้า (หมู่ 8)		เกษตรกร 2 ราย (ผู้หญิง 2)
5	เศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG) สำหรับการจัดการวัสดุเหลือใช้จากเกษตรกรรม	บ้านใหม่มงคล (หมู่ 2)	N/A	คุณโชติรส แสงธิ
6	ระบบตรวจสอบย้อนกลับจากฟาร์มสู่โต๊ะอาหารโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	บ้านใหม่มงคล (หมู่ 2)	N/A	คุณวีระศักดิ์ ทะภูมินทร์

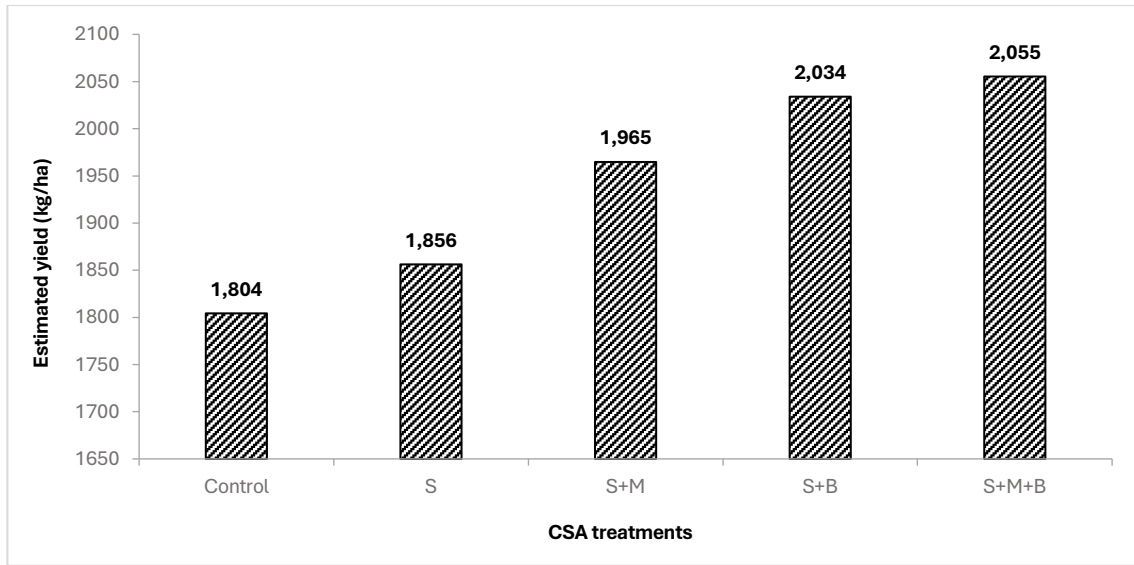




### การจัดการน้ำด้วยการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ และถ่านชีวภาพ

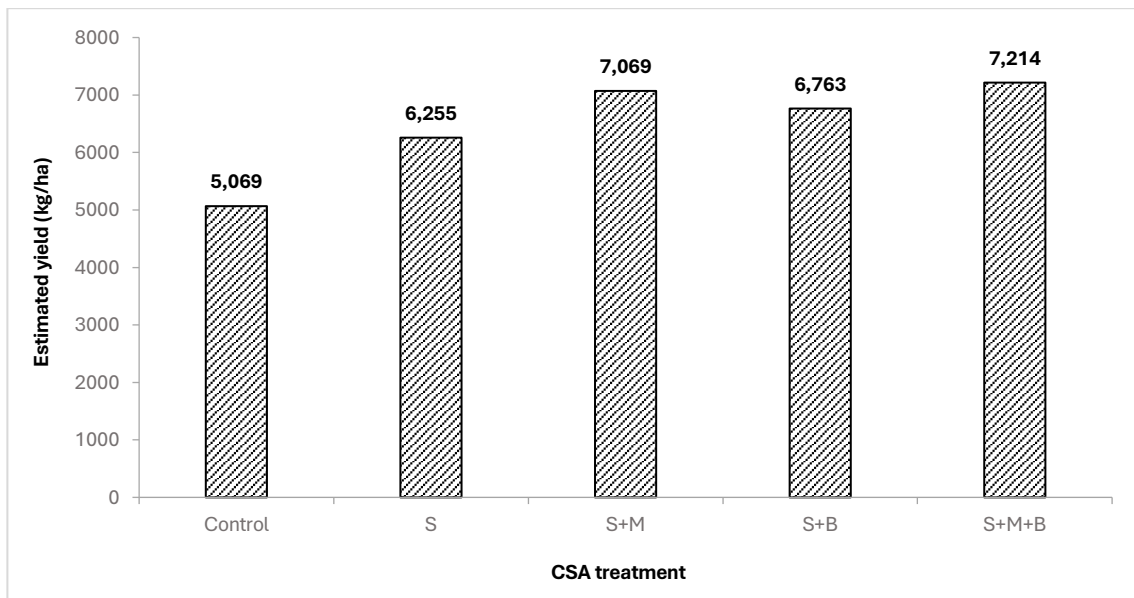
197. การติดตามและประเมินผลแนวทางปฏิบัติของ CSA มุ่งเน้นไปที่การแทรกแซงเพื่อหนุนเสริมเรื่องหลักอยู่สามประการ ได้แก่ การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ การใช้ชีวภาพ และการใช้ปุ๋ยชีวภาพ ข้อมูลสำหรับการจัดการน้ำหลักไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์อย่างชัดเจน การตรวจสอบดำเนินการในแปลงสาธิตสำหรับอะโวคาโด โกโก้ และตะไคร้ในพื้นที่ที่แตกต่างกัน แนวทางปฏิบัติเหล่านี้ได้รับการประเมินผลกระทบต่อการกักเก็บความชื้นในดิน การเจริญเติบโตของพืช และผลผลิต
198. การรวบรวมข้อมูลปฏิบัติตามระเบียบวิธีที่กำหนดไว้ โดยการออกแบบแปลงทดลองแบบสุ่มและการดำเนินการที่ปรับให้เหมาะสมกับการผสมผสานแนวปฏิบัติ CSA ที่แตกต่างกัน การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์มีประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำสูงกว่าแปลงควบคุมอย่างสม่ำเสมอ โดยระดับความชื้นในดินจะสูงกว่าอย่างเห็นได้ชัดในแปลงที่มีระบบชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ การเติมถ่านชีวภาพและปุ๋ยชีวภาพช่วยกักเก็บความชื้นได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงผลการทำงานร่วมกัน ในบรรดาการปฏิบัติที่ใช้ทดลองเหล่านี้ การผสมผสานการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ถ่านชีวภาพ และปุ๋ยชีวภาพทำให้กักเก็บความชื้นในดินได้ในระดับสูงสุด ซึ่งเน้นย้ำถึงประโยชน์ที่ผสมผสานกันของเทคโนโลยีเหล่านี้
199. มีการตรวจสอบพารามิเตอร์การเจริญเติบโตของพืช รวมทั้งความสูงและเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นเป็นระยะ ๆ สำหรับอะโวคาโด การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ส่งผลให้มีการเติบโตที่ดีขึ้นเมื่อเทียบกับการควบคุม การผสมผสานถ่านชีวภาพและปุ๋ยชีวภาพทำให้ผลผลิตที่ได้รับมีมากขึ้น โดยสังเกตเห็นการเพิ่มขึ้นที่สำคัญที่สุดในแปลงที่ใช้วิธีการ CSA ทั้งสามวิธี ในทำนองเดียวกัน โกโก้แสดงให้เห็นถึงการเติบโตที่เพิ่มขึ้น โดยการผสมผสานถ่านชีวภาพและปุ๋ยชีวภาพทำให้ได้ความสูงและเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นพืชที่หนาทึบที่สุด ตะไคร้ซึ่งเป็นพืชทดลองแสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงผลผลิตที่ดีที่สุดเมื่อได้รับการปลูกแบบผสมผสาน ซึ่งเน้นย้ำถึงศักยภาพทางเศรษฐกิจของการผสมผสานวิธีการ CSA
200. ผลผลิตที่ประมาณการไว้ สะท้อนถึงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่สำคัญ สำหรับอะโวคาโด ผลผลิตในแปลงที่ชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์โดยใช้ถ่านชีวภาพและปุ๋ยชีวภาพอยู่ที่ประมาณ 2,055 กก./เฮกตาร์ (1 เฮกตาร์= 6.25 ไร่) สูงกว่าผลผลิตในแปลงควบคุมที่ 1,804 กก./เฮกตาร์อย่างมีนัยสำคัญ (รูปที่ 14) ผลผลิตที่ประมาณไว้สะท้อนถึงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่สำคัญ สำหรับอะโวคาโด ผลผลิตในแปลงที่ชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์โดยใช้ถ่านชีวภาพและปุ๋ยชีวภาพอยู่ที่ประมาณ 2,055 กก./เฮกตาร์ สูงกว่าผลผลิตในแปลงควบคุมที่ 1,804 กก./เฮกตาร์อย่างมีนัยสำคัญ (รูปที่ 15) สำหรับตะไคร้ ผลผลิตตะไคร้ภายใต้การทดลองแบบผสมผสานได้ 2,494 กก./เฮกตาร์ สูงกว่าผลผลิตในแปลงควบคุมที่ 1,689 กก./เฮกตาร์ (รูปที่ 16) ผลลัพธ์เหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการทำกำไรและการปรับปรุงผลผลิตที่ได้ผ่านการบูรณาการ CSA

รูปที่ 14: ประมาณการผลผลิตของอะโวคาโดตามอิทธิพลของวิธีการทดลองตามแนวปฏิบัติ CSA ที่แตกต่างกัน



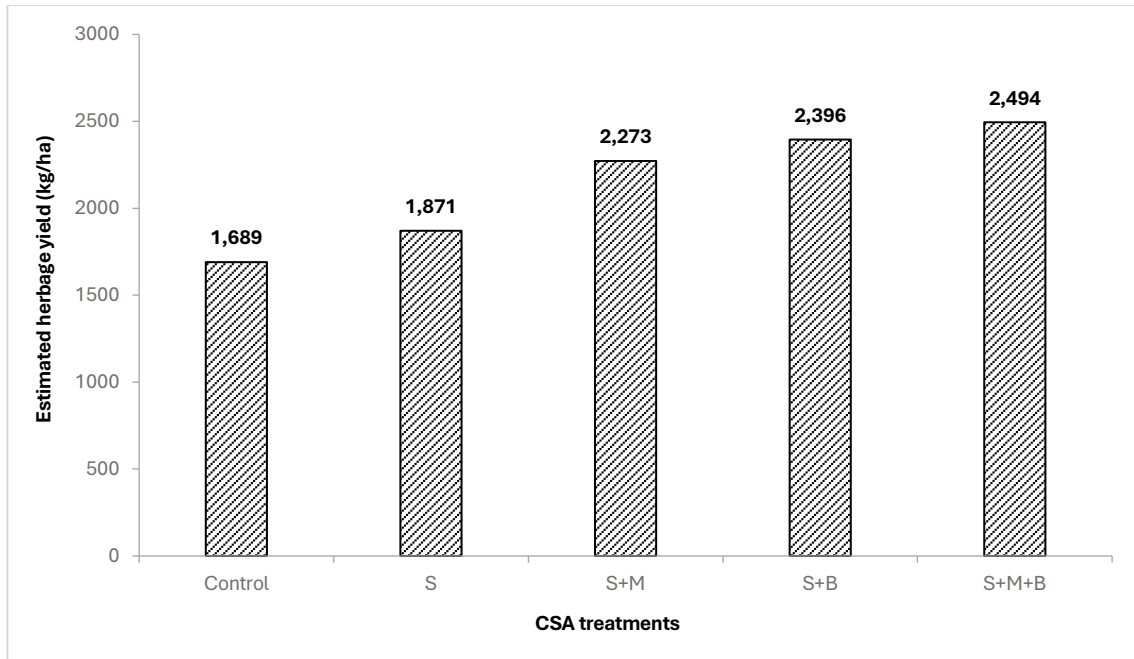
S: ชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์, M: ปุ๋ยชีวภาพ, B: ถ่านชีวภาพ

รูปที่ 15: ประมาณการผลผลิตของโกโก้ตามอิทธิพลของวิธีการทดลองตามแนวปฏิบัติ CSA ที่แตกต่างกัน



S: ชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์, M: ปุ๋ยชีวภาพ, B: ถ่านชีวภาพ

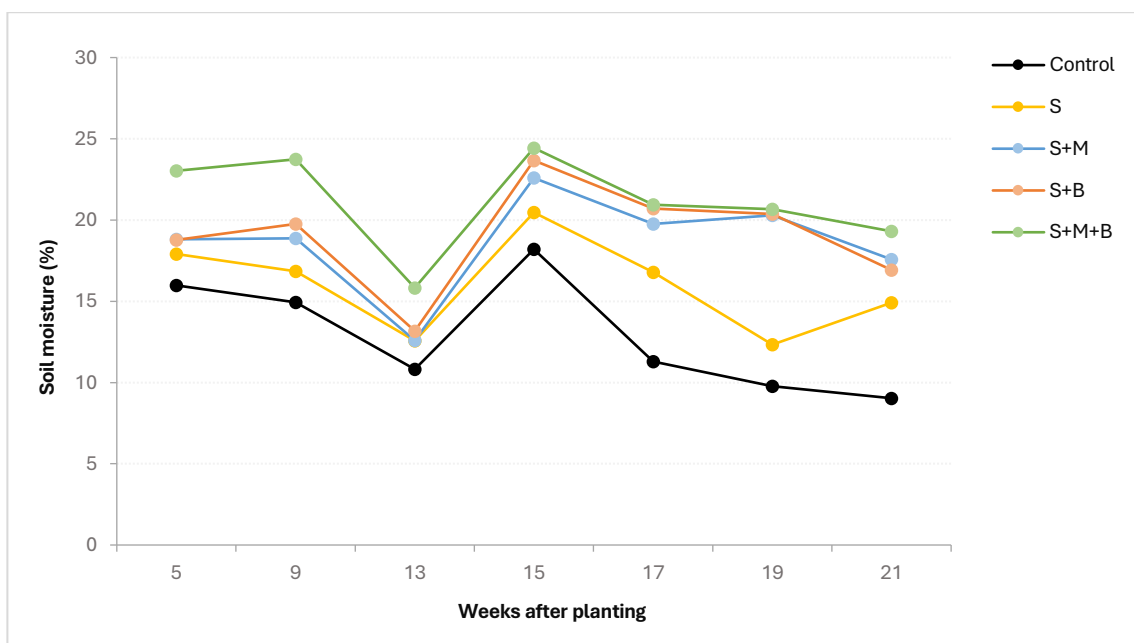
รูปที่ 16: ประมาณการผลผลิตของตะไคร้ตามอิทธิพลของวิธีการทดลองตามแนวปฏิบัติ CSA ที่แตกต่างกัน



S: ชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์, M: ปุ๋ยชีวภาพ, B: ถ่านชีวภาพ

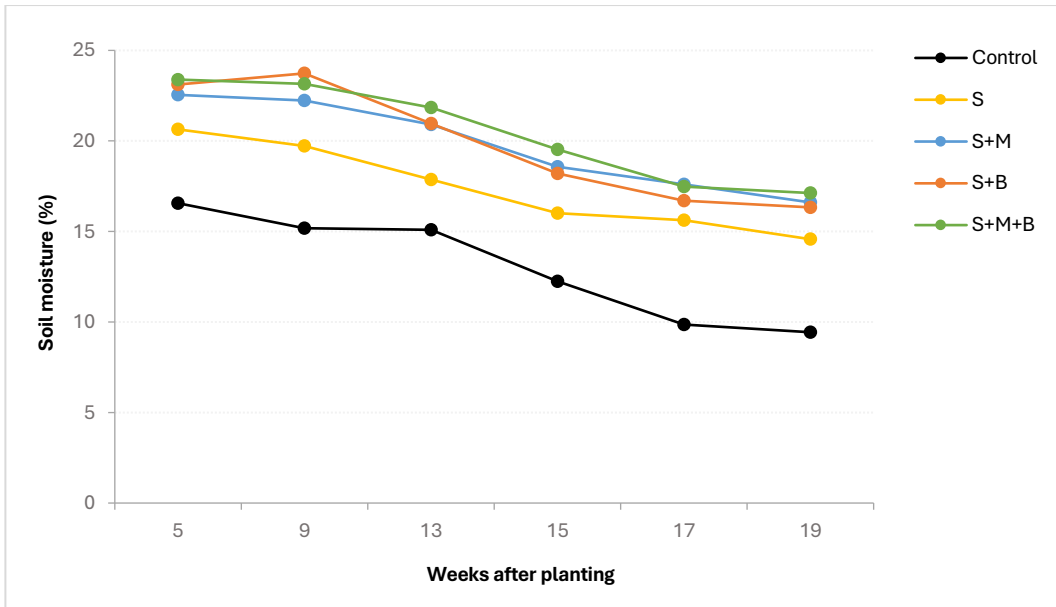
201. แนวโน้มความชื้นในดินในช่วงเวลาต่าง ๆ แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของถ่านชีวภาพและปุ๋ยชีวภาพในการเสริมการกักเก็บน้ำ (รูปที่ 17, รูปที่ 18, รูปที่ 19) การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เพียงอย่างเดียวช่วยเพิ่มปริมาณน้ำ แต่การใช้ถ่านชีวภาพและปุ๋ยชีวภาพร่วมกันจะช่วยรักษาระดับความชื้นที่สูงขึ้นเป็นเวลานานขึ้น การค้นพบนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับพื้นที่สูงที่มักเกิดภัยแล้งและฝนตกไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากเน้นย้ำถึงความยืดหยุ่นที่แนวทาง CSA ให้ไว้

รูปที่ 17: แนวโน้มความชื้นในดินในช่วงเวลาต่าง ๆ ในแปลงที่ใช้อะโวคาโดเป็นพืชทดลองตามแนวปฏิบัติ CSA ที่แตกต่างกัน



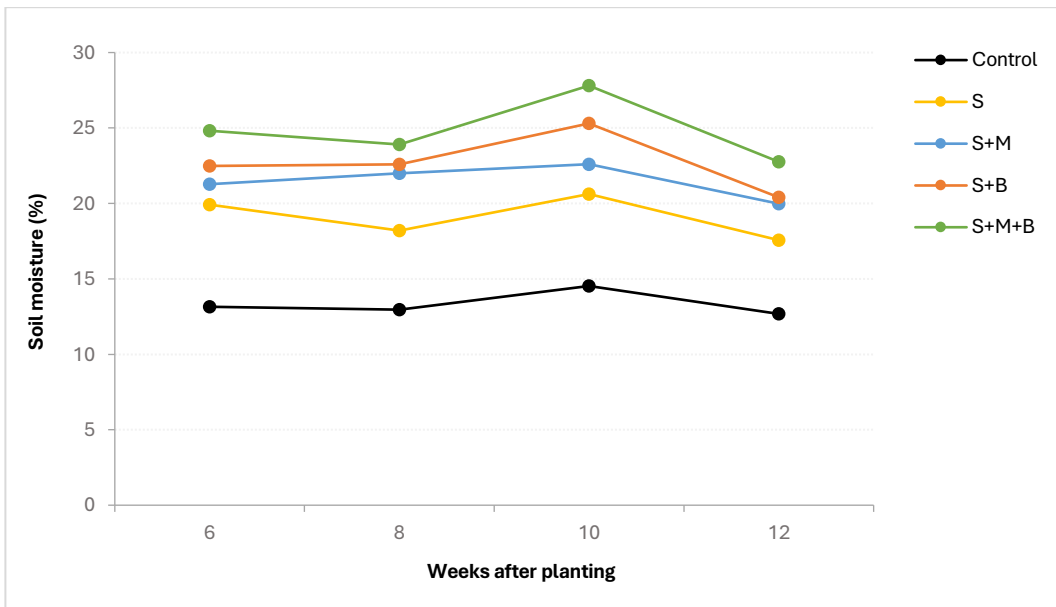
S: ชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์, M: ปุ๋ยชีวภาพ, B: ถ่านชีวภาพ

รูปที่ 18: แนวโน้มความชื้นในดินในช่วงเวลาต่าง ๆ ในแปลงที่ใช้โกโก้เป็นพืชทดลองตามแนวปฏิบัติ CSA ที่แตกต่างกัน.



S: ซลประทานพลังงานแสงอาทิตย์, M: ปุ๋ยชีวภาพ, B: ถ่านชีวภาพ

รูปที่ 19: แนวโน้มความชื้นในดินในช่วงเวลาต่าง ๆ ในแปลงที่ใช้ตะไคร้เป็นพืชทดลองตามแนวปฏิบัติ CSA ที่แตกต่างกัน



S: ซลประทานพลังงานแสงอาทิตย์, M: ปุ๋ยชีวภาพ, B: ถ่านชีวภาพ

202. ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมก็มีความสำคัญเช่นกัน การใช้ถ่านชีวภาพจะช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดิน ความพรุน และปริมาณคาร์บอน ช่วยลดการชะล้างสารอาหารและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ปุ๋ยชีวภาพช่วยเพิ่มการหมุนเวียนของสารอาหารและกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดิน ช่วยสนับสนุนการทำการเกษตรแบบยั่งยืนมากขึ้น แนวทางปฏิบัตินี้สอดคล้องกับเป้าหมายในการปรับตัวต่อสภาพอากาศและการบรรเทาผลกระทบ โดยนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ปรับขนาดได้สำหรับเกษตรกรในพื้นที่สูง



- 203. กระบวนการติดตามผลเผยให้เห็นถึงความท้าทายต่าง ๆ รวมถึงความแตกต่างในประสิทธิภาพการนำไปปฏิบัติของผู้เข้าร่วม และความจำเป็นในการฝึกอบรมเฉพาะบุคคลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการนำ CSA มาใช้ ช่วงเวลาในการรวบรวมข้อมูลและขนาดตัวอย่างในบางแปลงไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์อย่างครอบคลุม ซึ่งบ่งชี้ถึงความจำเป็นในการทำให้ขั้นตอนต่าง ๆ เป็นมาตรฐานสำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคต นอกจากนี้ ต้นทุนเบื้องต้นของเทคโนโลยี CSA ยังคงเป็นอุปสรรค โดยต้องมีแรงจูงใจทางการเงินหรือเงินอุดหนุนเพื่อนำไปใช้ในวงกว้าง
- 204. ผลการวิจัยชี้ถึงศักยภาพการเปลี่ยนแปลงของการบูรณาการแนวทาง CSA ในเกษตรกรรมที่สูง แนวทางเหล่านี้ไม่เพียงแต่ปรับปรุงผลผลิตของพืชและประสิทธิภาพของทรัพยากรเท่านั้น แต่ยังมีส่วนสนับสนุนต่อความสมบูรณ์ของดินและความสามารถในการต้านทานต่อสภาพอากาศในระยะยาวอีกด้วย มาตรการนโยบายต่าง ๆ รวมถึงการอุดหนุน โปรแกรมการฝึกอบรม และความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน ถือเป็นสิ่งสำคัญในการขยายขอบเขตการแทรกแซงเพื่อหนุนเสริมเหล่านี้ ผลลัพธ์จากการติดตามและประเมินผลนั้นเน้นย้ำถึงแนวทางที่ยั่งยืนในการแก้ไขปัญหาสองประการ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและความมั่นคงด้านอาหารในภูมิภาคพื้นที่สูง
- 205. อ่านรายงานการติดตามและประเมินผลเพิ่มเติม **ที่นี่**

**การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (BCA) ที่ระดับการรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS)**

- 206. การวิเคราะห์มุ่งไปที่การประเมินผลประโยชน์ตอบแทนทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคมจากการนำแนวทางเกษตรเท่าทันภูมิอากาศมาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการปลูกโกโก้และอะโวคาโดในจังหวัดน่าน ประเทศไทย วิธีการดังกล่าวได้บูรณาการตัวชี้วัดทางการเงิน เช่น มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) โดยเปรียบเทียบการทำเกษตรอินทรีย์ตามแนวทาง CSA กับวิธีการเกษตรแบบดั้งเดิมทั่วไป
- 207. พื้นที่สาธิตการปลูกโกโก้และอะโวคาโดใช้แนวทางของ CSA ได้แก่ การไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ การใช้ถ่านชีวภาพ การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และการปฏิบัติตามมาตรฐานการรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS) มีการประเมินต้นทุนและผลประโยชน์เป็นเวลา 20 ปี โดยคำนึงถึงแรงงาน ปัจจัยการผลิต และผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ที่ใช้ส่วนลดอัตรา 3.5%, 6.5% และ 8% เพื่อนำเสนอผลการวิจัยในสภาวะเศรษฐกิจที่ต่างกันไป วิธีการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสำรวจเกษตรกร การติดตามราคาตลาด และการปรึกษาหารือกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
- 208. ผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจของโกโก้แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการทำกำไรอย่างมากภายใต้แนวทาง CSA โดยค่า BCR อยู่ระหว่าง 4.12 ถึง 4.38 ตามอัตราส่วนลด ซึ่งบ่งชี้ว่าผลตอบแทนจากการลงทุน 1 บาทจะอยู่ระหว่าง 4.12 ถึง 4.38 บาท NPV เป็นบวกอย่างสม่ำเสมอ โดยมีมูลค่าระหว่าง 1.18 ถึง 1.9 ล้านบาท ซึ่งดีกว่าการทำฟาร์มแบบเดิมอย่างเห็นได้ชัด ระยะเวลาคืนทุนลดลงเหลือ 4 ปีภายใต้แนวทาง CSA เมื่อเทียบกับ 5 ปีสำหรับวิธีการแบบเดิม ความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเกิดจากราคาตลาดที่สูงขึ้นของเมล็ดโกโก้อินทรีย์ ซึ่งขายได้ 250–350 บาท/กก. เมื่อเทียบกับ 40–60 บาท/กก. สำหรับเมล็ดโกโก้แบบเดิม

ตารางที่ 12: การเปรียบเทียบการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ระหว่างโกโก้ที่ปลูกแบบ CSA และปลูกแบบเดิม

รายการ	ต้นทุน	ประโยชน์	ประโยชน์สุทธิ	ประโยชน์สุทธิ/ปี	IRR	BCR
<b>โกโก้ CSA</b>						
อัตราส่วนลด 3.5%	2,408,762.79	549,891.63	1,899,235.30	94,961.77	88.27%	4.38
อัตราส่วนลด 6.5%	1,767,614.93	419,965.91	1,376,206.89	68,810.34	82.41%	4.21
อัตราส่วนลด 8.0%	1,529,673.99	371,362.91	1,175,998.73	58,799.94	79.49%	4.12
อัตราส่วนระหว่างต้นทุนเงินสดและต้นทุนที่ไม่ใช่เงินสด = 10.86% : 89.14% (1:8.2)						
ระยะเวลาคืนทุน = 4 ปี						
<b>โกโก้ ปลูกแบบเดิม</b>						
อัตราส่วนลด 3.5%	533,345.86	1,204,669.62	684,873.99	34,243.70	48.21%	2.26
อัตราส่วนลด 6.5%	399,131.12	868,015.81	475,978.16	23,798.91	43.60%	2.17
อัตราส่วนลด 8.0%	349,279.13	744,265.38	397,163.35	19,858.17	41.30%	2.13
อัตราส่วนระหว่างต้นทุนเงินสดและต้นทุนที่ไม่ใช่เงินสด = 38.76% : 61.24% (1:1.16)						
ระยะเวลาคืนทุน = 5 ปี						

209. ในการปลูกอะโวคาโด ข้อได้เปรียบทางเศรษฐกิจของการปลูกแบบ CSA นั้นไม่เด่นชัดนักแต่ก็ยังคงมีความสำคัญ BCR อยู่ในช่วง 7.68 ถึง 8.26 สำหรับอะโวคาโดที่ปลูกแบบ CSA ซึ่งสะท้อนผลตอบแทน 7.68–8.26 บาทต่อการลงทุน 1 บาท อย่างไรก็ตาม การปลูกอะโวคาโดแบบปกติให้ผลตอบแทนปัจจุบันและอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ที่สูงกว่าเล็กน้อยเนื่องจากต้นทุนปัจจัยการผลิตที่ต่ำกว่าและพลวัตของตลาด ระยะเวลาคืนทุนสามปีสำหรับทั้งวิธี CSA และแบบปกติเน้นย้ำถึงความยั่งยืนทางเศรษฐกิจของการปลูกอะโวคาโดโดยทั่วไป

ตารางที่ 13: การเปรียบเทียบการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ระหว่างอะโวคาโดที่ปลูกแบบ CSA และปลูกแบบเดิม

รายการ	ต้นทุน	ประโยชน์	ประโยชน์สุทธิ	ประโยชน์สุทธิ/ปี	IRR	BCR
<b>อะโวคาโด CSA</b>						
อัตราส่วนลด 3.5%	215,150.08	1,776,722.70	1,595,901.68	78,078.63	118%	8.26
อัตราส่วนลด 6.5%	165,633.30	1,305,430.44	1,165,251.01	56,989.86	114%	7.88
อัตราส่วนลด 8.0%	147,113.57	1,130,511.12	480,473.82	49,169.88	114%	7.68
อัตราส่วนระหว่างต้นทุนเงินสดและต้นทุนที่ไม่ใช่เงินสด = 28.18% : 71.82% (1:2.6)						
ระยะเวลาคืนทุน = 3 ปี						
<b>อะโวคาโด แบบเดิม</b>						
อัตราส่วนลด 3.5%	173,037.72	1,484,852.88	1,340,785.49	67,039.27	133%	8.58
อัตราส่วนลด 6.5%	133,190.51	1,093,010.52	981,628.72	49,081.44	126%	8.21
อัตราส่วนลด 8.0%	118,270.04	947,447.02	843,920.07	42,196.00	122%	8.01
อัตราส่วนระหว่างต้นทุนเงินสดและต้นทุนที่ไม่ใช่เงินสด = 39.60% : 60.40% (1:1.5)						
ระยะเวลาคืนทุน = 3 ปี						





210. การวิเคราะห์ความไวแสดงถึงผลกระทบที่สำคัญของราคาลดต่อผลกำไร การรับรองมาตรฐานคุณภาพสูงด้วยการรับรองเกษตรอินทรีย์หรือแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) กลายมาเป็นคำแนะนำเชิงกลยุทธ์ในการรักษาราคาพรีเมียมและรักษาเสถียรภาพของรายได้ การนำการเพิ่มมูลค่าหลังการเก็บเกี่ยวมาใช้ เช่น เนยโกโก้และการผลิตช็อกโกแลต ถือเป็นโอกาสที่มีศักยภาพสูงในการปรับปรุงผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจสำหรับเกษตรกรต่อไป
211. ประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมของแนวทางปฏิบัติ CSA ได้แก่ การกักเก็บคาร์บอนอย่างมีนัยสำคัญ ไรโอโกโก้และอะโวคาโดกักเก็บคาร์บอนได้ 2.28 ตันและ 9.9 ตันต่อไร่ตามลำดับในช่วง 20 ปี การใช้ถ่านชีวภาพช่วยปรับปรุงความสมบูรณ์ของดินโดยเพิ่มการกักเก็บสารอาหารและกิจกรรมของจุลินทรีย์ ในขณะที่การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ช่วยลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ การไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ช่วยลดการกัดเซาะของดินและปรับปรุงการซึมของน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มความสามารถในการต้านทานของดินต่อความแปรปรวนของสภาพอากาศ
212. ระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (PGS) ส่งเสริมการลดเลิกการใช้สารเคมี ลดการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม และเพิ่มความปลอดภัยด้านอาหาร นอกจากนี้ยังส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน บูรณาการเกษตรกร ผู้บริโภค และหน่วยงานท้องถิ่นในการบริหารจัดการร่วมกัน ระบบนี้ส่งเสริมการเข้าถึงตลาดและสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่แนวทางปฏิบัติด้านการเกษตรที่ยั่งยืนในภูมิภาค
213. อ่านรายงานฉบับเต็มได้ **ที่นี่**

### เกษตรอินทรีย์ที่ปรับตัวตามสภาพภูมิอากาศด้วยระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม (SDG-PGS)

214. การสาธิตเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ที่ปรับตัวตามสภาพภูมิอากาศด้วยระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (SDG-PGS) ดำเนินการผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการการรับรองผู้ผลิต เกษตรอินทรีย์ และแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเผยแพร่ความรู้และแบ่งปันประสบการณ์เกี่ยวกับรับรองผู้ปลูก โดยเฉพาะระบบการรับประกันแบบมีส่วนร่วม (PGS) เกษตรอินทรีย์ และแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เน้นย้ำถึงระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS) การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ และความปลอดภัยของอาหาร เพื่อสนับสนุนเกษตรกรในพื้นที่สูงในการปรับตัวต่อผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศ ปรับปรุงคุณภาพชีวิต และปรับให้สอดคล้องกับมาตรฐานการรับรองเกษตรอินทรีย์
215. **ระยะที่ 1:** การสร้างความรู้และแนวทางปฏิบัติด้านการรับรอง จัดขึ้นในเดือนมิถุนายน 2566 โดยมุ่งเน้นที่การแนะนำเกษตรกรให้รู้จักการรับรองผู้ปลูกพืช เช่น การรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (PGS) และแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ระยะแนะนำนี้มุ่งหวังที่จะส่งเสริมความเข้าใจถึงความสำคัญของการรับรอง เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์ และฝึกอบรมเกษตรกรเกี่ยวกับพื้นฐานของการปรับปรุงดินและการควบคุมศัตรูพืชทางชีวภาพ ดร.อนุรักษ์ เรืองรอบ ได้ย้ำถึงความสำคัญของการรับรอง SDG-PGS สำหรับการทำให้เกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยและบทบาทในเครือข่ายการเกษตรที่ยั่งยืน เกษตรกรทั้งหมด 65 ราย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง เข้าร่วมอย่างแข็งขันในการแลกเปลี่ยนและการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ
216. เกษตรกรในตำบลบัวใหญ่มีส่วนร่วมในการตรวจสอบและจากแปลงที่ตรวจสอบ 49 แปลง มี 39 แปลงที่ได้รับการรับรอง SDG-PGS ภายในปีแรกของการเปลี่ยนแปลง ความสำเร็จในการรับรองเบื้องต้นนี้แสดงให้เห็นถึงความยั่งยืนของแนวทางเกษตรอินทรีย์ที่นำโดยชุมชนในพื้นที่สูง เกษตรกรยังแสดงความกระตือรือร้นต่อเทคนิคการทำปุ๋ยหมักและยาฆ่าแมลงชีวภาพ ซึ่งสะท้อนถึงความสนใจในการลดการใช้สารเคมีและปรับปรุงความยั่งยืน
217. **ระยะที่ 2:** การฝึกอบรมการเชื่อมโยงตลาด การแปรรูปผลิตภัณฑ์ และการอบรมขั้นสูง จัดขึ้นในเดือนกรกฎาคม 2566 ขยายจากระยะที่ 1 โดยบูรณาการด้านความพร้อมของตลาด การแปรรูปผลิตภัณฑ์ และการเพาะเชื้อจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรที่ปลอดภัย

ผู้เข้าร่วมมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหารและได้รับการสาธิตการแปรรูปโกโก้ ซึ่งเป็นพืชทางเลือกที่มีแนวโน้มที่ดีสำหรับเกษตรกรในพื้นที่สูง การฝึกอบรมโกโก้ครอบคลุมทุกขั้นตอนของการแปรรูป ตั้งแต่การหมักไปจนถึงการผลิตเนยโกโก้และผงโกโก้ ช่วยให้เกษตรกรมีทักษะเชิงปฏิบัติในการกระจายรายได้ผ่านผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง

218. ได้มีการสาธิตการทำปุ๋ยหมักด้วยจุลินทรีย์ โดยเกษตรกรได้เรียนรู้สูตรเฉพาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืช การควบคุมศัตรูพืช และการป้องกันโรค เกษตรกรได้มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในการเตรียมสูตรปุ๋ยหมักเหล่านี้ด้วยตนเอง ซึ่งช่วยเพิ่มความเข้าใจในทางปฏิบัติและความมุ่งมั่นในการนำเทคนิคเหล่านี้ไปใช้ในแปลงเกษตรของเกษตรกร เกษตรกรตอบรับเทคนิคการใช้จุลินทรีย์ในเชิงบวก โดยมีระดับความพึงพอใจสูง ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการยอมรับถึงประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจของปุ๋ยชีวภาพ
219. **ผลกระทบเชิงปริมาณและข้อเสนอแนะ:** การประชุมเชิงปฏิบัติการแสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงความรู้ของผู้เข้าร่วม การประเมินก่อนและหลังเผยให้เห็นว่ามีความเข้าใจเพิ่มขึ้น โดยคะแนนความรู้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 4.8 เป็น 5.65 ในระยะที่ 1 ในทำนองเดียวกัน ผู้เข้าร่วมในระยะที่ 2 ให้คะแนนการสาธิตสูง โดย 81.06% ให้ความสำคัญกับการอภิปรายเรื่องความปลอดภัยของอาหาร ในขณะที่ 93.62% พบว่าการฝึกอบรมการเพาะเชื้อจุลินทรีย์มีประโยชน์ ซึ่งเน้นย้ำถึงประสิทธิผลของการประชุมในการเผยแพร่ความรู้
220. เพื่อความก้าวหน้าเหล่านี้มีความยั่งยืน เกษตรกรแนะนำให้สนับสนุนอย่างต่อเนื่องในการรับรองเกษตรกรอินทรีย์ การศึกษาด้านความปลอดภัยของอาหาร และโครงการการตลาด การสาธิตเชิงปฏิบัติจริงได้รับความนิยมมากกว่าการบรรยาย ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับความสำคัญของการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันเพื่อเสริมสร้างทักษะ
221. โดยสรุป การประชุมเชิงปฏิบัติการแบบสองขั้นตอนนี้ช่วยพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรในพื้นที่สูงในด้านการรับรองเกษตรกรอินทรีย์และแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเพิ่มความสามารถในการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งเปิดเส้นทางสู่การผลิตที่มีมูลค่าเพิ่ม การเน้นที่ การรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS) การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ และการแปรรูปโกโก้ทำหน้าที่เป็นเหมือนแบบจำลองที่ทำซ้ำได้เพื่อส่งเสริมการเกษตรที่คำนึงถึงสภาพภูมิอากาศและคุ้มครองในภูมิภาคที่สูงอื่น ๆ



การเตรียมปุ๋ยชีวภาพ



การแจกใบรับรองเกษตรกรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมให้กับเกษตรกร



### การจัดการอย่างยั่งยืนและเศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียว (BCG) จากเศษเหลือจากข้าวโพดในพื้นที่สูง

222. การสาธิตเรื่อง “การจัดการอย่างยั่งยืนและเศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียว (BCG) จากเศษเหลือจากข้าวโพดในพื้นที่สูง” ให้ข้อมูลเชิงลึกที่สำคัญในการเปลี่ยนขยะวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม โครงการนำร่องนี้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 12–14 กันยายน 2567 ในจังหวัดน่าน ประเทศไทย โดยมุ่งเป้าไปที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดในพื้นที่สูง และเน้นการให้ความรู้แก่พวกเขาเกี่ยวกับแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อลดขยะ เพิ่มรายได้ และลดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม
223. การผลิตข้าวโพดในพื้นที่สูงของประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยว โดยเฉพาะข้าวโพด เช่น ลำต้น เปลือก และซัง มักถูกเผา ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศอย่างรุนแรง เศษข้าวโพดประมาณ 35% ถูกเผาในที่โล่ง ทำให้เกิดฝุ่นละออง PM2.5 คาร์บอนไดออกไซด์ และมลพิษอื่น ๆ การสาธิตครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจ BCG โดยการนำเศษเหลือจากข้าวโพดกลับมาใช้ใหม่ ลดมลพิษทางอากาศ และสร้างแหล่งรายได้ทางเลือกให้กับเกษตรกร นอกจากนี้ โมเดล BCG เชิงกลยุทธ์ของประเทศไทยยังเน้นการใช้เศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อเพิ่มความยั่งยืนและความยืดหยุ่นทางเศรษฐกิจ
224. การสาธิตแบ่งออกเป็น การสร้างความตระหนักรู้และการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีกิจกรรมที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้เกษตรกรสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงจากเศษเหลือจากข้าวโพด
- (1) **วันที่ 1 – การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างความตระหนักรู้:** เจ้าหน้าที่ของรัฐ ตัวแทนภาคเอกชน และเกษตรกรในพื้นที่มารวมตัวกันเพื่อฟังการบรรยายแนะนำเกี่ยวกับการจัดการขยะอย่างยั่งยืน การอภิปรายเน้นที่การใช้วัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดในรูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจจากการลดวิธีการเผา ผู้เข้าร่วมหารือถึงศักยภาพในการใช้วัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดในการผลิตก๊าซชีวภาพ เอทานอลจากเซลลูโลส อาหารสัตว์ พลาสติกชีวภาพ และงานหัตถกรรม
  - (2) **วันที่ 2 – การสาธิตการผลิตเยื่อและกระดาษ:** ผู้เข้าร่วมได้รับเครื่องมือและวัสดุเพื่อร่วมสร้างเยื่อจากเปลือกข้าวโพดผ่านกระบวนการหลายขั้นตอน:
    - การทำความสะอาดและสับเปลือกข้าวโพด
    - การต้มและตีเพื่อสร้างเส้นใย
    - การอบและกดเยื่อข้าวโพดให้เป็นแผ่นกระดาษ เซสชันปฏิบัติจริงนี้ช่วยให้ผู้เข้าร่วมสามารถผลิตกระดาษที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากเปลือกข้าวโพดได้ อัตราความพึงพอใจที่สูง (85.2%) ของผู้เข้าร่วมสะท้อนให้เห็นถึงความซาบซึ้งในการเรียนรู้ทักษะเชิงปฏิบัติที่อาจนำไปสู่รายได้เพิ่มเติม
  - (3) **วันที่ 3 – การออกแบบผลิตภัณฑ์และการตลาด:** ผู้เข้าร่วมการประชุมได้ออกแบบผลิตภัณฑ์ เช่น กระดาษต้นไม้และภาชนะบรรจุอาหารโดยใช้เยื่อข้าวโพด เน้นที่การเพิ่มมูลค่าทางการตลาดให้กับเศษข้าวโพด การออกแบบผลิตภัณฑ์มีอัตราความพึงพอใจสูงสุด (87.56%) ซึ่งย้ำถึงศักยภาพในเชิงปฏิบัติและสร้างรายได้ของกิจกรรมเหล่านี้ ผู้เข้าร่วมแสดงความกระตือรือร้นต่อประสบการณ์จริง โดยตระหนักถึงความสามารถในการทำตลาดของผลิตภัณฑ์และศักยภาพในการกระจายรายได้
225. การสาธิตนี้ให้ผลเชิงปริมาณที่สำคัญเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากขยะ โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวโพด 91,428 เฮกตาร์ (1 เฮกตาร์ = 6.25 ไร่) ในน่าน ซึ่งให้ผลผลิตลำต้นประมาณ 715,644 ตันและซังข้าวโพด 93,345 ตัน พื้นที่นี้จึงเป็นโอกาสสำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม การเปลี่ยนการเผาในที่โล่งแจ้งเป็นการใช้วัสดุเหลือทิ้งในรูปแบบอื่นจะช่วยลดการปล่อย PM2.5 เทียบเท่ากับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ประมาณ 617,996 กิโลกรัมต่อปี ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วม จำนวน 84.59% ระบุว่ามีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะเกษตรมากขึ้นหลังจากการสาธิต และ 87.11% ชื่นชมการสาธิตที่เน้นถึงการเพิ่มมูลค่าจากขยะ

226. มีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 167 คน รวมทั้งเจ้าหน้าที่รัฐ นักการศึกษา นักศึกษา และเกษตรกรในพื้นที่ ความพึงพอใจต่อกิจกรรมอยู่ระหว่าง 76.54% ถึงมากกว่า 90% โดยหัวข้อที่ได้คะแนนสูงสุดคือการออกแบบผลิตภัณฑ์ ความสามารถของวิทยากร และการส่งเสริมการจัดการขยะ ผู้เข้าร่วมยอมรับว่าการสาธิตนี้มีประโยชน์อย่างมาก โดยหลายคนแสดงความตั้งใจที่จะนำแนวทางปฏิบัตินี้ไปใช้ในพื้นที่การเกษตรของตน
227. การสาธิตแสดงให้เห็นว่าหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนสามารถลดมลพิษและสร้างประโยชน์ทางเศรษฐกิจให้กับเกษตรกรได้อย่างไร เกษตรกรสามารถเข้าถึงแหล่งรายได้ใหม่และลดการพึ่งพาวิธีการเผาที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยการนำเศษซากข้าวโพดมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความต้องการสูง ศักยภาพในการใช้เศษซากในก๊าซชีวภาพ ไบโอฟอสฟอริก และผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ เน้นย้ำถึงความสอดคล้องของการสาธิตกับกลยุทธ์ BCG ของประเทศไทยในการส่งเสริมความสามารถในการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจผ่านแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน
228. การสาธิตดังกล่าวเป็นแบบจำลองที่นำไปปฏิบัติได้สำหรับภูมิภาคอื่น ๆ ที่มุ่งหวังที่จะนำหลักการ BCG มาใช้ แนวทางปฏิบัติจริงช่วยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มทักษะและความมุ่งมั่นในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน การขยายการสาธิตดังกล่าวสามารถส่งเสริมแนวทางปฏิบัติทางเลือกในพื้นที่ที่มีพืชผลจำนวนมากอื่น ๆ ส่งเสริมทั้งความสามารถในการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม
229. อ่านรายงานการสาธิตนาร่องเพิ่มเติมได้ [ที่นี่](#)



การแยกชังข้าวโพดออกจากเปลือกข้าวโพด



การขึ้นรูปกระดาศจากเยื่อกระดาศ

### การตรวจสอบย้อนกลับทางดิจิทัลสำหรับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

230. รายละเอียดของการสาธิตนาร่องของระบบการตรวจสอบย้อนกลับจากฟาร์มถึงโต๊ะอาหารที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนั้นมีอยู่ในส่วนที่ 4.3.5



**4.2.4 กิจกรรม 2.4: ระบุบริษัทภาคเอกชนที่ส่งเสริมแนวทาง CSA (เช่น ผู้จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ชลประทาน และเครื่องจักร) ที่อาจได้รับประโยชน์จากความช่วยเหลือที่ไม่ใช่จากรัฐบาล (non-sovereign assistance) จากธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) และจัดทำแผนงานสำหรับโครงการลงทุนธุรกิจเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแบบครอบคลุมสำหรับจังหวัดน่าน**

231. ได้มีการลงพื้นที่สำรวจอย่างกว้างขวางตั้งแต่วันที่ 13 ถึง 20 ธันวาคม 2565 ในพื้นที่สูงของจังหวัดน่าน ประเทศไทย วัตถุประสงค์คือเพื่อสำรวจบทบาทและความสามารถของผู้จัดหาปัจจัยการผลิตภาคเอกชนและผู้ซื้อผลผลิตในบริบทของโครงการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคเกษตรกรรม ภารกิจนี้ยังมุ่งเน้นเพื่อระบุผู้ได้รับประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้นจากแนวทาง CSA และการแทรกแซงแบบหนุนเสริมการปรับปรุงคุณภาพที่ส่งเสริมภายใต้โครงการที่ปรึกษาทางด้านเทคนิค (TA)
232. การสำรวจยังครอบคลุมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ รวมถึงหน่วยงานของรัฐ วิสาหกิจชุมชน ผู้จัดหาปัจจัยการผลิต และบริษัทเอกชนที่มีส่วนร่วมในห่วงโซ่คุณค่าของพืชผลเชิงกลยุทธ์ เช่น โกโก้ พักทอง และน้ำมันหอมระเหย โดยใช้ระเบียบวิธีแบบมีส่วนร่วม ซึ่งประกอบด้วย การสัมภาษณ์เชิงลึก การอภิปรายกลุ่ม และการสังเกตโดยตรงเกี่ยวกับแนวทางการทำเกษตรกรรมและการดำเนินการแปรรูป ผู้จัดหาปัจจัยการผลิตแปรรูปและผู้แปรรูปผลผลิตหาราย (รวมถึงการนับซ้ำ) ที่เกี่ยวข้องกับการแทรกแซงแบบหนุนเสริมของ TA ในฐานะที่เป็นผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมและผลลัพธ์ร่วมกัน

**รูปที่ 20: บริษัทและบทบาทหน้าที่ตามห่วงโซ่คุณค่า**

บริษัท/วิสาหกิจ	บทบาทหน้าที่ตามห่วงโซ่คุณค่า			ชนิดพืช
	ผู้จัดหา	แปรรูป	ขายปลีก	
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง		✓		โกโก้
วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสมุนไพรน้ำมันหอมระเหยบ้านใหม่มงคล		✓		ตะไคร้
วิสาหกิจชุมชนเกษตรตำบลบัวใหญ่ เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์จังหวัดน่าน	✓	✓		พักทอง
บริษัท โกโก้ วิลเลจ รีสอร์ท	✓	✓	✓	โกโก้
Singuang Nan & บ้านถั่วลิสง	✓	✓	✓	ถั่วลิสง
Chok Por. Panit Shop	✓			
Keeratayamitkaset Shop	✓			
Sa Than Organic Farming Community Enterprise	✓			พักทอง
Technology Lanna	✓			
Weerachon Solar Cell	✓			

233. การทำงานภาคสนามเผยให้เห็นว่าวิสาหกิจชุมชน เช่น กลุ่มผลิตและแปรรูปโกโก้ ได้ดำเนินขั้นตอนเริ่มต้นสู่แนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน ซึ่งรวมถึงระบบการปลูกพืชแบบผสมผสานและวิธีการเกษตรอินทรีย์ แม้ว่าจะมีความท้าทาย เช่น โครงสร้างพื้นฐานที่จำกัดและความผันผวนของราคาตลาดที่ขัดขวางความก้าวหน้า วิสาหกิจเน้นย้ำถึงความสำคัญของการสนับสนุนทางการเงินและทางเทคนิคสำหรับการขยายขนาดการดำเนินงานและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ผ่านสิ่งอำนวยความสะดวกในการแปรรูปที่ดีขึ้น



234. ในห่วงโซ่คุณค่าของฟักทอง วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ได้แสดงให้เห็นถึงรูปแบบที่ประสบความสำเร็จในการบูรณาการเกษตรกรรรายย่อยเข้าสู่ตลาดที่มีมูลค่าสูง กลุ่มนี้จัดหาฟักทองอินทรีย์ทั้งสดและแปรรูปให้กับผู้ค้าปลีกขนาดใหญ่ โดยมีระบบการตรวจสอบย้อนกลับที่รับประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม ปัญหาต่าง ๆ เช่น การรับรองที่ไม่เพียงพอและต้นทุนการแปรรูปที่สูง ได้เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการริเริ่มสร้างศักยภาพและการสนับสนุนนโยบายเพื่อรักษาการเติบโตของพวกเขา
235. กลุ่มวิสาหกิจน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรได้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในตลาดเฉพาะที่มีมูลค่าสูง โดยสมาชิกของกลุ่มผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรที่มาจากท้องถิ่น ซึ่งตอบสนองความต้องการผลิตภัณฑ์เกรดพรีเมียม แม้จะประสบความสำเร็จ แต่กลุ่มก็เผชิญกับความท้าทายในการได้รับการรับรอง GMP เนื่องจากข้อจำกัดทางการเงินและต้นทุนการทดสอบการรับรองคุณภาพที่สูงซึ่งจำกัดการขยายตลาด
236. ผู้จัดหาปัจจัยการผลิต เช่น Chok Por. Panit Shop และ Keeratayamitkaset Shop ระบุว่ามีส่วนร่วมกับแนวทาง CSA อย่างจำกัด โดยเน้นที่ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลง แม้ว่าจะมีความสนใจในถ่านชีวภาพและปัจจัยการผลิตที่ยั่งยืนอื่น ๆ บ้างก็ตาม ต้นทุนล่วงหน้าที่สูงของเทคโนโลยี CSA เช่น การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ถูกอ้างถึงว่าเป็นอุปสรรคต่อการนำไปใช้ ผู้จัดหาปัจจัยการผลิตเหล่านี้แนะนำว่าการอุดหนุนจากรัฐบาลและการณรงค์สร้างความตระหนักรู้ สามารถช่วยให้เกษตรกรหันมาใช้ปัจจัยการผลิตที่ยั่งยืนได้
237. บริษัทเอกชน เช่น โกโก้ วิลเลจ รีสอร์ท และบ้านถั่วลิสง เป็นตัวอย่างความสำเร็จของการเพิ่มมูลค่าและการบูรณาการด้านการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ตัวอย่างเช่น โกโก้ วิลเลจ รีสอร์ท ใช้แหล่งโกโก้ในท้องถิ่นเพื่อผลิตช็อกโกแลตและผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ซึ่งจำหน่ายไปทั่วโลก อย่างไรก็ตาม การรับประกันคุณภาพการจัดการที่สม่ำเสมอจากเกษตรกรในท้องถิ่นถือเป็นความท้าทายสำคัญซึ่งเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการสร้างขีดความสามารถและการประสานงานที่ดีขึ้น
238. การทำงานภาคสนามพบช่องว่างที่สำคัญในความรู้และแนวทางปฏิบัติของเกษตรกรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอาหารและการรับรองด้านการเกษตร เกษตรกรจำนวนมากแสดงความกังวลเกี่ยวกับความเหมาะสมในการปฏิบัติตามมาตรฐาน เช่น GAP และ PGS โดยอ้างถึงข้อกำหนดด้านเอกสารที่ยุ่ยยากและแรงจูงใจทางเศรษฐกิจที่จำกัด นอกจากนี้ ความเสี่ยงจากการปนเปื้อนจากแปลงเกษตรทั่วไปในบริเวณใกล้เคียงยังเป็นอุปสรรคต่อการได้รับการรับรองเกษตรอินทรีย์อีกด้วย
239. การตรวจสอบย้อนกลับเป็นหัวข้อที่เกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายรายตระหนักถึงศักยภาพในการเพิ่มการเข้าถึงตลาดและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ บริษัทต่าง ๆ เช่น ชุมชนเกษตรอินทรีย์ใช้ระบบ QR Code สำหรับการตรวจสอบย้อนกลับในระดับแปลงเกษตร ในขณะที่บริษัทอื่น ๆ เน้นย้ำถึงความจำเป็นของเครื่องมือดิจิทัลที่เรียบง่ายเพื่อรองรับการนำไปใช้ในวงกว้างมากขึ้น
240. การค้นพบที่สำคัญคือความแตกต่างในการสนับสนุนที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภาครัฐและภาคเอกชนให้มา ในขณะที่บางบริษัทได้รับประโยชน์จากการเป็นพันธมิตรกับบริษัทเอกชนในการเข้าถึงตลาดและการสนับสนุนทางเทคนิค บริษัทอื่น ๆ รายงานว่าได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานของรัฐอย่างจำกัด การเสริมสร้างกลไกการสนับสนุนสถาบันและส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนถือเป็นลำดับความสำคัญในการขยายขอบเขตการปฏิบัติ CSA
241. อ่านรายงานการเยี่ยมชมภาคสนามโดยละเอียดได้ที่

การให้การสนับสนุนธุรกิจการเกษตรอย่างน้อย 5 แห่งในจังหวัดน่าน เพื่อบูรณาการเกษตรทั้งหญิงและชายในห่วงโซ่คุณค่าธุรกิจการเกษตรที่มีประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร





242. “แผนปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจเกษตรที่ยั่งยืนและครอบคลุมในจังหวัดน่าน” ระบุถึงกลยุทธ์ในการบูรณาการแนวทางเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) และปรับปรุงความยั่งยืนทางเศรษฐกิจของธุรกิจเกษตรในจังหวัดน่าน ประเทศไทย เป้าหมายคือ เพื่อเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัวของเกษตรกรในพื้นที่สูงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยส่งเสริมแนวทางปฏิบัติด้านการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน และเสริมสร้างห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจเกษตรให้แข็งแกร่งยิ่งขึ้น

#### 243. วัตถุประสงค์หลัก

244. แผนปฏิบัติการมีเป้าหมายหลักดังต่อไปนี้:

- (1) การประเมินโอกาสและความท้าทายของ CSA ในจังหวัดน่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ไขอุปสรรค เช่น การพังทลายของดิน การตัดไม้ทำลายป่า และการขาดแคลนน้ำ
- (2) การระบุพืชผลที่มีมูลค่าสูงที่มีศักยภาพทางการตลาดที่แข็งแกร่งสำหรับตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- (3) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการลงทุนของภาคเอกชนเพื่อปรับปรุงการแปรรูปมูลค่าเพิ่มและขยายการเข้าถึงตลาด
- (4) การเสริมสร้างห่วงโซ่มูลค่าของธุรกิจการเกษตรผ่านการสนับสนุนทางการเงินและเทคนิค การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และการบูรณาการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร
- (5) การสนับสนุนการแทรกแซงเพื่อการหนุนเสริมหลายระดับ ทั้งในระดับอำเภอ จังหวัด และประเทศ เพื่อเปลี่ยนแปลงธุรกิจการเกษตร
- (6) การปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์และความสามารถในการแข่งขันในตลาดผ่านการรับรองความปลอดภัยอาหารและการตรวจสอบย้อนกลับทางดิจิทัล

#### 245. โอกาสและอุปสรรคของ CSA

246. เทคนิคด้าน CSA เช่น การปลูกพืชแบบวนเกษตร การกระจายพันธุ์พืชปลูก การจัดการน้ำ และการอนุรักษ์ดิน ถือเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงผลผลิตทางการเกษตรในระยะยาวและความสามารถในการต้านทานต่อสภาพอากาศ อย่างไรก็ตาม อุปสรรค เช่น ข้อจำกัดทางการเงิน ช่องว่างความรู้ ความเชื่อมโยงของตลาดที่อ่อนแอ และข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐาน เป็นสิ่งที่ขัดขวางการนำแนวทาง CSA มาใช้อย่างแพร่หลาย การขยายทางเลือกด้านการเงิน การให้การฝึกอบรมทางเทคนิค และการเพิ่มการเข้าถึงตลาดมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเอาชนะความท้าทายเหล่านี้

#### 247. การสนับสนุนธุรกิจการเกษตร

248. ความพยายามที่จะเสริมสร้างห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจการเกษตรรวมถึง:

- (1) ขยายการสนับสนุนทางการเงินสำหรับธุรกิจการเกษตรและการนำ CSA มาใช้ผ่านรูปแบบการเงินแบบผสมผสาน ไมโครไฟแนนซ์ และเงินกู้ที่มีเงื่อนไขผ่อนปรน
- (2) เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (PPP) เพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงสถานที่จัดเก็บ หน่วยประมวลผล และเครือข่ายโลจิสติกส์
- (3) พัฒนาโครงการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อบูรณาการมรดกทางวัฒนธรรมท้องถิ่นกับธุรกิจการเกษตรที่ยั่งยืน ดึงดูดนักท่องเที่ยวที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม และเพิ่มความหลากหลายด้านรายได้ให้กับเกษตรกร

#### 249. โอกาสทางการตลาดและนวัตกรรมดิจิทัล



250. จังหวัดน่านมีศักยภาพทางการตลาดที่สำคัญสำหรับพืชผลที่มีมูลค่าสูง เช่น โกโก้ ตะไคร้ และข้าวอินทรีย์ โปรแกรมการรับรองมาตรฐาน เช่น GAP และ PGS มีความจำเป็นในการช่วยให้เกษตรกรรายย่อยเข้าถึงตลาดระดับพรีเมียม นวัตกรรมดิจิทัล เช่น ระบบตรวจสอบย้อนกลับที่ใช้บล็อกเชน เครื่องมือการเกษตรแม่นยำ และแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ จะช่วยปรับปรุงการเข้าถึงตลาด ประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน และความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจการเกษตรของจังหวัดน่าน
251. การลงทุนและการสนับสนุนภาคเอกชน
252. ธุรกิจการเกษตรที่สำคัญในน่าน รวมถึงธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโกโก้ น้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร การแปรรูปฟักทองอินทรีย์ และการแปรรูปถั่วลิสง ถือเป็นกลุ่มที่มีบทบาทในการนำ CSA มาใช้ ธุรกิจเหล่านี้เผชิญกับความท้าทายในการขยายขนาดการดำเนินงานและการเข้าถึงตลาดใหม่ จำเป็นต้องมีการสนับสนุนในรูปแบบของแรงจูงใจทางการเงิน การฝึกอบรมการรับรอง และการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงงานแปรรูปและห้องเย็น
253. กลยุทธ์เฉพาะพื้นที่เพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน
254. กลยุทธ์เฉพาะพื้นที่ เน้นที่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของตลาดโดยใช้ประโยชน์จากข้อตกลงการค้ากับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ลาว เวียดนาม และจีน การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านธุรกิจเกษตร การส่งเสริมการบูรณาการดิจิทัล และการพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่แสดงให้เห็นถึงแนวทางปฏิบัติด้านการเกษตรของน่าน เป็นกุญแจสำคัญในการสนับสนุนการเติบโตอย่างยั่งยืน
255. แผนงานการดำเนินงาน
256. แผนปฏิบัติการระบุโครงสร้างแผนงานพร้อมการดำเนินการที่เฉพาะเจาะจง:
- (1) จัดให้มีการฝึกอบรมเฉพาะเจาะจงสำหรับธุรกิจการเกษตรและสหกรณ์ในการบูรณาการ CSA การควบคุมคุณภาพ ความรู้ทางการเงิน และการตลาดดิจิทัล
  - (2) ส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจการเกษตรที่รวมเอามิติหญิงเข้าไว้ด้วยกัน ผ่านโครงการสร้างขีดความสามารถและการเข้าถึงแหล่งเงินทุน
  - (3) เสริมสร้างการสร้างตราสินค้าผลิตภัณฑ์ การตลาดดิจิทัล และความพร้อมในการส่งออกเพื่อเพิ่มการเข้าถึงตลาด
  - (4) ปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบย้อนกลับและการรับรองแบบดิจิทัลเพื่อให้แน่ใจว่าเป็นไปตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของอาหาร
  - (5) ขยายการเข้าถึงแหล่งเงินทุนโดยใช้รูปแบบการเงินแบบผสมผสาน และส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อสนับสนุนการเติบโตของธุรกิจการเกษตร
257. ความพยายามเหล่านี้มุ่งหวังที่จะสร้างภาคธุรกิจการเกษตรที่มีความยืดหยุ่นและสามารถแข่งขันได้ในจังหวัดน่าน ช่วยให้เกษตรกรสามารถปรับตัวให้เข้ากับความท้าทายด้านสภาพอากาศได้พร้อมกับปรับปรุงคุณภาพชีวิต
258. อ่านเอกสารประกอบการทำงานเพิ่มเติมได้ **ที่นี่**

## สื่อเผยแพร่ความรู้ (KP5) เส้นทางสู่ธุรกิจเกษตรยั่งยืน: แผนงานการลงทุนที่ครอบคลุมและเป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศในจังหวัดน่าน

259. การวิเคราะห์ที่นำเสนอข้างต้นมีส่วนสนับสนุนการพัฒนาสื่อเผยแพร่ความรู้ที่เรียกว่า **เส้นทางสู่ธุรกิจเกษตรยั่งยืน: แผนงานการลงทุนที่ครอบคลุมและเป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศในจังหวัดน่าน** ซึ่งให้คำแนะนำเชิงกลยุทธ์สำหรับการพัฒนาธุรกิจเกษตรอย่างยั่งยืน โดยได้รวบรวมผลการค้นพบที่สำคัญจากการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การประเมินตลาด และการทบทวนนโยบาย เพื่อสนับสนุนการนำ CSA มาใช้และความพร้อมในการลงทุนในภูมิภาค
260. ได้มีการวิเคราะห์สถานการณ์ธุรกิจการเกษตรอย่างครอบคลุมสำหรับจังหวัดน่าน โดยเน้นถึงโอกาสและความท้าทายที่เกิดขึ้นใหม่ การเสื่อมโทรมของดิน การตัดไม้ทำลายป่า และความแปรปรวนของสภาพอากาศยังคงเป็นภัยคุกคามสำคัญต่อผลผลิตทางการเกษตรและความมั่นคงด้านอาหาร อย่างไรก็ตาม ความคิดริเริ่มของ CSA ที่มีแนวโน้มดี เช่น ระบบการปลูกพืชทางเลือก การบูรณาการห่วงโซ่คุณค่า และกลไกทางการเงินสำหรับธุรกิจการเกษตร ได้รับการระบุว่าเป็นวิธีแก้ปัญหาที่สำคัญ การประเมินความต้องการของตลาดยังเผยให้เห็นโอกาสในการลงทุนในพืชผลที่มีมูลค่าสูง เช่น โกโก้ ตะไคร้ และผลผลิตอินทรีย์ ซึ่งสามารถเสริมสร้างความสามารถในการต้านทานต่อสภาพอากาศและการดำรงชีพในชนบทได้
261. มีการร่างนโยบายสำคัญและกลยุทธ์การลงทุน รวมถึงการใช้ประโยชน์จากความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (PPP) และกลไกความร่วมมือระดับภูมิภาคเพื่อเพิ่มการเข้าถึงทางการเงินสำหรับเกษตรกรรายย่อย แผนงานนี้เสนอแนวทางการลงทุนหลายระดับที่สอดคล้องกับโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ของประเทศไทยและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 นอกจากนี้ การมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการต่างๆ รวมถึงการประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติเกี่ยวกับ CSA (ตุลาคม 2567) และการประชุมเชิงปฏิบัติการของภาคเอกชนเกี่ยวกับ CSA (ธันวาคม 2567) ช่วยอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนความรู้และปรับปรุงลำดับความสำคัญของการลงทุน
262. การมีส่วนร่วมในมิติของหญิงชายและความเท่าเทียมทางสังคมเป็นประเด็นสำคัญของการแทรกแซงแบบบูรณาการของ CSA การมีส่วนร่วมของผู้หญิงในธุรกิจเกษตรยังคงถูกจำกัดเนื่องจากการเข้าถึงสินเชื่อและการถือครองที่ดินที่จำกัด นโยบายที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชาย รวมถึงผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่ปรับแต่งได้และโครงการรับรองสำหรับธุรกิจเกษตรที่นำโดยผู้หญิง ได้รับการแนะนำเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงโอกาสที่ยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศอย่างเท่าเทียมกัน นอกจากนี้ ยังมีการสำรวจแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล โดยเน้นบทบาทของอีคอมเมิร์ซและการบูรณาการตลาดดิจิทัลในการส่งเสริมการนำ CSA มาใช้
263. ดูเอกสารเผยแพร่ความรู้ (KP) เพิ่มเติมได้ **ที่นี่**

### 4.2.5 กิจกรรม 2.5: เตรียมสื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสาธิต CSA และแนวทางปฏิบัติ CSA ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับพื้นที่สูง

264. สื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสาธิตเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (KP6) นำเสนอการวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับการนำเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) ไปใช้ในพื้นที่สูงของประเทศไทย โดยเฉพาะในตำบลบัวใหญ่ อำเภอพาน้อย จังหวัดน่าน โดยจะสรุปถึงความท้าทายที่สำคัญ แนวทางการทำเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ การเลือกพื้นที่สาธิต ความคิดริเริ่มในการฝึกอบรม และการประเมินทางเศรษฐกิจของการนำ CSA มาใช้ เอกสารยังกล่าวถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำเกษตรในพื้นที่สูง โดยเน้นที่แนวทางที่ยั่งยืน เช่น การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ การไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ และการใช้ถ่านชีวภาพ นอกจากนี้ยังเน้นถึงบทบาทของ CSA ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และปรับปรุง



การจัดการน้ำ เกษตรกรมีส่วนร่วมผ่านกระบวนการคัดเลือกแบบมีส่วนร่วมและโปรแกรมการฝึกอบรมเพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินการมีประสิทธิภาพ

265. เอกสารอธิบายเกณฑ์การเลือกสถานที่เพื่อใช้เป็นแปลงสาธิต CSA แนวทางปฏิบัติ CSA ที่สำคัญสามประการ ได้แก่ การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ การไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ และการผลิตถ่านชีวภาพ ถูกกำหนดลำดับความสำคัญตามความสามารถในการเพิ่มผลผลิต ลดความเสี่ยงของสิ่งแวดล้อม และปรับปรุงความสามารถในการต้านทานต่อสภาพอากาศ การประชุมเชิงปฏิบัติการช่วยอำนวยความสะดวกในการหารือกับเกษตรกรเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการใช้ที่ดิน และมีการจัดตั้งแปลงสาธิตในสถานที่ที่เลือกโดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความเหมาะสมของที่ดิน ความเต็มใจที่จะมีส่วนร่วม และผลประโยชน์ที่คาดหวัง สำหรับการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ มีการระบุสถานที่ 10 แห่ง ในขณะที่ไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ ดำเนินการใน 2 สถานที่ เต็มถ่านชีวภาพถูกมอบให้เกษตรกรที่ได้รับการคัดเลือก ซึ่งช่วยสนับสนุนการปรับปรุงคุณสมบัติของดิน
  266. ในระยะของการนำไปปฏิบัติเกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมและกิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพสำหรับเกษตรกรในการนำแนวทาง CSA มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ คณะที่ปรึกษาทางด้านเทคนิคและผู้เชี่ยวชาญจะคอยดูแลการติดตั้งระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อให้แน่ใจว่าเกษตรกรเข้าใจการทำงานและการบำรุงรักษา ระบบไถดินแบบคีย์ไลน์จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์การเกษตรที่มีอยู่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำและป้องกันการพังทลายของดิน เกษตรกรได้รับการสาธิตกระบวนการผลิตถ่านชีวภาพ โดยเน้นย้ำถึงบทบาทของถ่านชีวภาพในการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินเมื่อหมักด้วยอินทรีย์วัตถุ ก่อนนำไปใช้ นอกจากนี้ ยังมีการนำพืชผลทางเลือกที่ทนทานต่อสภาพอากาศ เช่น ถั่วเขียว และโกโก้ มาใช้เพื่อเพิ่มความหลากหลายของแหล่งรายได้
  267. ในการติดตามและประเมินผล ได้ประเมินประสิทธิผลของการแทรกแซงแบบหมุนเวียนด้วย CSA การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมากเมื่อเทียบกับแหล่งพลังงานทั่วไป การกักเก็บความชื้นในดินที่เพิ่มขึ้นในแปลงที่มีการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ โดยเฉพาะเมื่อใช้ร่วมกับการชลประทาน การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจบ่งชี้ว่าแนวทาง CSA ให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ที่สูงขึ้นเมื่อเทียบกับวิธีการทำการเกษตรทั่วไป ซึ่งช่วยเสริมสร้างความสามารถในการทำกำไรได้ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) ของการปลูกโกโก้ด้วย CSA แสดงให้เห็นว่าการลงทุนในแนวทาง CSA สามารถสร้างผลตอบแทนที่สำคัญได้ในระยะยาว
  268. สื่อเผยแพร่ความรู้ยังสรุปโดยหรือถึงความท้าทายที่เกษตรกรและหน่วยงานท้องถิ่นเผชิญ เช่น ต้นทุนการลงทุนเริ่มต้นที่สูง ความเชี่ยวชาญทางเทคนิคที่จำกัด และความยากลำบากในการประสานงาน แนะนำให้มีแนวทางแก้ไข เช่น กลไกสนับสนุนทางการเงิน โปรแกรมการฝึกอบรมเกษตรกร และแรงจูงใจด้านนโยบาย เพื่อเพิ่มการนำ CSA มาใช้ สำหรับโอกาสในการขยายขอบเขตการปฏิบัติ CSA ได้แก่ การบูรณาการ CSA เข้ากับนโยบายการเกษตรแห่งชาติ อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสินเชื่อเสริมสร้างห่วงโซ่มูลค่า และส่งเสริมเครือข่ายแบ่งปันความรู้ ซึ่งเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างต่อเนื่อง การจัดแนวทางนโยบาย และการลงทุนด้านการวิจัยเพื่อขยายการนำ CSA มาใช้ในพื้นที่สูงของประเทศไทย
- สื่อเผยแพร่ความรู้ (KP6) ดูเพิ่มเติมได้ [ที่นี่](#)
269. สื่อเผยแพร่ความรู้เรื่อง “เกษตรกรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง: เอกสารสรุปแนวปฏิบัติเพื่อการจัดการลุ่มน้ำอย่างยั่งยืน” (KP10) ระบุว่าเกษตรกรมีอัจฉริยะด้านภูมิอากาศเป็นแนวทางที่ครอบคลุมซึ่งออกแบบมาเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ความสามารถในการฟื้นตัว และความยั่งยืนในระบบนิเวศในพื้นที่สูง ภูมิภาคเหล่านี้ซึ่งมีลักษณะเป็นภูมิประเทศที่เปราะบางและมีความเปราะบางต่อสภาพอากาศ จำเป็นต้องมีแนวทางปฏิบัติที่สร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาการเสื่อมโทรมของดิน ภาวะขาดแคลนน้ำ

และรูปแบบสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป แผนปฏิบัติการด้านเกษตรกรรมอัจฉริยะด้านภูมิอากาศนี้รวบรวมแนวทางปฏิบัติที่ได้รับการสนับสนุนจากหลักฐานซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของ CSA รวมถึงการจัดการน้ำ การอนุรักษ์ดิน การกระจายพันธุ์พืช และการผสมรวมเครื่องมือดิจิทัล

270. เอกสารสรุปยังเน้นย้ำถึงกลยุทธ์ CSA ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชาย โดยตระหนักถึงบทบาทสำคัญของผู้หญิงในภาคเกษตรกรรมพื้นที่สูง การแก้ไขปัญหาความไม่เท่าเทียมกันทางเพศในการเข้าถึงทรัพยากรและการตัดสินใจพบว่าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมและความยั่งยืนของการแทรกแซงแบบบูรณาการด้วย CSA แนวทางแบบครอบคลุมจะส่งเสริมผลประโยชน์ที่เท่าเทียมกันในชุมชนต่าง ๆ เสริมสร้างความยืดหยุ่นทางสังคม ควบคู่ไปกับผลลัพธ์ด้านสิ่งแวดล้อม

271. สื่อเผยแพร่ความรู้ KP10 ดูเพิ่มเติมได้ **ที่นี่**

#### 4.2.6 รายการภาคผนวกสำหรับผลผลิตที่ 2

- ✚ การวิเคราะห์ผลข้อมูลจากการสำรวจของแนวปฏิบัติ CSA
- ✚ การวิเคราะห์การประเมินแบบหลายเกณฑ์ของแนวปฏิบัติ CSA
- ✚ รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ CB1
- ✚ KP1: มิติหญิงชายและเกษตรเท่าทันภูมิอากาศเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูง
- ✚ รายงานการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 7)
- ✚ การติดตามและประเมินผลการทดลองนำร่อง (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 13)
- ✚ การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ในระดับ PGS (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 14)
- ✚ รายงานการสาธิตนำร่องตาม SDG-PGS (CB7A และ CB7B)
- ✚ รายงานการสาธิตนำร่องเรื่องเศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียวและการจัดการวัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดอย่างยั่งยืน (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 8)
- ✚ รายงาน: การระบุบริษัทภาคเอกชนเพื่อเข้าร่วมโครงการ (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 9, รายการปฏิบัติการ 15, รายการปฏิบัติการ 20)
- ✚ เอกสารการทำงาน: การให้การสนับสนุนธุรกิจการเกษตรอย่างน้อย 5 แห่งในจังหวัดน่าน เพื่อบูรณาการเกษตรกรทั้งหญิงและชายในห่วงโซ่มูลค่าธุรกิจการเกษตรที่มีประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 19)
- ✚ KP5: เส้นทางสู่ธุรกิจเกษตรยั่งยืน: แผนงานการลงทุนที่ครอบคลุมและเป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศในจังหวัดน่าน (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 11)
- ✚ KP6: กระบวนการสาธิตเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 12)
- ✚ KP10: เกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง เอกสารสรุปแนวปฏิบัติเพื่อการจัดการลุ่มน้ำอย่างยั่งยืน (KP เพิ่มเติมและบันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 10)

#### 4.3 ผลผลิต 3: ประเมินศักยภาพและช่องว่าง และระบุผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร มูลค่าเพิ่ม และการเชื่อมโยงกับตลาด

##### 4.3.1 กิจกรรม 3.1: ประเมินความต้องการและช่องว่างของศักยภาพ และระบุผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญสำหรับการปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัย รวมถึงการเพิ่มมูลค่า (เช่น การแปรรูป บรรจุภัณฑ์ และการสร้างตราสินค้า) โดยภาคเอกชน

###### ความต้องการและช่องว่างของศักยภาพ

272. ได้มีการประเมินความต้องการและช่องว่างของเกษตรกรรายย่อยในตำบลบัวใหญ่ โดยประเมินทั้งการปรับปรุงความปลอดภัยของอาหารและคุณภาพผลิตภัณฑ์ รวมถึงการยอมรับแนวทางเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) กิจกรรมนี้มีความเกี่ยวข้องกับผลผลิต 2 กิจกรรม 2.4 ซึ่งระบุบริษัทภาคเอกชนที่อาจได้รับประโยชน์จากการหนุนเสริมของ TA
273. ช่องว่างความรู้ด้านความปลอดภัยของอาหารและแนวทางปฏิบัติทางการเกษตร จากการสำรวจเกษตรกร 19 รายที่คัดเลือกแบบสุ่มเผยให้เห็นช่องว่างที่สำคัญในแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยของอาหาร โดยเฉพาะในด้านต่าง ๆ เช่น การจัดการคุณภาพน้ำ การใช้ยาฆ่าแมลง และการบันทึกข้อมูล ผลการสำรวจเน้นย้ำถึงความเข้าใจผิดเกี่ยวกับการคงอยู่ของจุลินทรีย์ที่เป็นอันตราย โดยเกษตรกรกว่า 68% ไม่ทราบว่าจุลินทรีย์บางชนิดเจริญเติบโตได้ดีในอุณหภูมิที่เย็นจัด นอกจากนี้ ยังมีการขาดความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงจากการปนเปื้อนที่เกี่ยวข้องกับระบบชลประทาน โดยเกษตรกรเพียง 21% เท่านั้นที่จัดการคุณภาพน้ำในแปลงเกษตรของตนได้อย่างเหมาะสม ช่องว่างความรู้เหล่านี้อาจเกิดจากการฝึกอบรมที่ไม่เพียงพอ (โดยเกษตรกร 47% ไม่ได้เข้ารับการฝึกอบรมทางการเกษตรอย่างเป็นทางการ) ตลอดจนอุปสรรคทางการเงินที่ขัดขวางไม่ให้เกษตรกรนำแนวทางปฏิบัติและเทคโนโลยีด้านความปลอดภัยของอาหารที่ดีกว่ามาใช้
274. ทักษะต่อความปลอดภัยของอาหาร ทักษะคิดของเกษตรกรต่อความปลอดภัยของอาหารส่วนใหญ่เป็นไปในเชิงบวก โดยผู้ตอบแบบสอบถาม 94.7% ยอมรับถึงความสำคัญของการรักษาความปลอดภัยของอาหารในฟาร์ม อย่างไรก็ตาม แม้จะตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว เกษตรกร 68.4% มองว่าแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยของอาหารนั้นมีค่าใช้จ่ายสูงหรือยากต่อการปฏิบัติ ความไม่สอดคล้องกันระหว่างความตระหนักรู้และแนวทางปฏิบัตินี้บ่งชี้ว่า แม้ว่าเกษตรกรจะเข้าใจถึงคุณค่าของความปลอดภัยของอาหาร แต่ข้อจำกัดทางเศรษฐกิจและความยากลำบากในการนำแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดมาใช้ถือเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการนำไปปฏิบัติ
275. ความต้องการด้านศักยภาพและการยอมรับ CSA การสำรวจเชิงโครงสร้างครัวเรือนเกษตรกร 120 ครัวเรือนใน 8 หมู่บ้านได้ประเมินการยอมรับระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ การไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ และการใช้ถ่านชีวภาพ ผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่าโดยทั่วไปแล้วเกษตรกรเต็มใจที่จะนาระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ แต่ต้องเผชิญกับอุปสรรค เช่น ต้นทุนเบื้องต้นที่สูงและขาดความเชี่ยวชาญด้านเทคนิค ตัวอย่างเช่น เกษตรกร 60% ระบุว่าต้นทุนการผลิตถ่านชีวภาพและอุปกรณ์จะเป็นอุปสรรคสำคัญ โดยบางรายแสดงความกังวลเกี่ยวกับความซับซ้อนของการนาระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ เกษตรกรจำนวนมากยังชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการฝึกอบรมและการสนับสนุนจากภายนอกเพื่อเอาชนะอุปสรรคเหล่านี้
276. ข้อมูลประชากรและความต้องการการฝึกอบรมของเกษตรกร เกษตรกรที่สำรวจมักมีอายุมากกว่า โดยร้อยละ 42.1 มีอายุ 60 ปีขึ้นไป และส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานเกษตรมากกว่า 12 ปี แม้จะมีประสบการณ์การทำงานเกษตรมามากมาย แต่ขาดการศึกษาอย่างเป็นทางการ โดยเกษตรกร 53% ไม่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ข้อมูลประชากรนี้เน้นย้ำถึงความ





จำเป็นในการริเริ่มการศึกษาเฉพาะกลุ่มที่เน้นที่คนรุ่นใหม่และผู้นำเกษตรกรที่สามารถเผยแพร่ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้รับการรับรอง GAP (88.2%) ยิ่งเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการมีโปรแกรมการฝึกอบรมที่เข้าถึงได้และราคาไม่แพง ซึ่งสามารถช่วยให้เกษตรกรบรรลุมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหารได้

277. **ข้อจำกัดทางเศรษฐกิจและการทำเกษตรอินทรีย์** อุปสรรคสำคัญต่อการนำแนวทางการทำเกษตรอินทรีย์มาใช้ ได้แก่ ความยากลำบากทางเทคนิค (42%) และการขาดความรู้ (21%) นอกจากนี้ เกษตรกร 16% ระบุว่าข้อจำกัดทางเศรษฐกิจ เช่น เงินทุนไม่เพียงพอในการซื้อปัจจัยการผลิตอินทรีย์ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกษตรกรไม่เปลี่ยนมาทำเกษตรอินทรีย์ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าจำเป็นต้องมีกลไกสนับสนุนทางการเงิน เช่น เงินอุดหนุนหรือเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เพื่อให้เกษตรกรสามารถเปลี่ยนมาทำเกษตรกรรมที่ยั่งยืนและทนต่อสภาพอากาศได้มากขึ้น
278. **ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการจัดการน้ำ** การประเมินยังเน้นถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเกษตรกรจำนวน 63% พบว่าภัยแล้งและอุณหภูมิที่สูงขึ้นส่งผลให้ผลผลิตพืชลดลงและรายได้ต่อปีไม่แน่นอน นอกจากนี้ เกษตรกร 94.7% ไม่ได้ใช้วิธีการประหยัดน้ำใด ๆ โดยอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียวในการชลประทาน ซึ่งทำให้มีความจำเป็นเร่งด่วนในการส่งเสริมเทคโนโลยีชลประทานที่มีประสิทธิภาพในการใช้น้ำ เช่น ระบบชลประทานแบบหยดหรือพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อปรับปรุงการประหยัดน้ำและผลผลิตพืชผลเมื่อเผชิญกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง
279. โดยสรุป การประเมินเผยให้เห็นช่องว่างที่สำคัญในความรู้ ทักษะ และแนวทางปฏิบัติที่ขัดขวางการนำ CSA และมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหารไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อเสนอแนะที่สำคัญ ได้แก่ การปรับปรุงการศึกษาและการฝึกอบรม การเพิ่มการสนับสนุนทางการเงินสำหรับการนำเทคโนโลยีมาใช้ และการส่งเสริมการพัฒนาผู้นำเกษตรกรเพื่อขับเคลื่อนการถ่ายทอดความรู้ระหว่างกัน การแก้ไขช่องว่างเหล่านี้จะต้องอาศัยแนวทางแบบองค์รวมที่ผสมผสานการสนับสนุนนโยบาย การสร้างขีดความสามารถ และแรงจูงใจทางการเงิน เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำทั้ง CSA และแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยด้านอาหารไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
280. รายละเอียดของรายงานอ่านเพิ่มเติมได้จาก **ที่นี่**

### การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าและการประเมินความต้องการของตลาด

281. รายงานการประเมินห่วงโซ่มูลค่าและอุปสงค์ของตลาด จะเป็นการวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าและอุปสงค์ของตลาดในภาคเกษตรและอาหารของจังหวัดน่าน โดยเน้นที่ แนวปฏิบัติ CSA และการพัฒนาธุรกิจเกษตรที่ยั่งยืน โดยจะตรวจสอบความท้าทายทางการเกษตรที่สำคัญในจังหวัด เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การเสื่อมโทรมของดิน ความแปรปรวนของสภาพอากาศ และความเชื่อมโยงของตลาดที่อ่อนแอ และเสนอแนวทางแก้ไขเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการฟื้นตัวของภาคการเกษตร
282. ห่วงโซ่มูลค่าทางการเกษตรในจังหวัดน่านที่จะต้องพิจารณาคือ การเปลี่ยนผ่านจากการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวไปสู่ระบบการเกษตรที่หลากหลายซึ่งรวมพืชที่มีมูลค่าสูง เช่น โกโก้ ตะไคร้ และน้ำมันหอมระเหย การเปลี่ยนแปลงนี้มุ่งเป้าไปที่การปรับปรุงความสมบูรณ์ของดินของดิน ปรับปรุงเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ และลดความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รายงานระบุถึงความสำคัญของแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน เช่น การปลูกพืชแบบวนเกษตรและการเกษตรผสมผสาน เพื่อปรับปรุงความสามารถในการฟื้นตัวของสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงทางการเกษตรของจังหวัดน่านยังเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับการท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยใช้ประโยชน์จากมรดกทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเพื่อสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจเพิ่มเติม

283. **พืชที่มีมูลค่าสูงและศักยภาพทางการตลาด** การที่จังหวัดน่านพยายามปลูกพืชที่มีมูลค่าสูง เช่น โกโก้ ตะไคร้ และน้ำมันหอมระเหย ทำให้เกิดโอกาสทางเศรษฐกิจมากมาย แต่ยังคงมีความท้าทายในด้านการแปรรูป การรับรองคุณภาพ และการเข้าถึงตลาด ตัวอย่างเช่น โกโก้มีศักยภาพในการส่งออก โดยเฉพาะในตลาดช็อกโกแลตระดับพรีเมียม แต่ต้องเผชิญกับอุปสรรคในการแปรรูปหลังการเก็บเกี่ยว การรับรอง และคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่สม่ำเสมอ ตะไคร้และน้ำมันหอมระเหยก็ได้รับความนิยมเช่นกัน แต่ต้องเผชิญกับต้นทุนการแปรรูปที่สูงและห่วงโซ่อุปทานที่แตกแยก ทำให้ความสามารถในการแข่งขันมีจำกัด
284. พืชผลทางเลือกอื่น ๆ เช่น พักทอง กล้วย และอะโวคาโด ถือเป็นทางเลือกที่เป็นไปได้สำหรับการกระจายความเสี่ยง ช่วยให้เกษตรกรมีเสถียรภาพทางเศรษฐกิจมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็ตอบสนองความต้องการในประเทศสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและยั่งยืน การขยายการลงทุนในพืชผลเหล่านี้อาจช่วยส่งเสริมภาคธุรกิจการเกษตรของน่านได้อย่างมาก แต่โครงสร้างพื้นฐานในการแปรรูป การเชื่อมโยงตลาด และโปรแกรมการรับรองจะต้องได้รับการปรับปรุง
285. ภูมิทัศน์การลงทุนและการแทรกแซงเชิงกลยุทธ์ จังหวัดน่านเผชิญกับช่องว่างการลงทุนที่สำคัญในพื้นที่สำคัญ เช่น โรงงานแปรรูป โปรแกรมการรับรอง และการเข้าถึงตลาด ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (PPP) ถือเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านธุรกิจเกษตร โดยจำเป็นต้องมีการลงทุนในด้านท้องถิ่นสำหรับการจัดเก็บแบบเย็น การแปรรูปมูลค่าเพิ่ม และเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน นอกจากนี้ การขาดการเข้าถึงบริการทางการเงินอย่างเป็นทางการและการใช้เทคนิคการเกษตรสมัยใหม่ที่จำกัดทำให้เกษตรกรไม่สามารถนำแนวทาง CSA มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
286. มีการเสนอการแทรกแซงเชิงกลยุทธ์แบบหมุนเวียนที่ตรงเป้าหมายเพื่อเชื่อมช่องว่างเหล่านี้ รวมถึงการขยายการเข้าถึงแหล่งเงินทุน การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานหลังการเก็บเกี่ยว และการสนับสนุนโปรแกรมการรับรอง เช่น การรับรอง GAP และเกษตรอินทรีย์ การแทรกแซงเชิงกลยุทธ์ที่สำคัญยังรวมถึงการเสริมสร้างการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทาน การปรับปรุงระบบการสร้างความสินค้าและการตรวจสอบย้อนกลับ และการอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ระดับพรีเมียมที่ผลิดอย่างยั่งยืน
287. **ทางเลือกในแนวทางการดำรงชีวิตและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ** เอกสารนี้ยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการกระจายการประกอบอาชีพอื่นนอกเหนือจากการเกษตรแบบดั้งเดิม โดยระบุว่าการผลิตน้ำผึ้ง การแปรรูปอาหาร และการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นพื้นที่ที่สำคัญที่มีศักยภาพเติบโตสูง ตัวอย่างเช่น วิสาหกิจแปรรูปพักทองอินทรีย์ในน่าน เป็นตัวอย่างว่าการแปรรูปมูลค่าเพิ่มสามารถเพิ่มเสถียรภาพรายได้ของเกษตรกรได้อย่างไร ในทำนองเดียวกัน ความต้องการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่เพิ่มขึ้น รวมถึงการท่องเที่ยวเชิงเกษตรและการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ทำให้จังหวัดน่านมีโอกาสใช้ประโยชน์จากภูมิทัศน์การเกษตรอันเป็นเอกลักษณ์พร้อมทั้งส่งเสริมการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน
288. ข้อเสนอแนะและแนวโน้มในอนาคต เพื่อปลดล็อกศักยภาพทั้งหมดของภาคส่วนเกษตรและอาหารของจังหวัดน่าน รายงานแนะนำให้ขยายการนำแนวปฏิบัติ CSA มาใช้ ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน และเพิ่มการเข้าถึงตลาดผ่านความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน กลยุทธ์ที่เฉพาะ ได้แก่ การส่งเสริมการรับรอง CSA การขยายแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลสำหรับการท่องเที่ยวในชนบท และการพัฒนาศูนย์กลางของอาหารในภูมิภาคเพื่อปรับปรุงการแปรรูปและจัดจำหน่ายอาหาร นอกจากนี้ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเยาวชนในภาคเกษตรกรรมและการจัดทำโปรแกรมการฝึกอบรมข้ามรุ่นถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการรับประกันความยั่งยืนและการเติบโตของภาคส่วน
289. โดยสรุป การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าและการประเมินความต้องการของตลาดเน้นย้ำถึงศักยภาพด้านการเกษตรที่สำคัญของจังหวัดน่าน แต่ยังคงเน้นถึงความจำเป็นในการลงทุนที่ตรงเป้าหมาย โครงสร้างพื้นฐานที่ดีขึ้น และความร่วมมือที่เพิ่มขึ้นเพื่อขับเคลื่อนการเติบโตอย่างยั่งยืนและความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศในภาคเกษตรและอาหารของจังหวัด

290. อ่านรายงานฉบับเต็มเพิ่มเติมได้ที่

#### 4.3.2 กิจกรรม 3.2: ดำเนินการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างศักยภาพของชุมชนท้องถิ่น รวมถึงผู้หญิง ในโครงการรับรองผู้ปลูก (เช่น ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม) การทำเกษตรอินทรีย์ และแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

291. การประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างศักยภาพด้านโครงการการรับรองผู้ผลิต เกษตรอินทรีย์ และแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (CB7) จัดขึ้นเป็น 2 ระยะ โดยมีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 70 คน รวมถึงเกษตรกร เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น และผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร ระยะที่ 1 มีผู้เข้าร่วม 65 คน (ร้อยละ 63 เป็นผู้หญิง) จาก 5 หมู่บ้านในจังหวัดน่าน เน้นที่ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS) เกษตรอินทรีย์ และการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีชีวภาพ เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ประเมินแปลงเกษตร 49 แปลง ส่งผลให้ 39 แปลงได้รับการรับรอง SDG-PGS ภายในปีแรก ระยะที่ 2 ซึ่งมีผู้เข้าร่วม 63 คน (ร้อยละ 70 เป็นผู้หญิง) เน้นที่การตลาด ความปลอดภัยอาหาร และการแปรรูปโกโก้ มีการสาธิตการปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์และการควบคุมศัตรูพืช เสริมด้วยการฝึกอบรมด้านการแปรรูปโกโก้และการตลาดผลิตภัณฑ์อินทรีย์

#### ระยะที่ 1

292. การประเมินความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมดำเนินการด้วยคำถามรวม 10 ข้อซึ่งครอบคลุมแนวคิดหลักของการเกษตรที่ยั่งยืน การรับรองเกษตรอินทรีย์ และวิธีการทำปุ๋ยหมัก ก่อนการอบรม ผู้เข้าร่วมได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.8 จาก 10 คะแนน (48%) ซึ่งสะท้อนถึงความคุ้นเคยกับหัวข้อนี้ในระดับปานกลาง คะแนนหลังการฝึกอบรมปรับปรุงเป็น 5.65 (56.5%) ซึ่งบ่งชี้ว่าระดับความรู้เพิ่มขึ้น 17% อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมที่มีอายุมากกว่าแสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงหลังการทดสอบที่ต่ำกว่า ซึ่งบ่งชี้ถึงความจำเป็นในการใช้แนวทางการศึกษาที่ปรับให้เหมาะสมกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
293. การตรวจสอบแปลงที่ดำเนินการระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการครอบคลุมแปลงเกษตรกรรม 49 แปลง ในจำนวนนี้ แปลง 39 แปลงได้รับการรับรองเบื้องต้นภายใต้ระบบการรับประกันแบบมีส่วนร่วมตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDG-PGS) ในปีแรก ในขณะที่แปลงอีกสองแปลงได้รับการรับรองในปีที่สอง แปลงที่ได้รับการรับรองครอบคลุมพื้นที่รวม 89.075 ไร่ (ประมาณ 14.25 เฮกตาร์) การตรวจสอบเหล่านี้ประเมินคุณภาพดิน แหล่งน้ำ การใช้ยาฆ่าแมลง และหลักฐานของสารเคมีตกค้าง เพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของ SDG-PGS
294. เกษตรกรมีส่วนร่วมอย่างให้ความสนใจในกิจกรรมภาคปฏิบัติเพื่อผลิตปุ๋ยชีวภาพและยาฆ่าแมลงชีวภาพสำหรับใช้ในแปลงของตนเอง การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์เกี่ยวข้องกับกระบวนการรวบรวมขยะทางการเกษตรและหมักด้วยเชื้อเฉพาะเป็นเวลาสี่สัปดาห์ มีการจัดตั้งพื้นที่สาธิตทั้งหมดสี่แห่ง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรรายในหมู่ที่ 2 หมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 8 กิจกรรมนี้แสดงให้เห็นถึงวิธีแก้ปัญหาที่คุ้มค่าในการลดการใช้สารเคมีและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน



ดร. ดนุวัฒน์ ผู้เชี่ยวชาญกำลังอธิบายให้เกษตรกรทราบถึงแนวทางการทำเกษตรอินทรีย์

ฟักทองอินทรีย์ที่ปลูกในฟาร์มของคุณติ่มพร กองสอน

295. การประชุมเชิงปฏิบัติการยังเน้นย้ำถึงความท้าทายในการเปลี่ยนผ่านไปสู่แนวทางปฏิบัติ เกษตรอินทรีย์ ผู้เข้าร่วมระบุว่า ข้อกำหนดการรับรองที่ซับซ้อนเป็นอุปสรรคสำคัญ แม้จะมีความท้าทายเหล่านี้ เกษตรกรก็ยังคงแสดงความกระตือรือร้นที่จะลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและเพิ่มการพึ่งพาปุ๋ยชีวภาพ โดยร้อยละของเกษตรกรที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืชชีวภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังจากการฝึกอบรม ซึ่งส่งผลให้สามารถควบคุมศัตรูพืชได้อย่างยั่งยืน
296. ในแง่ของการมีส่วนร่วมด้านมิติหญิงชาย การประชุมประสบความสำเร็จในการมีส่วนร่วมอย่างครอบคลุม โดยผู้หญิงเป็นตัวแทน 62.86% ของผู้เข้าร่วม เกษตรกรหญิงเข้าร่วมการอภิปราย เซสชันภาคปฏิบัติ และการตรวจสอบแปลงอย่างเข้มข้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการสร้างศักยภาพที่ตอบสนองต่อเพศ การประชุมเน้นย้ำว่าการเสริมพลังให้ผู้หญิงในภาคเกษตรกรรมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการนำแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนมาใช้
297. ผู้เข้าร่วมให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดย 90% แสดงความพึงพอใจต่อองค์ประกอบเชิงปฏิบัติของการอบรม เกษตรกรสังเกตเห็นว่าการสาธิตเชิงปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกันช่วยเพิ่มความมั่นใจในการนำเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้อย่างมีนัยสำคัญ การอบรมเชิงปฏิบัติการยังส่งเสริมความพยายามร่วมกัน เนื่องจากเกษตรกรแบ่งปันทรัพยากรและความรู้ในการผลิตปุ๋ยชีวภาพและสารกำจัดศัตรูพืชชีวภาพ
298. คำแนะนำที่อ้างอิงตามผลการวิเคราะห์ ได้แก่ การลดความซับซ้อนของกระบวนการรับรอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเกษตรกรรายย่อย และให้การสนับสนุนทางเทคนิคอย่างต่อเนื่อง มีการเสนอให้จัดตั้งแปลงเกษตรอินทรีย์ตัวอย่างที่มีแปลงที่ได้รับการรับรองเพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงในการขยายขอบเขตการปฏิบัติด้านการเกษตรอินทรีย์ นอกจากนี้ ยังเน้นย้ำถึงความจำเป็นของกลยุทธ์การบูรณาการตลาดอย่างต่อเนื่อง เช่น การเชื่อมโยงเกษตรกรที่ได้รับการรับรองกับผู้ซื้อที่กำลังมองหาผลิตภัณฑ์อินทรีย์

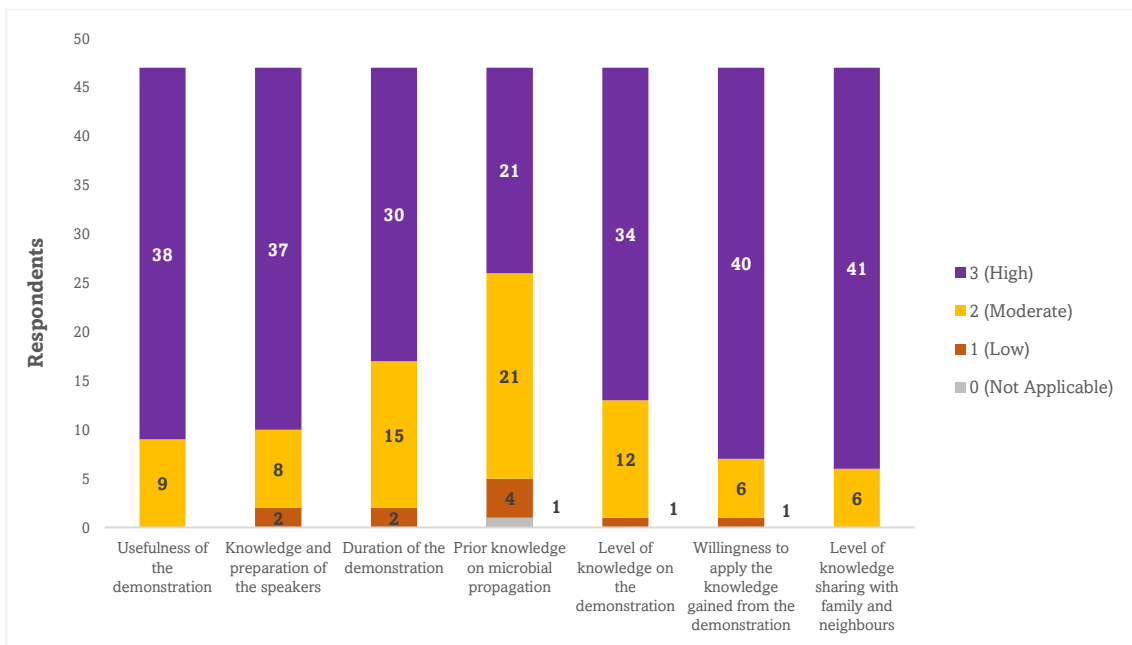
## ระยะที่ 2

299. ระยะที่ 2 จัดขึ้นเมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2566 โดยเน้นที่การตลาด ความปลอดภัยของอาหาร และการแปรรูปโกโก้ มีการสาธิตภาคปฏิบัติเกี่ยวกับการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์และการควบคุมศัตรูพืช และยังมีการเสริมด้วยการฝึกอบรมเกี่ยวกับการแปรรูปโกโก้ และการตลาดผลิตภัณฑ์อินทรีย์ มีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 63 คน รวมถึงเกษตรกร 58 ราย โดย 44 ราย (69.84%) เป็นผู้หญิง และ 19 ราย (30.16%) เป็นผู้ชาย ซึ่งเน้นย้ำถึงแนวทางที่รวมเอาประเด็นความเท่าเทียมกันทางเพศเข้าไว้ด้วย
300. การประชุมเชิงปฏิบัติการประกอบด้วยการอภิปรายกลุ่ม การสาธิตการแปรรูปโกโก้ และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการขยายเชื้อจุลินทรีย์สำหรับการผลิตปุ๋ยและสารกำจัดวัชพืช การสาธิตการแปรรูปโกโก้ดึงดูดผู้เข้าร่วม 49 คน (80.33%) โดยผู้ตอบ

แบบสอบถาม 32 คนให้คะแนนว่ามีประโยชน์มาก ผู้เข้าร่วมแสดงความสนใจอย่างมากในการเรียนรู้เกี่ยวกับศักยภาพของโกโก้ในฐานะพืชทางเลือกที่มีมูลค่าสูง โดยผู้เข้าร่วม 87.07% แสดงความพึงพอใจกับการสาธิตนี้

301. การฝึกอบรมเกี่ยวกับเชื้อจุลินทรีย์มีผู้เข้าร่วม 47 คน (77.05%) โดยผู้ตอบแบบสอบถาม 38 คนพบว่าการฝึกอบรมนี้มีประโยชน์ และ 40 คนแสดงความเต็มใจที่จะนำความรู้ไปใช้ในแปลงเกษตรของตน เกษตรกรได้เรียนรู้เทคนิคในการสร้างสูตรส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช สารกำจัดศัตรูพืชชีวภาพเพื่อป้องกันศัตรูพืช และการควบคุมเชื้อโรคของพืชโดยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การฝึกอบรมภาคปฏิบัตินี้ได้รับการชื่นชมเป็นพิเศษสำหรับการใช้งานจริง โดยผู้ตอบแบบสอบถาม 93.62% พบว่าการฝึกอบรมนี้มีประโยชน์
302. งานดังกล่าวยังรวมถึงการจัดเวทีด้านความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งมีผู้เข้าร่วม 61 คน การอภิปรายเน้นย้ำถึงความสำคัญของการผลิตอาหารที่สะอาดและปลอดภัยสำหรับตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ การอภิปรายดังกล่าวได้รับการยอมรับถึง 81.06% โดยเกษตรกรได้รับข้อมูลเชิงลึกที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ในการบูรณาการแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยของอาหารเข้ากับระบบการเกษตรของตน
303. การประเมินก่อนและหลังเน้นย้ำถึงความรู้ที่เพิ่มขึ้นอย่างมากในหมู่ผู้เข้าร่วม แม้ว่าจะรู้จักการขยายพันธุ์จุลินทรีย์แล้วก็ตาม (รูปที่ 21) และการแปรรูปโกโก้ (รูปที่ 22) จะต่ำ แต่ผลตอบรับหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการบ่งชี้ว่ามีความเข้าใจดีขึ้น โดยผู้ตอบแบบสอบถามรายงานว่ามีความพร้อมมากขึ้นในการนำแนวปฏิบัติที่แสดงให้เห็นไปใช้งาน ข้อมูลจำแนกตามเพศเผยให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมที่เป็นหญิง 61.70% และผู้เข้าร่วมที่เป็นชาย 38.30% มีส่วนร่วมในการฝึกอบรมการขยายพันธุ์จุลินทรีย์สำหรับทำปุ๋ยชีวภาพ (Biofertilizer) อย่างแข็งขัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมกัน

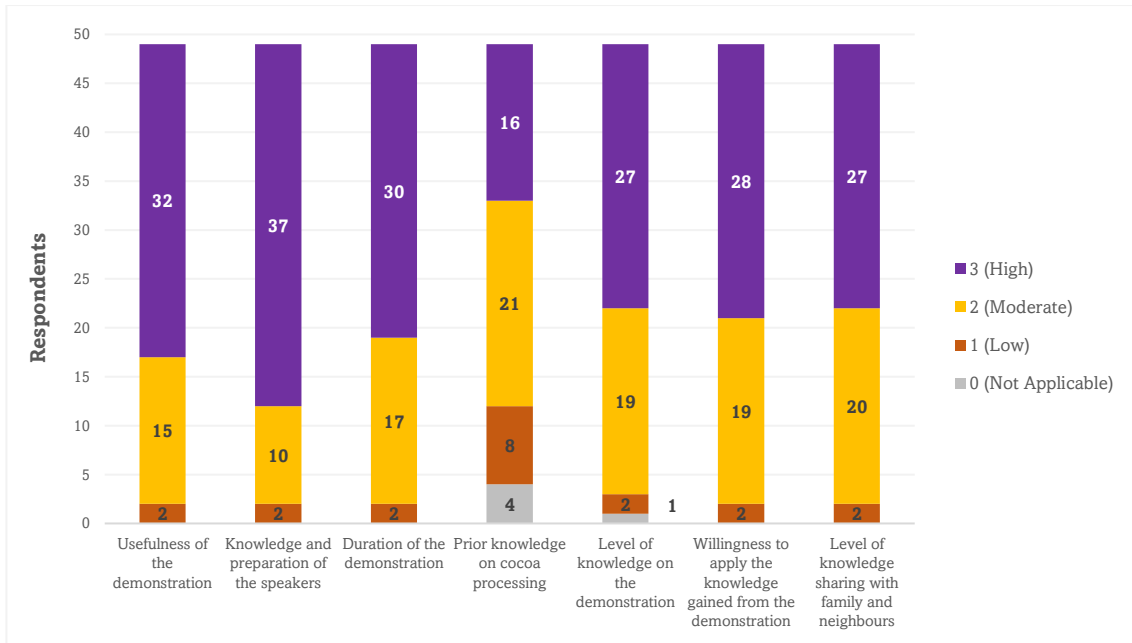
รูปที่ 21: ระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการสาธิตการขยายพันธุ์จุลินทรีย์สำหรับปุ๋ยชีวภาพ







รูปที่ 22: ระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการสาธิตการแปรรูปโกโก้



304. การประชุมเชิงปฏิบัติการยังช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงตลาดโดยจัดงานการตลาดอินทรีย์ที่องค์การบริหารส่วนตำบลบัวใหญ่ เกษตรกรนำผลผลิตอินทรีย์จากแปลงที่ผ่านการรับรองมาจัดแสดงและขาย ส่งเสริมการมีส่วนร่วมโดยตรงกับผู้ซื้อที่มีศักยภาพและเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับพลวัตของตลาด.

305. ข้อสังเกตที่สำคัญ ได้แก่ ความพึงพอใจสูงต่อหัวข้อของการประชุมที่ได้มีการถาม-ตอบและปฏิบัติจริงเมื่อเทียบกับกิจกรรมแบบบรรยาย เกษตรกรมีส่วนร่วมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างการสาธิตภาคปฏิบัติ ซึ่งทำให้สามารถฝึกฝนเทคนิคต่าง ๆ ได้โดยตรง ข้อเสนอแนะยังถึงความจำเป็นในการมีกิจกรรมแบบมีส่วนร่วมมากขึ้นในอนาคต เพื่อรักษาการมีส่วนร่วมและการรักษาความรู้

306. เอกสารรายงานผลการประชุมเชิงปฏิบัติการได้ ดังนี้

**4.3.3 กิจกรรม 3.3: ฝึกอบรมชุมชนท้องถิ่นและเยาวชนเกี่ยวกับโอกาสในการปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัยและเพิ่มมูลค่า และระบุบริษัทเอกชนที่ปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (ผ่านการแปรรูปมูลค่าเพิ่ม บรรจุภัณฑ์ การสร้างตราสินค้า และการตลาด) ที่อาจได้รับประโยชน์จากความช่วยเหลือที่ไม่ใช่จากรัฐบาลของธนาคารพัฒนาเอเชีย**

307. การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “คุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การเพิ่มมูลค่า และความเชื่อมโยงตลาด” จัดขึ้นเมื่อวันที่ 18-20 กันยายน 2567 มีผู้เข้าร่วมฝึกอบรม 62 ราย รวมถึงเกษตรกร ผู้แปรรูปอาหาร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยผู้เข้าร่วมฝึกอบรมเป็นผู้หญิง 55% การประชุมเชิงปฏิบัติการจัดขึ้นเป็นเวลา 3 วัน โดยให้การฝึกอบรมภาคปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหาร เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว และการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับพืชที่ทนต่อสภาพอากาศ 6 ชนิด ได้แก่ โกโก้ พักทอง ก้อย ตะไคร้ ถั่วลิสง และอะโวคาโด

308. การประชุมเน้นที่เทคนิคหลังการเก็บเกี่ยว การเพิ่มมูลค่า และการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยอาหาร โดยผสมรวมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย เช่น เกษตรกร บริษัทเอกชน หน่วยงานของรัฐ และสถาบันการศึกษา



309. วันแรก มีการย้ำถึงความคิดริเริ่มของรัฐบาลที่สนับสนุนการทำเกษตรอินทรีย์และยั่งยืน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์กล่าวถึงการเสริมสร้างกระบวนการรับรองและมาตรฐานความปลอดภัยอาหารให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ นำเทคนิคการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับพืชเป้าหมายทั้ง 6 ชนิดมาใช้เพื่อลดการสูญเสียและปรับปรุงคุณภาพความร่วมมือระหว่างเครือข่ายเกษตรกรท้องถิ่นและองค์กรต่าง ๆ เช่น Agro Nan Group เน้นย้ำถึงความสำคัญของการใช้ทรัพยากรร่วมกันและการขยายการเข้าถึงตลาด
310. วันที่สองเน้นที่มาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหารระหว่างประเทศ รวมถึง Codex Alimentarius และแนวทางปฏิบัติที่ดีในการผลิต(GMP) ซึ่งมีความสำคัญต่อทั้งผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่อาหาร ผู้เชี่ยวชาญได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับความสำคัญของวิธีการบรรจุหีบห่อในการรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์และยืดอายุการเก็บรักษา มีการสาธิตเทคนิคการแปรรูปขั้นสูง เช่น การอบแห้งแบบแช่แข็งและการหมัก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงบทบาทในการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และตอบสนองความต้องการของตลาด นอกจากนี้ ยังมีกรณีศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการใช้ทางบรรจุภัณฑ์ที่สร้างสรรค์ซึ่งปรับให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะของพืชผลที่ระบุ
311. ในการประชุมวันที่สาม มีการเดินทางภาคสนามไปยังศูนย์วิจัยและหน่วยแปรรูปทางการเกษตร การเยี่ยมชมบริษัทต่าง ๆ เช่น บริษัท บ้านถั่วลิสง จำกัด แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีขั้นสูงสามารถเปลี่ยนวัตถุดิบทางการเกษตรให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงได้อย่างไร การสาธิตเหล่านี้ให้ข้อมูลเชิงลึกเชิงปฏิบัติในการนำการเรียนรู้จากการประชุมเชิงปฏิบัติการไปใช้กับสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืนในภาคเกษตรกรรมที่สูง



การอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับความยั่งยืนของความปลอดภัยอาหารและการปรับปรุงคุณภาพสำหรับการเพาะปลูกพืชทางเลือกและกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว

การอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับการแบ่งปันประสบการณ์ด้านการเพิ่มมูลค่าของอาหารและสินค้าที่ไม่ใช่อาหาร



เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา (RMUTL)

การประเมินผลการประชุมเชิงปฏิบัติการและการเยี่ยมชมภาคสนาม



312. ผลของการประชุมที่สำคัญยืนยันว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาความปลอดภัยของอาหารและส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์ผ่านโปรแกรมการรับรองและแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน การลงทุนในเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวได้รับการระบุว่ามีความสำคัญต่อการลดการสูญเสีย รักษาคุณภาพ และปรับปรุงความสามารถในการทำตลาดของพืชผล เช่น กล้วยและโกโก้ นอกจากนี้ การประชุมเชิงปฏิบัติการยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าสำหรับพืชผลทางเลือก การรับประกันผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม
313. ความร่วมมือระหว่างเกษตรกรและภาคเอกชนถือเป็นปัจจัยสำคัญในการบรรลุมาตรฐานคุณภาพและการเข้าถึงตลาดที่มั่นคง บริษัทต่าง ๆ เช่น บริษัท แม็คโคร และกลุ่มเกษตรกรน่าน ให้การสนับสนุนทางเทคนิคและทำให้ผลิตภัณฑ์มีขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก แนะนำให้ขยายเครือข่ายตลาดและปฏิบัติตามมาตรฐานการค้าระหว่างประเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการเกษตรของภูมิภาค
314. แนวทางการทำเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน รวมถึงการลดการใช้สารเคมีและการบูรณาการเครดิตคาร์บอน ซึ่งถือเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการอนุรักษ์ระบบนิเวศและการรับประกันผลผลิตในระยะยาว โปรแกรมของรัฐบาล เช่น แนวทางหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์และการขอรับการรับรองจาก ออย. ได้รับการระบุว่าเป็นตัวช่วยสำคัญในการสนับสนุนคุณภาพผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นและอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงตลาดในประเทศและต่างประเทศ
315. คำแนะนำให้ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ยืดอายุการเก็บรักษา และเพิ่มความน่าดึงดูดใจของผู้บริโภค ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในจังหวัดน่านแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของแนวทางการทำงานร่วมกันในการส่งเสริมการเกษตรที่ยั่งยืน การปรับปรุงคุณภาพอาหาร และการรับรองการเข้าถึงทรัพยากรทางเทคนิค
316. ผลการประเมินการประชุมสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม 43 คน พบว่ามีการเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดของความรู้ในด้านต่าง ๆ ของแนวทางปฏิบัติทางการเกษตร คุณภาพ และความปลอดภัย ผลการประเมินบ่งชี้ว่าผู้เข้าร่วมได้รับความรู้ที่สำคัญในทุกพื้นที่ที่ได้รับการประเมินที่เกี่ยวข้องกับแนวทางปฏิบัติทางการเกษตร การควบคุมคุณภาพ และมาตรฐานความปลอดภัย โดยมีคะแนนเฉลี่ยประมาณ 4.4 ถึง 4.6 จากมาตราส่วน 5 ระดับ ผู้เข้าร่วมแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในระดับสูงในหัวข้อสำคัญ เช่น ข้อกำหนดแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) การควบคุมคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว กฎหมายความปลอดภัย และการใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์
317. ผลลัพธ์ทั้งหมดแสดงให้เห็นถึงความสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1% (\*\*\*) ซึ่งบ่งชี้ว่าการประชุมมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความรู้และความพร้อมของผู้เข้าร่วมในการนำแนวคิดเหล่านี้ไปใช้ในการปฏิบัติจริง การวิเคราะห์โดยละเอียดอ่านเพิ่มเติมรายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการได้ **ที่นี่**

ตารางที่ 14: การเปรียบเทียบผลการประเมินก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ (n = 43)

ที่	หัวข้อการประเมิน	ก่อน	หลัง	ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย	ค่า t-test
1.	ข้อกำหนดด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) หรือ เกษตรอินทรีย์ (เช่น Organic Thailand และ PGS)	3.79	4.58	-0.79	-5.12***
2.	การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3.58	4.35	-0.77	-3.61***
3.	การควบคุมความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3.63	4.42	-0.79	-3.83***
4.	การใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	3.51	4.58	-1.07	-5.06***
5.	มาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยที่กำหนดโดยผู้ซื้อหรือผู้นำเข้าสินค้าแปรรูป	3.51	4.47	-0.95	-4.14***
6.	กฎหมายด้านคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าเกษตรและแปรรูป	3.44	4.58	-1.14	-5.19***
7.	กระบวนการสำหรับการกำหนดสูตรสินค้าแปรรูป	3.42	4.56	-1.14	-5.38***
8.	แนวทางการพัฒนาบรรจุภัณฑ์	3.35	4.40	-1.05	-4.54***
9.	กระบวนการสำหรับการเพิ่มมูลค่าทางการตลาดของผลิตภัณฑ์แปรรูป	3.40	4.40	-1.00	-4.53***

**การจัดให้มีการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่เป็นวัตถุดิบทางการเกษตรน้อย 2 รายการ และผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปอย่างน้อย 2 รายการ ในการขอรับการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยที่ดี และการสร้างความเชื่อมโยงทางการตลาด**

318. การวิเคราะห์มุ่งเน้นไปที่ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่สำคัญสองชนิด ได้แก่ พักทองและโกโก้ ในจังหวัดน่าน โดยได้มีการศึกษาการนำมาตรฐานความปลอดภัยและคุณภาพอาหารมาใช้เพื่อปรับปรุงความปลอดภัย ความสามารถในการทำตลาด และความยั่งยืนทางเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์เหล่านี้ กรณีศึกษาแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงจากการทำการเกษตรแบบเดิมที่ใช้สารเคมีอย่างเข้มข้นไปสู่แนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนและเกษตรอินทรีย์ที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) แนวทางปฏิบัติด้านสุขอนามัยที่ดี (GHP) แนวปฏิบัติในการผลิตที่ดี (GMP) และระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS)
319. จังหวัดน่าน ตั้งอยู่ในภาคเหนือของประเทศไทย เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่พึ่งพาพืชเชิงเดี่ยว เช่น ข้าวโพด อย่างไรก็ตาม ความท้าทายต่าง ๆ เช่น การเสื่อมโทรมของดิน ความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการใช้ยาฆ่าแมลง และความไม่มั่นคงทางเศรษฐกิจ นำไปสู่การนำรูปแบบการเกษตรที่ยั่งยืนมาใช้ โดยเฉพาะเกษตรอินทรีย์ เอกสารดังกล่าวเน้นย้ำถึงความสำคัญของความปลอดภัยของอาหารในภาคเกษตรกรรมและการแปรรูปอาหาร โดยอธิบายว่า การปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยของอาหารมีความจำเป็นต่อการปกป้องสุขภาพของประชาชน การปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ และการเข้าถึงตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ
320. ในกรณีของพักทอง อุตสาหกรรมพักทองในตำบลบัวใหญ่ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ประสบความสำเร็จไปสู่เกษตรอินทรีย์ โดยมีคุณทิฆัมพร กองสอน เป็นผู้นำวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บัวใหญ่ที่เปลี่ยนจากการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวมาเป็นการปลูกผักอินทรีย์หลากหลายชนิด รวมถึงพักทองด้วย พักทองที่ผลิตในภูมิภาค โดยเฉพาะพันธุ์ไซเนาท้องถิ่น ได้รับความสนใจเนื่องจากมีคุณภาพและรสชาติดี บริษัทต่าง ๆ เช่น บริษัท เซ็นทรัล กรุ๊ป จำกัด แสดงความสนใจที่จะขายพักทองในซูเปอร์มาร์เก็ต การเปลี่ยนแปลงไปสู่เกษตรอินทรีย์ทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น ลดการพึ่งพาปัจจัยการผลิตทางเคมี และเพิ่มเสถียรภาพทางเศรษฐกิจให้กับเกษตรกร อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดในการถือครองที่ดินเป็นอุปสรรคต่อฟาร์มในการได้รับการรับรองตรา Organic Thailand แม้จะเป็นเช่นนี้ เกษตรกรก็สามารถปฏิบัติตามมาตรฐานการรับรอง PGS และพยายามอย่างเต็มที่เพื่อให้ได้รับการรับรองเกษตรอินทรีย์ระดับประเทศ.
321. เพื่อเพิ่มมูลค่าของพักทอง กลุ่มจึงได้จัดตั้งระบบการแปรรูปขึ้นโดยใช้พักทองที่ไม่ผ่านมาตรฐานการขายสด ผลิตภัณฑ์แปรรูป ได้แก่ ขนมอบพักทอง คูกี้ เค้ก ข้าวเกรียบ น้ำมันเมล็ดพักทอง และผงพักทอง โดยผลิตภัณฑ์รอง เช่น เปลือกและเนื้อพักทองสามารถนำกลับมาใช้ใหม่เป็นอาหารไก่ได้ วิสาหกิจชุมชนแห่งนี้ได้รับการรับรองจาก ออย. สำหรับผลิตภัณฑ์หลายรายการ และมีแผนที่จะขยายการเข้าถึงตลาด กรณีศึกษาแสดงให้เห็นว่าการแปรรูปและการรับรองมูลค่าเพิ่มสามารถช่วยให้เกษตรกรเพิ่มผลกำไรของพืชผลและมีส่วนสนับสนุนเศรษฐกิจในท้องถิ่นได้อย่างไร
322. กรณีศึกษาที่ 2 คือ โกโก้ การปลูกโกโก้ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อปลูกป่าในตำบลบัวใหญ่ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มุ่งมั่นทำเกษตรกรรมแบบยั่งยืน โดยยึดหลักปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การปลูกต้นไม้ร่วมกับต้นตะไคร้ ซึ่งช่วยขับไล่แมลงศัตรูพืชตามธรรมชาติและช่วยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน กลุ่มนี้ได้รับการรับรองมาตรฐานแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับแปลงโกโก้ ซึ่งรับรองว่าเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหาร และมีส่วนสนับสนุนการผลิตอย่างยั่งยืน
323. โกโก้ถูกแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ผงโกโก้ ซ็อกโกแลต และเนยโกโก้ กระบวนการหมักและอบแห้งเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนารสชาติและคุณภาพของเมล็ดโกโก้ อย่างไรก็ตาม ความท้าทายเกิดขึ้นในขั้นตอนการแปรรูป โดยเฉพาะคุณภาพของเมล็ดโกโก้ แม้จะมีปัญหาเหล่านี้ กลุ่มก็ยังคงทำงานเพื่อปรับปรุงคุณภาพผ่านการฝึกอบรม การได้รับการรับรอง และการใช้ผลพลอยได้ เช่น เปลือกโกโก้สำหรับถ่านไม้และปุ๋ยหมัก



324. บทสรุปและข้อเสนอแนะ กรณีศึกษาฟักทองและโกโก้ชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการนำมาตรฐานความปลอดภัยอาหารและแนวทางการเกษตรที่ยั่งยืนมาใช้ ความพยายามเหล่านี้ไม่เพียงแต่ช่วยปรับปรุงความปลอดภัยของอาหารและคุณภาพของผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่ยังทำให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงตลาดที่มีมูลค่าสูงขึ้นได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม ยังคงมีปัญหาหลายประการ เช่น ปัญหาความเป็นเจ้าของที่ดินและอุปสรรคในการรับรอง เพื่อปรับปรุงมาตรฐานความปลอดภัยและคุณภาพอาหารในจังหวัดน่านให้ดีขึ้นต่อไป เอกสารนี้เสนอแนะให้เพิ่มการฝึกอบรมและเสริมสร้างศักยภาพให้กับเกษตรกร ขยายการเข้าถึงตลาด ลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านการแปรรูป และส่งเสริมแนวทางการเกษตรที่ยั่งยืน นอกจากนี้ ควรให้การสนับสนุนด้านนโยบายและกฎระเบียบเพื่อลดต้นทุนการรับรองและสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อเกษตรกรรายย่อย โดยการนำคำแนะนำเหล่านี้ไปปฏิบัติ จังหวัดน่านสามารถเสริมสร้างตำแหน่งของตนเองให้เป็นต้นแบบของการเกษตรที่ยั่งยืน รับรองความปลอดภัยทางอาหารในระยะยาว ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ และความยืดหยุ่นทางสิ่งแวดล้อม

325. ผลการวิเคราะห์ อ่านเพิ่มเติมได้จาก **ที่นี่**

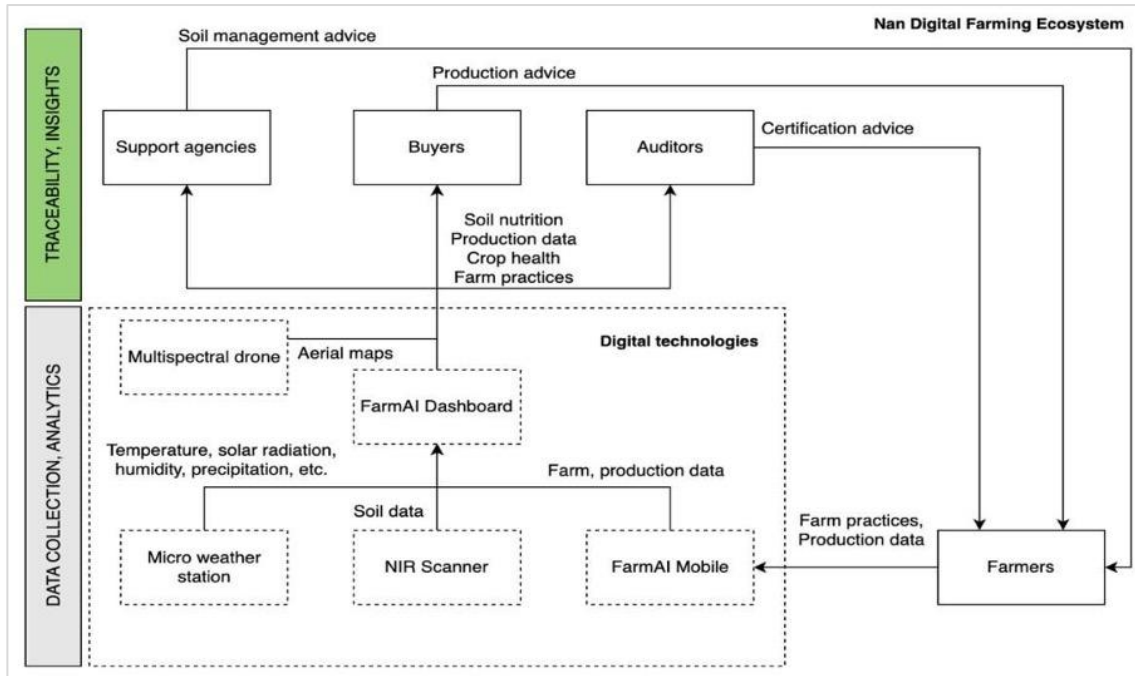
#### 4.3.4 กิจกรรม 3.4: สาธิตการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับในการเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์คุณภาพดีจากพื้นที่สูงกับตลาดในประเทศและต่างประเทศ

326. โครงการนำร่อง "การประยุกต์ใช้วิธีการตรวจสอบย้อนกลับแบบดิจิทัลจากฟาร์มถึงโต๊ะอาหารสำหรับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในพื้นที่สูง" เน้นความพยายามในการผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูงเข้ากับเกษตรกรรมพื้นที่สูงในจังหวัดน่าน โครงการนำร่องนี้มุ่งเน้นไปที่การสร้างระบบการตรวจสอบย้อนกลับจากฟาร์มถึงโต๊ะอาหารที่ครอบคลุมสำหรับการทำเกษตรอินทรีย์ โดยกำหนดเป้าหมายที่พืชที่มีศักยภาพทางการตลาดสูง เช่น ตะไคร้ ตะไคร้หอม และขมิ้น ซึ่งแปรรูปเป็นน้ำมันหอมระเหย โครงการนี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อแก้ไขปัญหาในการจัดการความสมบูรณ์ของดิน ความโปร่งใสในตลาด และการปฏิบัติตามข้อกำหนดการรับรองเกษตรอินทรีย์ ขณะเดียวกันก็ปรับปรุงรายได้ของเกษตรกรและความยั่งยืนทางการเกษตร

327. โครงการนี้ เป็นการร่วมกับเกษตรกร 37 รายในพื้นที่สูง รวมพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 80 เฮกตาร์ (500 ไร่) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิสาหกิจชุมชนชื่อ EPS Essen Planters Na Noi ที่เชี่ยวชาญด้านการผลิตน้ำมันหอมระเหย แต่ละแปลงได้รับการปรับปรุงให้เป็นดิจิทัลโดยใช้การทำแผนที่ด้วย GIS โดยมีกำหนดขอบเขตของพื้นที่และกำหนดตัวระบุเฉพาะให้กับแต่ละแปลง ระบบการทำแผนที่นี้ให้ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สำคัญ ช่วยให้ติดตามกิจกรรมการแปลงเกษตรกรรมได้แบบตามเวลาจริงและบูรณาการกับเครื่องมือดิจิทัลอื่น ๆ ระบบตรวจสอบย้อนกลับเชื่อมโยงกับแปลงแต่ละแห่งกับน้ำมันหอมระเหยที่ผลิตโดยใช้รหัสคิวอาร์ (QR Code) ซึ่งทำให้ผู้ซื้อและผู้ตรวจสอบสามารถเข้าถึงข้อมูลการผลิตที่ครอบคลุม รวมถึงลักษณะของดิน แนวทางการทำการเกษตร และค่าพารามิเตอร์ของการกลั่นได้

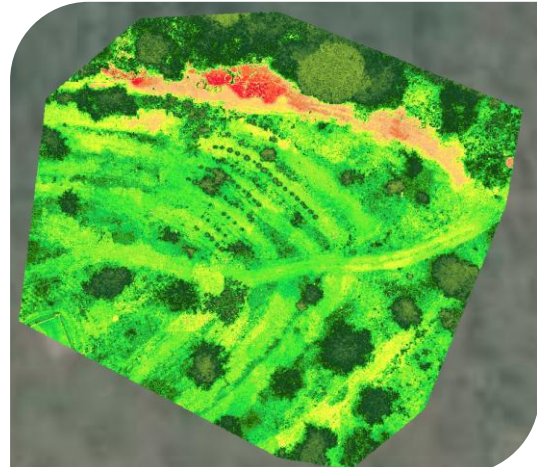


รูปที่ 23: กรอบแนวคิดการดำเนินงานระบบบริหารจัดการแปลงเกษตรของชุมชน



328. การประเมินคุณภาพดินถือเป็นหัวใจสำคัญของโครงการ ด้วยการใช้เครื่องสแกนข้อมูลดินแบบอินฟราเรดระยะใกล้ (NIR) สำหรับการวิเคราะห์คุณสมบัติที่สำคัญ 13 ประการของดินอย่างรวดเร็วในสถานที่จริง รวมถึงระดับอินทรีย์วัตถุ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการทางเคมีแบบเปียกแบบดั้งเดิมซึ่งต้องใช้เวลาถึงสองเดือนจึงจะได้ผล เทคโนโลยี NIR ให้ข้อมูลได้ในเวลาไม่ถึง 10 นาทีต่อตัวอย่าง ผลเบื้องต้นจากการวิเคราะห์ดินเผยให้เห็นถึงการขาดอินทรีย์วัตถุ ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส ซึ่งจำเป็นต้องการเจริญเติบโตของพืชอย่างแพร่หลาย แปลงเกษตรที่เสริมด้วยถ่านชีวภาพ แสดงให้เห็นโครงสร้างดินและการกักเก็บสารอาหารที่ดีขึ้น ซึ่งบ่งชี้ถึงศักยภาพของถ่านชีวภาพในฐานะเป็นวัสดุปรับปรุงดินที่ยั่งยืน คำแนะนำยังรวมไปถึงการใช้ปุ๋ยหมัก ถ่านชีวภาพ และปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและการกักเก็บความชื้น
329. ภาพถ่ายจากโดรนและดาวเทียมถูกนำมาใช้เพื่อติดตามความสมบูรณ์ของพืชผ่านการวิเคราะห์ดัชนีความแตกต่างของพืชพรรณที่ผ่านการปรับมาตรฐาน (Normalized Difference Vegetation Index: NDVI) ข้อมูลดาวเทียมเซนติเนล 2 (Sentinel-2) ครอบคลุมพื้นที่ได้กว้างขึ้น ในขณะที่การถ่ายภาพจากโดรนช่วยให้ทราบข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความแปรปรวนของพื้นที่ได้อย่างละเอียด พบว่าค่า NDVI อยู่ในช่วง 0.22 ถึง 0.66 ในแปลงปลูกนาร่อง ซึ่งบ่งชี้ถึงระยะการเจริญเติบโตของพืชผลตั้งแต่ช่วงต้นจนถึงช่วงกลางของการเจริญเติบโต โดรนมีประสิทธิภาพอย่างยิ่งในการระบุการขาดสารอาหารและการระบาดของแมลงศัตรูพืชในแปลงปลูกขนาดเล็กที่ไม่สม่ำเสมอ แม้ว่าจะมีการระบุถึงต้นทุนการดำเนินงานของโดรนและข้อจำกัดด้านแบตเตอรี่ก็ตาม การรวมข้อมูลดาวเทียมและโดรนเข้าด้วยกันทำให้สามารถติดตามพืชผลได้อย่างครอบคลุม ปรับการจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสม และแก้ไขปัญหาเฉพาะของการทำการเกษตรบนพื้นที่สูง





สาริตการถ่ายภาพด้วยโดรนให้เกษตรกร

330. มีการติดตั้งสถานีตรวจอากาศเฉพาะพื้นที่เพื่อแก้ไขข้อจำกัดของข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในภูมิภาค ซึ่งมักไม่สามารถจับภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในระดับจุลภาคที่สำคัญต่อการเกษตรในพื้นที่สูงได้ ข้อมูลจากสถานีเหล่านี้เผยให้เห็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนเมื่อเทียบกับรายงานในภูมิภาค ซึ่งเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการติดตามสภาพอากาศในพื้นที่ เกษตรกรใช้ข้อมูลเฉพาะพื้นที่นี้เพื่อวางแผนการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวได้ดีขึ้น ช่วยลดการสูญเสียพืชผลเนื่องจากเหตุการณ์สภาพอากาศที่ไม่คาดคิด
331. การประชุมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างศักยภาพถือเป็นส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการ โดยให้เกษตรกรได้รับการฝึกอบรมภาคปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือดิจิทัลและแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน การประชุมเชิงปฏิบัติการครอบคลุมถึงการใช้อุปกรณ์เซ็นเซอร์มือถือในการบันทึกกิจกรรมในแปลงเกษตร การตีความภาพถ่ายจากโดรนและดาวเทียม และการใช้ข้อมูลสภาพอากาศในพื้นที่เพื่อการตัดสินใจ การประเมินก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการบ่งชี้ว่ามีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยความคุ้นเคยก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการกับเทคโนโลยีการเกษตรแม่นยำในระดับต่ำ (62%) เพิ่มขึ้นเป็นความคุ้นเคยระดับสูง (59%) หลังการฝึกอบรมเกษตรกรรายงานว่ามีความมั่นใจเพิ่มขึ้นในการจัดการแปลงเพาะปลูกของตนในรูปแบบดิจิทัลและเข้าใจถึงประโยชน์ของการตรวจสอบย้อนกลับสำหรับการเข้าถึงตลาด



การสร้างขีดความสามารถให้เกษตรกร

332. การประเมินทางเศรษฐกิจเน้นย้ำถึงความยั่งยืนทางการเงินของระบบการตรวจสอบย้อนกลับ แม้ว่าต้นทุนที่สูงขึ้นจะเป็นความท้าทายสำหรับเกษตรกรรายย่อยก็ตาม ต้นทุนต่อปีของการนำแพลตฟอร์ม FarmAI ไปใช้อยู่ที่ประมาณ 7,300 บาทต่อราย เมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อปี 3,450 บาทสำหรับตะไคร้ 2 ไร่ (ตารางที่ 12) รายงานเสนอแนะให้รัฐบาลอุดหนุนเพื่อชดเชยต้นทุนเหล่านี้ ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรรายย่อยสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีการเกษตร 4.0 ของประเทศไทย และการอุดหนุนโครงการดังกล่าวจะช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ปรับปรุงความสามารถในการแข่งขันของตลาด และสอดคล้องกับกลยุทธ์เทคโนโลยีการเกษตร 4.0 ของประเทศไทย

ตารางที่ 15: ประมาณการต้นทุนการผลิตตะไคร้ต่อปีของเกษตรกรผู้มีที่ดิน 2 ไร่

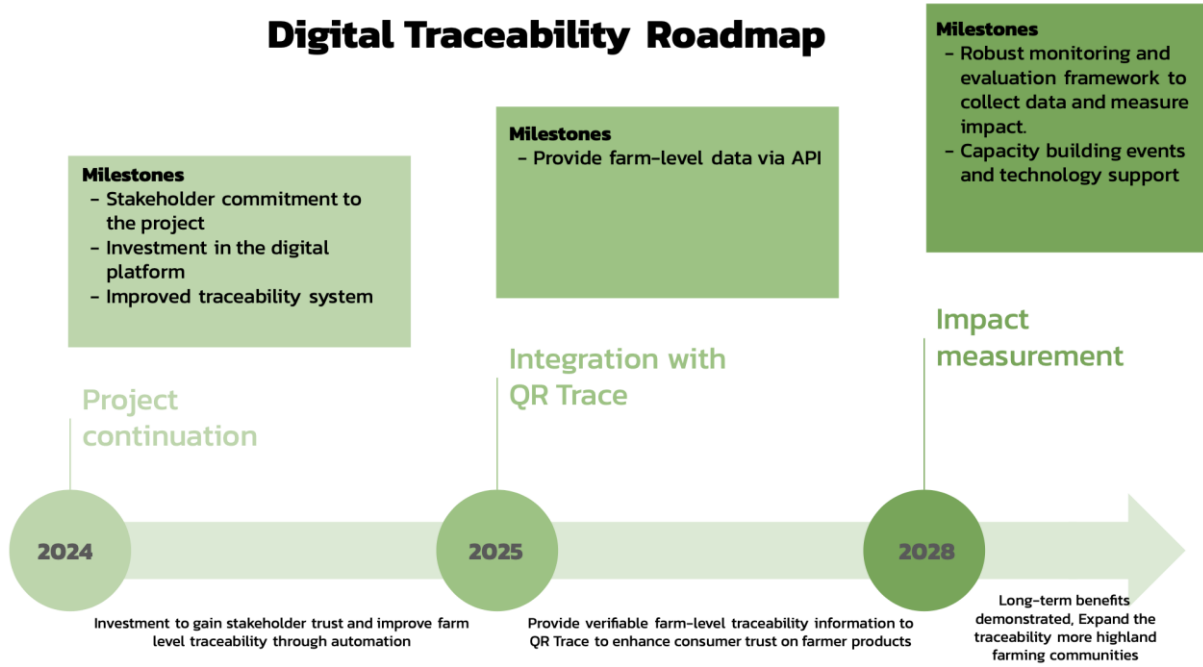
Cost item	Amount (THB)	Remarks
ต้นกล้าตะไคร้	1,600.00	ต้นกล้าต้นละ 1 บาท ใช้ต้นกล้า 1,600 ต้นต่อไร่
กำจัดวัชพืช	250.00	
เก็บเกี่ยว	600.00	
ค่าแรงอื่น ๆ	1,000.00	รวมถึงการเตรียมพื้นที่ การปลูก การติดตาม การขนส่งผลผลิตไปยังโรงงานกลั่น
รวม	3,450.00	

333. ระบบการตรวจสอบย้อนกลับยังให้ประโยชน์ต่อตลาดอย่างมาก ระบบการรายงานที่ใช้รหัส QR เชื่อมโยงผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยขั้นสุดท้ายกับฟาร์มต้นทาง ทำให้ผู้ซื้อสามารถตรวจสอบแหล่งที่มา เงื่อนไขการผลิต และคุณภาพได้ ความโปร่งใสนี้ส่งเสริมความไว้วางใจและทำให้เข้าถึงตลาดระดับพรีเมียมซึ่งผลิตภัณฑ์อินทรีย์ที่ผ่านการรับรองมีราคาสูงกว่า ผู้ซื้อรายงานว่ามีความเชื่อมั่นในคุณภาพและความถูกต้องของผลิตภัณฑ์มากขึ้น ทำให้เกษตรกรมีความสัมพันธ์ในตลาดที่แข็งแกร่งยิ่งขึ้น

334. ผลผลิตของโครงการขยายออกไปไกลเกินกว่าผลประโยชน์ทางเทคนิคและตลาดโดยตรง ด้วยการผสมรวมเครื่องมือดิจิทัลขั้นสูง ความคิดริเริ่มนี้ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงไปสู่เกษตรเท่าทันภูมิอากาศ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คำแนะนำสำหรับการปรับขนาดระบบ ได้แก่ การขยายกรอบการตรวจสอบย้อนกลับไปยังพืชผลที่มีมูลค่าสูงเพิ่มเติม การผสมรวมการสนับสนุนจากรัฐบาล และความพยายามสร้างขีดความสามารถอย่างต่อเนื่อง (รูปที่ 24) ในระยะยาว จะต้องแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของการตรวจสอบย้อนกลับทางดิจิทัล เพื่อให้แน่ใจว่าการตรวจสอบย้อนกลับทางดิจิทัลจะกลายเป็นรากฐานของการพัฒนาเกษตรกรรมที่ยั่งยืนในภูมิภาคที่สูง

335. อ่านเอกสารรายงานเพิ่มเติมได้ [ที่นี่](#)

รูปที่ 24: ภาพรวมแผนงานตั้งแต่ปี 2567 ถึงปี 2571



**สื่อเผยแพร่ความรู้ 8: การประยุกต์ใช้วิธีการตรวจสอบย้อนกลับแบบดิจิทัลจากฟาร์มถึงโต๊ะอาหารสำหรับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในพื้นที่สูง (KP 8)**

336. สื่อเผยแพร่ความรู้เน้นที่การนำเอาระบบที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อปรับปรุงการตรวจสอบย้อนกลับตั้งแต่ฟาร์มถึงโต๊ะอาหารสำหรับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในพื้นที่สูงของประเทศไทย เอกสารนี้เน้นย้ำถึงศักยภาพของเครื่องมือดิจิทัลในการปรับปรุงการตรวจสอบย้อนกลับ ความปลอดภัย และความยั่งยืนของแนวทางปฏิบัติด้านการเกษตรอินทรีย์ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก่อให้เกิดความเสี่ยงอย่างมากต่อเกษตรกรในพื้นที่สูง การนำระบบการตรวจสอบย้อนกลับแบบดิจิทัลมาใช้จึงสามารถช่วยบรรเทาความเสียหายเหล่านี้ได้โดยทำให้มั่นใจได้ว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานจะดีขึ้น สอดคล้องกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และเกษตรกรสามารถเข้าถึงตลาดได้ดีขึ้น
337. การเปลี่ยนมาใช้กับพืชที่มีอายุหลายปี เช่น ตะไคร้ ถือเป็นทางเลือกในการดำรงชีวิตสำหรับเกษตรกรในพื้นที่สูง เนื่องจากตะไคร้สามารถทนต่อสภาพอากาศที่รุนแรงและต้องการแรงงานน้อยกว่า เครื่องมือดิจิทัลสามารถสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงนี้ได้โดยให้ข้อมูลด้านความสมบูรณ์ของดิน การเจริญเติบโตของพืช และสภาพแวดล้อม ทำให้เกษตรกรสามารถปรับแนวทางปฏิบัติของตนให้เหมาะสมที่สุด การใช้ระบบตรวจสอบย้อนกลับทางดิจิทัลช่วยให้มั่นใจได้ว่ากระบวนการทางการเกษตรทั้งหมด ตั้งแต่การจัดการแปลงเกษตรไปจนถึงการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ มีความโปร่งใสและตรวจสอบย้อนกลับได้ ซึ่งช่วยเพิ่มความมั่นใจของผู้บริโภคและเพิ่มการเข้าถึงตลาด ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในบริบทของการรับรองผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานที่เข้มงวดด้านการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อเข้าถึงตลาดระดับพรีเมียม
338. กลยุทธ์สำคัญประการหนึ่งที่กล่าวถึงคือ การนำการรับรองแบบกลุ่มมาใช้ ซึ่งเกษตรกรจะร่วมมือกันเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการรับรองผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ระบบการตรวจสอบย้อนกลับทางดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในกระบวนการนี้ โดยบันทึกขั้นตอนของการผลิต รับรองการปฏิบัติตามกระบวนการ และปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน ตัวอย่างเช่น แอปพลิเคชันบนมือถือและระบบที่ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่ง (IoT) สามารถช่วยให้เกษตรกรบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต สภาพดิน การ

จัดการพืชผล และการควบคุมศัตรูพืช ซึ่งทั้งหมดนี้มีความสำคัญต่อการรักษาการรับรองผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ระบบเหล่านี้ไม่เพียงแต่ทำให้กระบวนการรับรองมีประสิทธิภาพมากขึ้นเท่านั้น แต่ยังสร้างรากฐานสำหรับแนวทางการจัดการแปลงเกษตรที่ดีขึ้น ซึ่งสามารถนำไปสู่ผลผลิตที่สูงขึ้นและต้นทุนที่ลดลง

339. เรื่องราวความสำเร็จที่แบ่งปันในเอกสาร เช่น โครงการริเริ่มของคุณมันชานาและคุณสุพัตราในกิ่งอำเภอข้าสูง จังหวัดขอนแก่น แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงของการทำเกษตรอินทรีย์ ตัวอย่างเหล่านี้ย้ำถึงความต้องการผลิตภัณฑ์อินทรีย์ที่เพิ่มขึ้นและประโยชน์ของการนำแนวทางการเกษตรที่ยั่งยืนมาใช้ ซึ่งได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมด้วยเครื่องมือตรวจสอบย้อนกลับทางดิจิทัล การใช้แพลตฟอร์มเช่น QR Trace และ DGT Farm ช่วยให้เกษตรกรสามารถเพิ่มการมองเห็นข้อมูลในห่วงโซ่อุปทาน ปรับปรุงการตลาดผลิตภัณฑ์ และเชื่อมต่อกับผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งท้ายที่สุดแล้วจะเพิ่มรายได้และส่งเสริมการพัฒนาชุมชน
340. นอกจากนี้ รายงานดังกล่าวยังกล่าวถึงความท้าทายสำคัญในการนำการตรวจสอบย้อนกลับทางดิจิทัลมาใช้ ซึ่งรวมถึงอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การขาดโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล และความจำเป็นในการใช้ระบบเฉพาะที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะของเกษตรกรในพื้นที่สูง รายงานดังกล่าวยังมีข้อเสนอแนะหลายประการ เช่น การขยายการเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ การจัดหาทรัพยากรด้านการศึกษา และการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนเพื่อสนับสนุนการบูรณาการเครื่องมือดิจิทัลในเกษตรกรรมในพื้นที่สูง ความสำเร็จในระยะยาวของแผนริเริ่มเหล่านี้ขึ้นอยู่กับ การสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงหน่วยงานของรัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน และภาคเอกชน เพื่อให้แน่ใจว่าการตรวจสอบย้อนกลับทางดิจิทัลจะกลายเป็นแนวทางปฏิบัติที่แพร่หลายและยั่งยืนในภูมิภาค
341. อ่านสื่อเผยแพร่ความรู้เพิ่มเติมได้ **ที่นี่**

#### 4.3.5 กิจกรรม 3.5: จัดเตรียมผลิตภัณฑ์ความรู้เกี่ยวกับโครงการรับรองผู้ผลิต การปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัย และการเพิ่มมูลค่า

##### KP7-A: โครงการรับรองผู้ผลิตและแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

342. มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) เป็นมาตรฐานสำหรับการผลิตอาหารที่ปลอดภัยและมีคุณภาพสูง โดยเน้นหนักไปที่ความปลอดภัยของอาหาร ความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของแรงงาน การรับรองมาตรฐาน GAP ภายใต้มาตรฐานสินค้าเกษตรของไทย (TAS 9001-2013) ช่วยให้มั่นใจได้ว่าพืชผลทางการเกษตร เช่น ผัก ผลไม้ พืชไร่ เครื่องเทศ และสมุนไพร ได้รับการผลิตอย่างปลอดภัย มาตรฐานดังกล่าวครอบคลุมถึงคุณภาพน้ำ ความสมบูรณ์ของดิน การควบคุมศัตรูพืช การจัดการปุ๋ย และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และกำหนดให้กระบวนการผลิตต้องลดปริมาณสารอันตรายให้เหลือน้อยที่สุด มาตรฐาน GAP มีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพิ่มความปลอดภัยของอาหาร และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีขั้นตอนเฉพาะเพื่อรักษาการตรวจสอบย้อนกลับและการปฏิบัติตามข้อกำหนดตลอดกระบวนการผลิต
343. เกษตรอินทรีย์เป็นระบบการจัดการเกษตรแบบองค์รวมที่เน้นการใช้วัสดุธรรมชาติและหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์หรือสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (GMO) เกษตรอินทรีย์ส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และสุขภาพของระบบนิเวศผ่านแนวปฏิบัติ เช่น การหมุนเวียนพืช การใช้ปุ๋ยพืชสด และการอนุรักษ์ศัตรูพืชตามธรรมชาติ ภายใต้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไทย (TAS 9000) เกษตรอินทรีย์ส่งเสริมแนวปฏิบัติที่ยั่งยืน แต่ก็มีปัญหา เช่น ต้นทุนการรับรองที่สูง การยอมรับในระดับสากลที่จำกัด และข้อกำหนดการบริหารจัดการที่ซับซ้อน การรับรองเกษตรอินทรีย์เกี่ยวข้องกับช่วงเปลี่ยนผ่านสำหรับเกษตรกรในการเปลี่ยนจากแนวปฏิบัติทางการเกษตรแบบเดิมเป็นเกษตรอินทรีย์ โดยมีมาตรฐานที่เข้มงวดสำหรับวัตถุดิบ การควบคุมศัตรูพืช และการจัดการผลิตภัณฑ์เพื่อรักษาความสมบูรณ์ของเกษตรอินทรีย์



344. ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS) นำเสนอแนวทางการรับรองที่เกษตรกรมีส่วนร่วมโดยตรงในกระบวนการ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) ระบบ PGS เน้นที่การมีส่วนร่วมของชุมชน ความโปร่งใส และหลักการการทำเกษตรอินทรีย์ ระบบนี้เป็นทางเลือกที่เข้าถึงได้ง่ายกว่าระบบการรับรองแบบเดิม ช่วยให้เกษตรกรในจังหวัดน่านได้รับการรับรองเกษตรอินทรีย์ แม้ว่าระบบ PGS จะมีข้อดี เช่น การส่งเสริมเครือข่ายในท้องถิ่นและปรับปรุงการเข้าถึงตลาด แต่ระบบนี้ก็เผชิญกับความท้าทาย เช่น ความจำเป็นในการสนับสนุนที่เพิ่มมากขึ้นและเพิ่มการมีส่วนร่วมของเกษตรกร กรณีศึกษาจากจังหวัดน่านแสดงให้เห็นขั้นตอนในทางปฏิบัติของการรับรอง รวมถึงการตรวจสอบแปลงเกษตร การรวบรวมข้อมูล และการปฏิบัติตามมาตรฐานระบบ PGS
345. มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ รวมถึงมาตรฐานที่กำหนดโดย IFOAM, EU, NOP และ SDGs PGS กำหนดแนวทางปฏิบัติด้านเกษตรอินทรีย์ทั่วโลก มาตรฐานเหล่านี้รวมถึงข้อกำหนดสำหรับระยะเวลาเปลี่ยนผ่านขั้นต่ำสำหรับพืชผลที่จะได้รับการรับรองเป็นเกษตรอินทรีย์ พร้อมข้อกำหนดสำหรับการจัดการดินและน้ำ การควบคุมศัตรูพืช และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เน้นการตรวจสอบย้อนกลับเพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์มีความสมบูรณ์และผู้บริโภคมั่นใจ มาตรฐานระดับโลกสอดคล้องกับหลักการเกษตรอินทรีย์ เช่น การป้องกันการปนเปื้อนจากสารเคมีสังเคราะห์ การใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่ใช่จีเอ็มโอ และการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพภายในระบบการเกษตร
346. ในจังหวัดน่าน การดำเนินการตาม GAP และการรับรองผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต้องเผชิญกับความท้าทายหลายประการ ซึ่งต้องใช้แนวทางหลายแง่มุมเพื่อเอาชนะความท้าทายเหล่านี้ ได้แก่ ค่าธรรมเนียมการรับรองที่สูง การเข้าถึงการฝึกอบรมที่จำกัด และอุปสรรคด้านราชการ เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ ข้อเสนอแนะ ได้แก่ การให้การสนับสนุนทางการเงิน การทำให้กระบวนการรับรองง่ายขึ้น และปรับปรุงการเข้าถึงตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงหน่วยงานของรัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน และภาคเอกชน ถือเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกษตรกรได้รับการรับรอง การปรับปรุงการศึกษา การให้แรงจูงใจ และการปรับกระบวนการรับรองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จะช่วยให้เกษตรกรในจังหวัดน่านได้รับการสนับสนุนที่ดีขึ้นในการเปลี่ยนผ่านไปสู่แนวทางการเกษตรอินทรีย์และยั่งยืน

347. อ่านสื่อเผยแพร่ความรู้เพิ่มเติมได้ **ที่นี่**

#### **KP7-B: การปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร และเพิ่มมูลค่า**

348. สื่อเผยแพร่ความรู้ " การปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารและเพิ่มมูลค่า " (KP7-B) มุ่งไปที่การปรับปรุงความปลอดภัยและคุณภาพของอาหารในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร โดยเฉพาะในประเทศไทย สื่อเผยแพร่ความรู้ฉบับนี้ เน้นย้ำถึงความสำคัญของระบบความปลอดภัยอาหารที่แข็งแกร่ง รวมถึง HACCP (การวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤต) หลักเกณฑ์การผลิตที่ดี (GMP) และหลักเกณฑ์การเกษตรที่ดี (GAP) ซึ่งมีความจำเป็นต่อการรับรองความปลอดภัยของอาหาร ความมั่นใจของผู้บริโภค และการเข้าถึงตลาด นอกจากนี้ ยังกล่าวถึงถึงบทบาทสำคัญของ SMEs ในการขับเคลื่อนการสร้างสรรค์นวัตกรรม การพัฒนาเศรษฐกิจ และความยั่งยืนในภาคส่วนอาหาร แม้ว่าจะเผชิญกับความท้าทายในการรักษามาตรฐานความปลอดภัยอาหารระดับสูงในขณะที่รักษาสมดุลระหว่างความคุ้มค่าและต้นทุน
349. วัฒนธรรมความปลอดภัยด้านอาหารที่เข้มแข็งมีความสำคัญต่อความสำเร็จของ SMEs ความเป็นผู้นำมีบทบาทสำคัญในการสร้างวัฒนธรรมนี้โดยแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นต่อความปลอดภัยด้านอาหารและส่งเสริมให้เกิดขึ้นทั่วทั้งองค์กร การสร้างการสื่อสารที่ชัดเจน การกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบ และการส่งเสริมความรู้สึกถึงความรับผิดชอบในหมู่พนักงานทุกคนถือเป็นสิ่งสำคัญในการรักษามาตรฐานความปลอดภัย นอกเหนือจากแนวทางปฏิบัติทางเทคนิคแล้ว พฤติกรรมและทัศนคติของ









ผู้ปฏิบัติงาน ยังมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยด้านอาหาร ทำให้การฝึกอบรมและแนวทางปฏิบัติด้านการจัดการมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการรับประกันว่าปฏิบัติตามโปรโตคอลด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ

350. การเพิ่มมูลค่าเป็นโอกาสอันตรงพลังสำหรับ SMEs ในการเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์และเพิ่มผลกำไร การแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเป็นอาหารแปรรูปที่มีมูลค่าสูงขึ้น เช่น การใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น การอบแห้ง การทอด การรมควัน การอบ การพาสเจอร์ไรซ์ และการสกัดน้ำมันหอมระเหย ไม่เพียงแต่ช่วยยืดอายุการเก็บรักษาเท่านั้น แต่ยังเปิดตลาดใหม่ๆ อีกด้วย นอกจากนี้ กระบวนการที่ไม่ใช้ความร้อน เช่น การหมัก การแช่เย็น และการแช่แข็ง รวมถึงกลยุทธ์การบรรจุหีบห่อที่ช่วยรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ยังถูกมองว่าเป็นวิธีการที่จำเป็นในการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นสำหรับอาหารที่ปลอดภัย มีคุณค่าทางโภชนาการ และยั่งยืน
351. กรอบการกำกับดูแลในเชิงกฎหมาย มีบทบาทสำคัญในการรักษามาตรฐานความปลอดภัยของอาหาร ในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) มีหน้าที่ดูแลกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของอาหาร หน่วยงานเหล่านี้มีหน้าที่ดูแลให้ผลิตภัณฑ์อาหารเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาหาร พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของกรอบการกำกับดูแลของประเทศไทย มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งรวมถึงผลิตภัณฑ์ในประเทศและนำเข้า
352. แม้ว่ากฎระเบียบด้านความปลอดภัยของอาหารจะเป็นสิ่งสำคัญ แต่ SMEs มักเผชิญกับความท้าทายที่สำคัญในการนำมาตราฐานเหล่านี้ไปปฏิบัติ ทรัพยากรทางการเงินที่มีจำกัด โครงสร้างพื้นฐานที่ไม่เพียงพอ และการขาดความเชี่ยวชาญทางเทคนิคเป็นอุปสรรคทั่วไป เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่ภาครัฐและภาคเอกชนจะต้องร่วมมือกันโดยให้ความช่วยเหลือทางการเงิน การฝึกอบรม และการเข้าถึงทรัพยากรที่จะช่วยให้ SMEs เอาชนะอุปสรรคและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยของอาหารให้ดีขึ้น ดังนั้น ควรให้มีการรณรงค์สร้างความตระหนักรู้แก่สาธารณสุขควบคู่ไปกับระบบการตรวจสอบที่เข้มงวดยิ่งขึ้น เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติตามกฎระเบียบที่มากขึ้นและปรับปรุงผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยของอาหาร
353. การบรรลุมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหารระดับสูงต้องอาศัยความมุ่งมั่นในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง แม้ว่ากรอบการทำงานอย่าง HACCP และ GMP จะมีประสิทธิภาพในการลดความเสี่ยงจากอาหาร แต่การศึกษาย่างต่อเนื่องและการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดมีความจำเป็นในการแก้ไขปัญหาความปลอดภัยด้านอาหารที่เกิดขึ้นใหม่ ระบบการจัดการความปลอดภัยด้านอาหารที่นำไปใช้ได้อย่างถูกต้องจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์อาหารจะปลอดภัยต่อการบริโภคและสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศได้
354. เอกสารเผยแพร่ความรู้ KP7B อ่านเพิ่มเติมได้ **ที่นี่**

#### 4.3.6 รายการภาคผนวกสำหรับผลผลิตที่ 3

-  รายงานการประเมินความต้องการและช่องว่างศักยภาพ
-  การวิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าและการประเมินความต้องการของตลาด (บันทึกช่วยจำ รายงานปฏิบัติการ 16)
-  CB7 รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ (การสาธิตนำร่อง SDG-PGS)
-  CB5 รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ (บันทึกช่วยจำ รายงานปฏิบัติการ 17)

- ✚ เอกสารการทำงาน : การจัดให้มีการสนับสนุนผลิตภัณฑ์เกษตรดิอย่างน้อย 2 รายการ และผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปอย่างน้อย 2 รายการ ในการขอรับการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยที่ดี และในการสร้างการเชื่อมโยงตลาด (บันทึกช่วยจำรายการปฏิบัติการ 21)
- ✚ รายงานการสาธิตการตรวจสอบย้อนกลับทางดิจิทัล (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 22)
- ✚ KP8: การประยุกต์ใช้วิธีการตรวจสอบย้อนกลับแบบดิจิทัลจากฟาร์มถึงโต๊ะอาหารสำหรับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในพื้นที่สูง (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 22) บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 18)
- ✚ KP7-B: การปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารและเพิ่มมูลค่า (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 18)

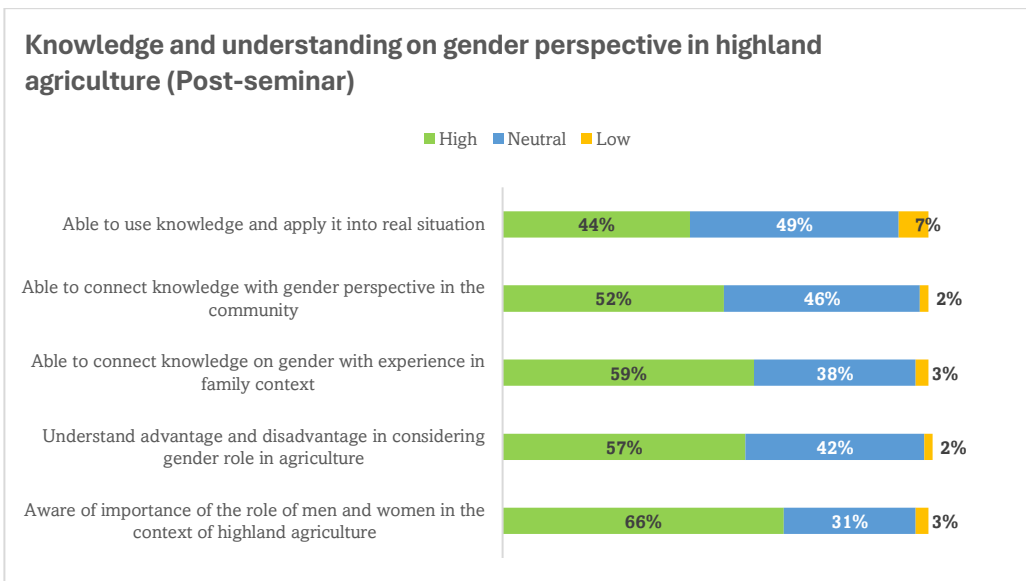
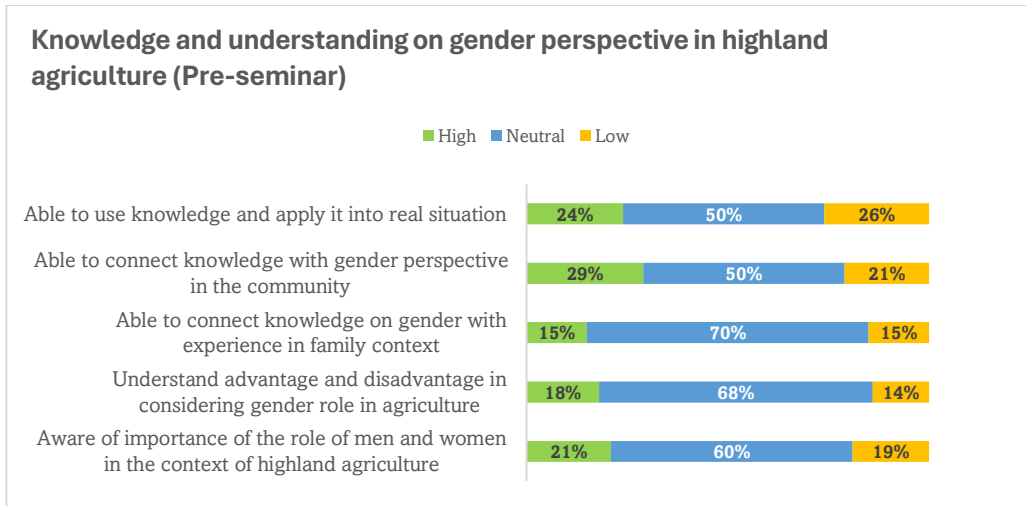
#### 4.4 ผลผลิต 4: สร้างความเข้มแข็งในขีดความสามารถของหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

##### 4.4.1 กิจกรรม 4.1: จัดสัมมนาสร้างความตระหนักรู้ให้กับเกษตรกร กลุ่มสตรี เยาวชน องค์กรพัฒนาเอกชน และภาคเอกชนเกี่ยวกับ CSA และทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ เพื่อความยืดหยุ่น (CB3 and W3)

355. การสัมมนาเรื่อง “แนวปฏิบัติเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชายและโควิด-19 และทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการฟื้นตัวของพื้นที่สูง” จัดขึ้นในวันที่ 6-7 กรกฎาคม 2565 ณ ตำบลบัวใหญ่ จังหวัดน่าน โดยมีเกษตรกรเข้าร่วม 80 ราย โดยเป็นผู้หญิง 52.5% และผู้ชาย 47.5% ของผู้เข้าร่วมสัมมนา มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ โดยเน้นที่การสร้างขีดความสามารถในการฟื้นตัวของชุมชนในพื้นที่สูงเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความท้าทายทางเศรษฐกิจและสังคมที่ทวีความรุนแรงขึ้นจากการระบาดของโควิด-19
356. ผู้เข้าร่วมถูกคัดเลือกมาจากหมู่บ้าน 8 แห่ง ซึ่งเป็นตัวแทนของภูมิภาคและระบบการเกษตรที่หลากหลาย การประเมินก่อนสัมมนาเผยให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมเพียง 21% เท่านั้นที่ตระหนักในความสำคัญของบทบาทของมิติหญิงชายในภาคเกษตรกรรม ในขณะที่ 60% รายงานว่ามีความเข้าใจในระดับต่ำถึงปานกลาง การประเมินหลังสัมมนาแสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญ โดยความตระหนักรู้ระดับสูงเพิ่มขึ้นเป็น 66% และระดับความตระหนักรู้ระดับต่ำลดลงเหลือ 3% ในทำนองเดียวกัน ความรู้เกี่ยวกับการปรับตัวของแนวทางการเกษตรเนื่องจากผลกระทบของ COVID-19 เพิ่มขึ้นจาก 44% เป็น 60% ในหมวดหมู่ความตระหนักรู้ระดับสูง (รูปที่ 25)



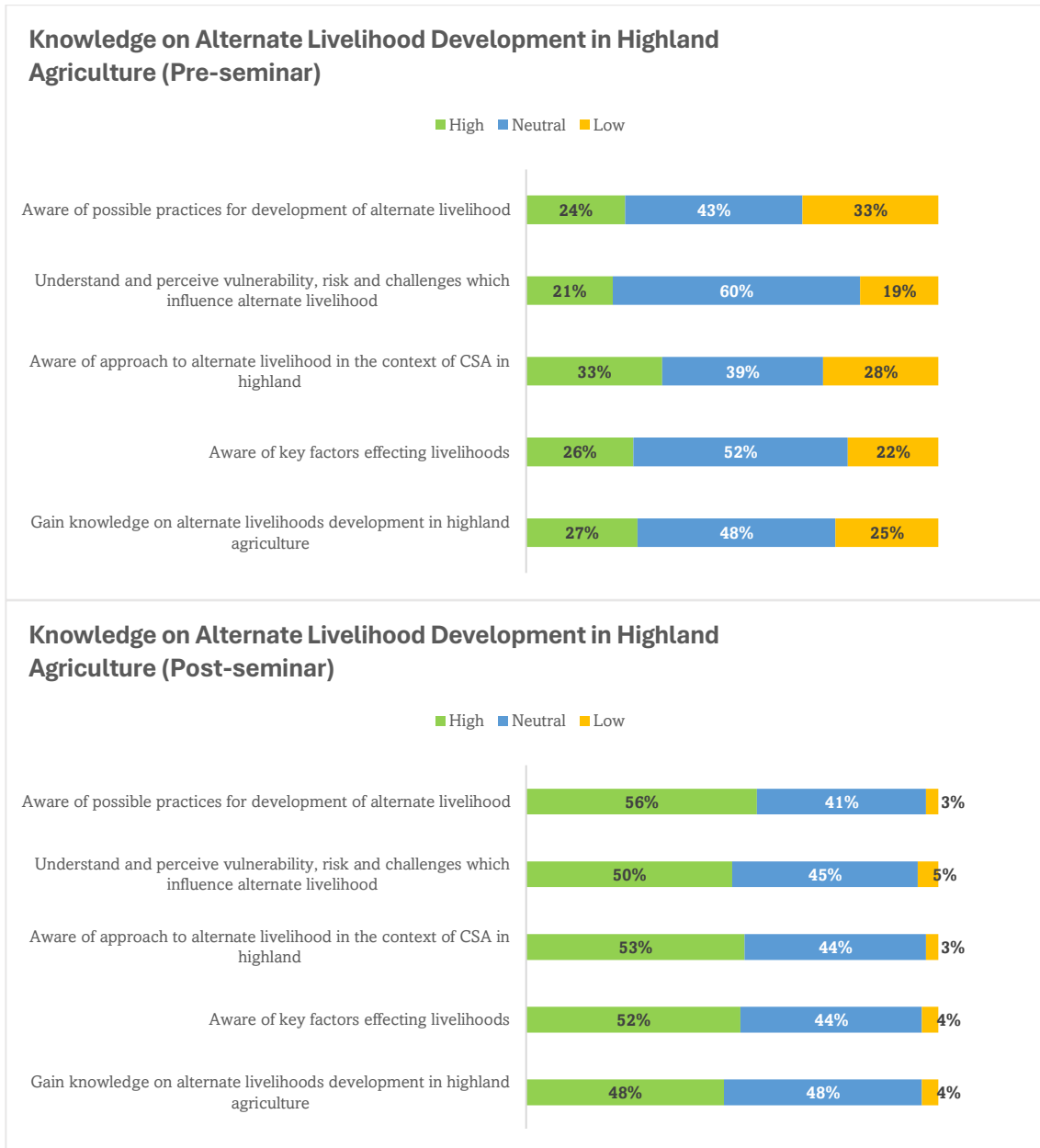
รูปที่ 25: ความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมุมมองด้านมิติหญิงชายในเกษตรกรรมที่สูง



357. การสัมมนาใช้แนวทางการมีส่วนร่วม โดยมีการจัดตารางการสัมมนาตามการนำเสนอ การอภิปรายกลุ่ม และกิจกรรมกลุ่ม วันแรกเริ่มต้นด้วยการเน้นที่แนวทางปฏิบัติ CSA ที่คำนึงถึงเรื่องมิติหญิงชาย การนำเสนอที่สำคัญเน้นที่พลวัตทางเพศที่มีอยู่ โดยผู้ชายเป็นฝ่ายทำงานที่ใช้แรงงานเป็นหลัก ในขณะที่ผู้หญิงเป็นฝ่ายดูแลบ้านและชุมชน โดยมักจะต้องรักษาสมดุลระหว่างบทบาทเหล่านี้กับความรับผิดชอบในการดูแล กรณีศึกษาที่น่าสนใจจากจังหวัดพะเยาแสดงให้เห็นว่าความคิดริเริ่มที่นำโดยผู้หญิงในการทำเกษตรอินทรีย์มีส่วนสนับสนุนต่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนได้อย่างไร การอภิปรายกลุ่มกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมระบุมความท้าทาย เช่น การขาดการสนับสนุนทางเทคนิคสำหรับผู้หญิง และเสนอแนวทางเพื่อเสริมสร้างบทบาทของตนเองในภาคเกษตร
358. วันที่สองของการสัมมนา เน้นที่การพัฒนาอาชีพทางเลือกและการบูรณาการห่วงโซ่อุปทาน การนำเสนอเกี่ยวกับแง่มุมหลายมิติของการพัฒนาอาชีพเน้นย้ำถึงความสำคัญของการเข้าถึงตลาด การจัดการทรัพยากร และทุนความรู้ เกษตรกรรายงานว่าปัญหาขาดแคลนน้ำ การเสื่อมโทรมของดิน และต้นทุนปัจจัยการผลิตที่สูงเป็นอุปสรรคหลัก การสัมมนาช่วงต่อมาเป็นเรื่องเกี่ยวกับกลยุทธ์ห่วงโซ่อุปทาน ได้แนะนำวิธีการต่าง ๆ เพื่อเพิ่มการเชื่อมต่อกับตลาด รวมถึงการทำเกษตรพันธสัญญา ระบบการตรวจสอบ

ย้อนกลับ และการเจรจาต่อรองร่วมกัน ข้อมูลก่อนสัมมนาระบุว่าผู้เข้าร่วมเพียง 24% เท่านั้นที่มีความเข้าใจในระดับสูงเกี่ยวกับการพิจารณาห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเพิ่มขึ้นเป็น 47% หลังสัมมนา ในขณะที่ความตระหนักรู้ในระดับต่ำลดลงจาก 35% เหลือ 3%

รูปที่ 26: ความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังสัมมนาเกี่ยวกับการพัฒนาอาชีพทางเลือกในภาคเกษตรกรรมที่สูง



359. การสัมมนาครั้งนี้ยังอำนวยความสะดวกให้กับการทำกิจกรรมแบบโต้ตอบ เช่น การระดมความคิดเป็นกลุ่มเพื่อร่วมกันพัฒนาแผนงานเพื่อการดำรงชีวิตที่ยั่งยืน เกษตรกรระบุถึงความจำเป็นในการสาธิตการปฏิบัติ CSA ในทางปฏิบัติ การเข้าถึงแหล่งน้ำสะอาดที่เพิ่มมากขึ้น และการสนับสนุนของรัฐบาลสำหรับการรับรองเกษตรอินทรีย์ การประเมินหลังสัมมนาแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วม 59% พบว่าข้อมูลที่น่าสนใจใหม่นั้นใหม่ทั้งหมด ในขณะที่ 36% ให้คะแนนว่าใหม่บางส่วน ความพึงพอใจต่อการจัดสัมมนาอยู่ในระดับสูง โดย 47% เห็นด้วยอย่างยิ่ง และ 53% เห็นด้วยว่าโปรแกรมมีโครงสร้างที่ดี

360. ในแง่ของการจัดการด้านโลจิสติกส์และการส่งมอบสิ่งต่าง ๆ ผู้เข้าร่วม 53% เห็นด้วยอย่างยิ่งว่าสถานที่และตารางเวลาสะดวก และ 41% พึงพอใจอย่างยิ่งกับคุณภาพของอาหารที่จัดเตรียมไว้ การประเมินวิทยากรเผยให้เห็นว่า 56% พบว่าวิทยากรให้ข้อมูลได้ดีมาก ในขณะที่ 53% เห็นด้วยว่าเนื้อหาชัดเจนและน่าสนใจ ลักษณะการลงมือปฏิบัติจริงและการโต้ตอบของช่วงต่าง ๆ ได้รับการชื่นชมเป็นพิเศษ เนื่องจากช่วยให้เกษตรกรสามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางทฤษฎีกับการใช้งานจริงได้
361. เมื่อสิ้นสุดการสัมมนา ผู้เข้าร่วม 52% แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในระดับที่สูงเกี่ยวกับทางเลือกในการดำรงชีพอื่น ๆ เมื่อเทียบกับ 27% ในช่วงเริ่มต้น ความรู้เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติ CSA และความเกี่ยวข้องกับการฟื้นตัวจาก COVID-19 ก็ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน โดย 74% รายงานว่ามีความตระหนักในระดับสูงเกี่ยวกับความเสี่ยงที่เกิดจาก COVID-19 ต่อครัวเรือนเกษตรกร ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 52% ก่อนการสัมมนา ผลลัพธ์เหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิผลของการสัมมนาในการสร้างศักยภาพและจัดการกับความท้าทายด้านการเกษตรและเศรษฐกิจสังคมที่เร่งด่วนซึ่งชุมชนบนที่สูงต้องเผชิญ
362. การสัมมนาสิ้นสุดลงด้วยการมุ่งมั่นที่จะดำเนินการสร้างขีดความสามารถต่อไป และเพื่อให้แน่ใจว่าเกษตรกรจะได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคและความช่วยเหลือด้านการบูรณาการตลาดอย่างต่อเนื่อง ข้อเสนอแนะ ได้แก่ การขยายการสาธิตแนวทางปฏิบัติ CSA ไปสู่หมู่บ้านอื่น ๆ การลดความซับซ้อนของกระบวนการรับรองเกษตรกรอินทรีย์ และการใช้ประโยชน์จากความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนเพื่อรับมือกับความท้าทายเชิงระบบในห่วงโซ่มูลค่าทางการเกษตร การสัมมนาครั้งนี้ได้วางรากฐานอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับการเสริมสร้างความสามารถในการฟื้นตัวและความยั่งยืนในชุมชนเกษตรกรรมที่สูง โดยได้รับการสนับสนุนจากหลักฐานของการได้รับความรู้จำนวนมากและความพร้อมที่เพิ่มขึ้นในการนำแนวทางปฏิบัติที่เท่าทันภูมิอากาศมาใช้
363. อ่านรายงานผลการสัมมนาเพิ่มเติมได้ [ที่นี่](#)



สัมมนาสร้างศักยภาพขีดความสามารถด้านแนวปฏิบัติ CSA และทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ



## การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นไปที่กลุ่มผู้หญิงในหัวข้อทางเลือกในการดำรงชีวิตแบบอื่น ๆ รวมถึงงานหัตถกรรม การเตรียมอาหาร การแปรรูป และการถนอมอาหาร - CB8

364. มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพิ่มเติมเกี่ยวกับทางเลือกในการดำรงชีพที่เน้นไปที่กลุ่มผู้หญิงระหว่างวันที่ 26 มิถุนายนถึง 22 กรกฎาคม 2567 ณ ตำบลบัวใหญ่ จังหวัดน่าน มีผู้เข้าร่วมอบรม 316 คน ซึ่งเกินเป้าหมายที่คาดไว้ 280 คน ผู้เข้าร่วมอบรมเป็นผู้หญิง 85% ซึ่งสะท้อนถึงการเน้นย้ำถึงความเท่าเทียมทางเพศของโครงการ การอบรมเชิงปฏิบัติการดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายเพื่อกระจายรายได้ในช่วงนอกฤดูทำการเกษตร (คุณภาพพันธุ์ถึงพฤษภาคม) โดยแนะนำกลยุทธ์การดำรงชีวิตที่ยั่งยืนซึ่งสอดคล้องกับทรัพยากรและทักษะในท้องถิ่น โครงการครอบคลุม 6 ด้านหลัก ได้แก่ การแปรรูปอาหาร การเพิ่มมูลค่าโกโก้และอะโวคาโด การผลิตน้ำผึ้ง งานหัตถกรรม การทำเฟอร์นิเจอร์ และการจัดการโฮมสเตย์แบบพื้นบ้าน
365. อบรมเชิงปฏิบัติการครั้งแรกเกี่ยวกับการแปรรูปอาหารมีผู้เข้าร่วม 112 คน ซึ่งได้เรียนรู้เทคนิคในการผลิตเครื่องเทศผสมจากมะขามเปียก กลัวยทอด ขนมขบเคี้ยวจากเห็ด แยมฟักทอง และหน่อไม้ดอง ในภาคปฏิบัติ แสดงให้เห็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน และการประเมินหลังการฝึกอบรมแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วม 85% สามารถคำนวณต้นทุนการผลิตและกำไรที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการสำรวจระบุว่าผู้เข้าร่วม 72% วางแผนที่จะนำผลิตภัณฑ์แปรรูปอย่างน้อยหนึ่งรายการออกสู่ตลาด โดยประเมินว่ารายได้ครัวเรือนอาจเพิ่มขึ้น 15–20% ในช่วงนอกฤดูทำการเกษตร
366. อบรมเชิงปฏิบัติการเพิ่มมูลค่าโกโก้และอะโวคาโดมีผู้เข้าร่วม 94 คน โดยเน้นที่การพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง ผู้เข้าร่วมได้ผลิตสินค้า เช่น บราวนี่ ลิปปาล์ม และโลชั่น โดยมีอัตราความสำเร็จ 73% ในการตอบสนองมาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต ประเมินภาคปฏิบัติ การวิเคราะห์ต้นทุนพบว่าการผลิตบราวนี่โกโก้ 1 กิโลกรัมมีต้นทุน 145 บาท ในขณะที่ราคาตลาดเฉลี่ยอยู่ที่ 300 บาท ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอัตรากำไร 107% ในทำนองเดียวกัน ต้นทุนการผลิตโลชั่นอะโวคาโดคำนวณได้ที่ 65 บาทต่อหน่วย โดยมีราคาขายปลีกที่เป็นไปได้ที่ 120 บาท ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอัตรากำไร 85% การสำรวจหลังอบรมแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วม 68% ตั้งใจที่จะนำผลิตภัณฑ์เหล่านี้เข้าสู่ตลาด
367. การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการผลิตน้ำผึ้งและเพิ่มมูลค่า มีผู้เข้าร่วม 76 คน โดย 58% เป็นผู้เลี้ยงผึ้งอยู่แล้ว การอบรมประกอบด้วยการศึกษาผึ้ง การแปรรูปซีฟู้ด และการผลิตสบู่จากน้ำผึ้ง โดยประเมินจากการประเมินของผู้เข้าร่วมพบว่าประสิทธิภาพการสกัดน้ำผึ้งโดยเฉลี่ยดีขึ้น 24% หลังจากการอบรม ผู้เข้าร่วมผลิตสบู่จากน้ำผึ้งได้ 45 หน่วยในช่วงปฏิบัติจริง โดยมีต้นทุนการผลิตโดยประมาณ 30 บาทต่อหน่วย และราคาตลาด 80 บาท ผลการสำรวจระบุว่าผู้เข้าร่วม 62% มีแผนที่จะขยายธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับน้ำผึ้ง โดยมุ่งเป้าไปที่ตลาดทั้งในท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว
368. การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการทำหัตถกรรมและเฟอร์นิเจอร์มุ่งเป้าไปที่ผู้สูงอายุ โดยมีผู้เข้าร่วม 61 คน ผู้เข้าร่วมสามารถใช้ไม้ไผ่ทำตะกร้าได้ 37 ใบ ไม้กวาด 19 อัน และเฟอร์นิเจอร์ 12 ชิ้นจากการอบรม ต้นทุนวัสดุสำหรับเก้าอี้ไม้ไผ่อยู่ที่ประมาณ 120 บาท ในขณะที่ราคาขายเฉลี่ยอยู่ที่ 350 บาท คิดเป็นอัตรากำไร 190% แม้ว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่จะระบุว่าทักษะเหล่านี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ส่วนตัว แต่ 41% แสดงความสนใจในการสร้างรายได้เสริมจากครัวเรือน
369. การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดการโฮมสเตย์แบบพื้นบ้าน มีผู้เข้าร่วม 78 คน และเน้นที่การปรับปรุงโปรแกรมโฮมสเตย์ให้สอดคล้องกับมาตรฐานโฮมสเตย์ไทย ผู้เข้าร่วมได้พัฒนาแผนธุรกิจที่ผสมผสานการปรุงอาหารอินทรีย์ แนวทางปฏิบัติทางวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การฝึกปฏิบัติจริง ได้แก่ การเยี่ยมชมสถานที่พักโฮมสเตย์ที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งผู้เข้าร่วมจะได้ประเมินกลยุทธ์การดำเนินงาน การประเมินหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมมีความมั่นใจเพิ่มขึ้น 29% ในการจัดการโฮมสเตย์ โดย 62% แสดงความตั้งใจที่จะพัฒนาธุรกิจโฮมสเตย์ภายในชุมชนของตน การคาดการณ์



รายได้สำหรับโฮมสเตย์สามห้องโดยอิงจากข้อมูลตลาด แสดงให้เห็นว่าอาจสร้างรายได้ได้ 8,000–10,000 บาทต่อเดือนในช่วงฤดูท่องเที่ยวสูงสุด

370. โดยรวมแล้ว ผู้เข้าร่วม 86% ให้คะแนนการอบรมว่าน่าพอใจมาก โดยอ้างถึงความเกี่ยวข้องของทักษะกับความต้องการในการดำรงชีพของตน แบบสำรวจหลังอบรมเผยให้เห็นว่าผู้เข้าร่วม 74% วางแผนที่จะนำทักษะที่เรียนรู้ไปใช้อย่างน้อยหนึ่งทักษะ โดย 53% มีเป้าหมายที่จะร่วมมือกันเป็นกลุ่มย่อยเพื่อการผลิตและการตลาด การอบรมเน้นย้ำถึงการเสริมพลังในมิติหญิงชาย โดยผู้หญิงเป็นผู้นำในการวางแผนและนำกลยุทธ์การดำรงชีพทางเลือกไปใช้ มีการฝึกอบรมทางเทคนิคและการสาธิตในทางปฏิบัติ สนับสนุน ผลเชิงปริมาณเน้นย้ำถึงศักยภาพของความคิดริเริ่มเหล่านี้ในการเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจและประสิทธิภาพของทรัพยากรในชุมชนบนที่สูง

371. อ่านรายงานผลการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการได้ [ที่นี่](#)

### การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นภาคเอกชนเกี่ยวกับธุรกิจเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ- CB9

372. การประชุมเชิงการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในเกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง – ความท้าทายและโอกาส (CSA) จัดขึ้นเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2024 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนริเริ่ม TA-9993 ของ ADB เพื่อส่งเสริมการนำ CSA มาใช้ในพื้นที่สูงของประเทศไทย การประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อดึงดูดภาคเอกชน เจ้าหน้าที่ของรัฐ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ เพื่อรับมือกับความท้าทายและสำรวจโอกาสในการขยายขนาดเทคโนโลยีและแนวปฏิบัติด้าน CSA ในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น จังหวัดน่าน นอกจากนี้ ยังทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มสำหรับแบ่งปันข้อมูลเชิงลึกที่สำคัญจากความพยายามอย่างต่อเนื่องภายใต้โครงการความช่วยเหลือทางวิชาการ

373. การประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้มีผู้เข้าร่วม 30 คน รวมถึงตัวแทนภาคเอกชน 16 คนจากบริษัทต่าง ๆ เช่น คาร์กิลล์ (ประเทศไทย), วรณา (ประเทศไทย) และ เจริญโภคภัณฑ์อาหาร ตลอดจนเจ้าหน้าที่ธนาคารพัฒนาเอเชีย และคณะที่ปรึกษาทางเทคนิค ผู้เข้าร่วมมาจากหลายภาคส่วนของห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร เช่น การผลิต การแปรรูป การจัดจำหน่าย และการตลาด การเป็นตัวแทนที่หลากหลายนี้ช่วยส่งเสริมการอภิปรายเกี่ยวกับการขยายขอบเขต CSA ในพื้นที่สูง และระบุอุปสรรคที่ภาคเอกชนเผชิญ โดยเฉพาะในแง่ของการเข้าถึงตลาด โครงสร้างพื้นฐาน และการลงทุนทางการเงิน



374. ในระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ การอภิปรายถูกแบ่งออกเป็นหลายช่วง ในช่วงแรก เจ้าหน้าที่ธนาคารพัฒนาเอเชีย ได้นำเสนอการสนับสนุนที่มอบให้กับภาคเอกชนผ่านโปรแกรมต่าง ๆ เช่น ADB Ventures และ ADB Frontier ซึ่งช่วยเหลือบริษัทต่าง ๆ ในการขยายนวัตกรรมที่เน้นเรื่องสภาพอากาศ ช่วงที่สองระบุถึงความท้าทายสำคัญตลอดห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมอาหารเกษตรในพื้นที่สูง รวมถึงความเสี่ยงด้านสภาพอากาศ การลงทุนเริ่มต้นที่สูง โครงสร้างพื้นฐานที่จำกัด และปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหาร มาตรฐานคุณภาพ และการเข้าถึงตลาด ผู้เข้าร่วมได้ถูกเน้นถึงความจำเป็นในการสนับสนุนนโยบายและการลงทุนที่ประสานงานกันเพื่อปรับปรุงความสามารถในการฟื้นตัวในภาคอุตสาหกรรมเกษตร





375. ในการประชุมครั้งที่สาม ผู้เข้าร่วมประชุมได้หารือแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับโอกาสและแนวทางแก้ไขเพื่อเอาชนะอุปสรรคเหล่านี้ โดยเน้นย้ำถึงความสำคัญของความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (PPP) และกลไกการจัดหาเงินทุนที่สร้างสรรค์ เช่น แรงจูงใจทางภาษี เครดิตคาร์บอน และการจัดหาเงินทุนสีเขียว มีการเสนอแนวคิดของ “Smart Sustainable Sandbox – Highland Value Chain” เพื่อรวบรวมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อร่วมแบ่งปันความรู้และส่งเสริมนวัตกรรม นอกจากนี้ โครงการสาธิตยังได้รับการเน้นย้ำว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างความไว้วางใจและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของ CSA ท้ายสุด การสร้างขีดความสามารถและการศึกษาของเกษตรกรได้รับการระบุว่าเป็นกลยุทธ์ที่จำเป็นเพื่อให้แน่ใจว่ามีการนำแนวทาง CSA ไปใช้ในระดับขนาดใหญ่ขึ้น

376. การประชุมช่วงสุดท้าย เน้นที่การสังเคราะห์ผลการค้นพบที่สำคัญของการประชุมเชิงปฏิบัติการและการสำรวจวิธีขับเคลื่อนการเติบโตของ CSA ในระยะยาวในภูมิภาคที่สูง มีข้อเสนอแนะว่าควรจัดตั้งองค์กรกลางที่เป็นกลางเพื่อประสานงานความพยายามของ CSA ข้ามพรมแดนควบคู่ไปกับการพัฒนาตัวชี้วัดสภาพภูมิอากาศเพื่อความยั่งยืนที่วัดได้ ข้อเสนอแนะสำคัญอื่น ๆ ได้แก่ การส่งเสริมแนวทางการไหลเวียนน้อยที่สุด การจัดการขยะอย่างยั่งยืน และการขยายระบบแนวปฏิบัติ CSA ไปยังภาคส่วนอื่น ๆ เช่น การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนและการใช้พลังงานน้ำ การประชุมเชิงปฏิบัติการจบลงด้วยการเรียกร้องให้มีการทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครอบคลุมเพื่อให้แน่ใจว่า CSA จะมีความยืดหยุ่นและเติบโตในระยะยาวในพื้นที่ที่สูง

377. อ่านรายงานผลการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการได้ [ที่นี่](#)

#### 4.4.2 กิจกรรม 4.2: ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่หน่วยงานท้องถิ่นในการบูรณาการประเด็นด้านสภาพภูมิอากาศในแผนพัฒนาท้องถิ่นและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี (เช่น การสำรวจระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ) เพื่อปรับปรุงความสามารถในการฟื้นตัวของชุมชนและระบบนิเวศ (CB4 and W4)

378. การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การบูรณาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการวางแผนการเกษตรในท้องถิ่น” ประกอบไปด้วยการประชุม 2 หัวข้อ โดยเน้นที่การสร้างศักยภาพให้กับเจ้าหน้าที่หน่วยงานท้องถิ่นและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในจังหวัดน่าน การบูรณาการแนวทางเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) และเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับการวางแผนการเกษตร ผลการวิจัยและการวิเคราะห์โดยละเอียดมีดังนี้:

379. ในหัวข้อแรก CB 4-1 เน้นที่การบูรณาการการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ากับแผนพัฒนาด้านการเกษตร โดยมีผู้เข้าร่วม 38 คน ซึ่งส่วนใหญ่มาจากหน่วยงานรัฐบาลระดับจังหวัดและท้องถิ่น โดยผู้เข้าร่วม 60.5% เป็นผู้หญิง การประชุมในช่วงต่าง ๆ ประกอบด้วยการอภิปรายเชิงทฤษฎีและการเยี่ยมชมสถานที่สาธิต CSA ผู้เข้าร่วมได้ทบทวนแผนที่ที่อยู่และระบุช่องว่างในการผนวกรวมการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การประเมินความรู้เผยให้เห็นถึงการปรับปรุงที่สำคัญ โดยก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการ 57% มีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับต่ำ ซึ่งลดลงเหลือ 21% หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดย 79% รายงานว่ามีความรู้ในระดับที่สูง

380. ในพื้นที่สาธิต 3 แห่งในตำบลบัวใหญ่ ได้จัดแสดงแนวทางปฏิบัติ CSA ในทางปฏิบัติ ได้แก่ ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ การผลิตถ่านชีวภาพ และการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์แสดงให้เห็นถึงศักยภาพที่สำคัญในการอนุรักษ์น้ำและความสามารถในการฟื้นตัวของพืช การผลิตถ่านชีวภาพแสดงวิธีการปรับปรุงดินโดยใช้ของเสียจากการเกษตรในพื้นที่ไถที่มีการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ ผู้เข้าร่วมได้สังเกตเทคนิคในการกักเก็บน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความลาดชัน การสาธิตเหล่านี้ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญสำหรับการจัดการทรัพยากร

381. การหารือระหว่างการประชุมพบว่ากิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของหน่วยงานทั้ง 15 แห่งมีความซ้ำซ้อนกัน แม้ว่าจจะสังเกตเห็นความพยายามในการจัดการทรัพยากรน้ำ พลังงานทางเลือก และเกษตรกรรมยั่งยืน แต่กลับแสดงให้เห็นว่าขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงาน ผู้เข้าร่วมประชุมเห็นพ้องต้องกันว่าจำเป็นต้องใช้แนวทางแบบบูรณาการ โดยใช้แผนพัฒนาจังหวัดน่านเป็นพื้นฐาน ที่ประชุมเสนอให้ปรับใช้แผนพัฒนาการเกษตร 5 ปี โดยยึดตามแนวทางของร่างแผนยุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับการเกษตรของไทย พ.ศ. 2566-2570



เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐจากส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

การเยี่ยมชมพื้นที่สาธิต

382. ใน CB 4-2 จุดเน้นได้เปลี่ยนไปที่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัว เทคโนโลยีการเกษตรแม่นยำ เช่น เซ็นเซอร์ดิน โดรน และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ได้รับการนำเสนอเพื่อช่วยติดตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร การสำรวจก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วม 62% มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเหล่านี้ในระดับต่ำ ซึ่งลดลงเหลือ 10% หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ ผู้เข้าร่วม 59% รายงานว่ามีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเกษตรแม่นยำในระดับสูง

383. ผู้เข้าร่วมได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับแนวทางระบบนิเวศดิจิทัลซึ่งเน้นที่ความยั่งยืน ซึ่งเป็นช่วงของการลงมือปฏิบัติจริง มีการแนะนำแอปพลิเคชันบนมือถือที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถสร้างแผนที่ดิจิทัลในแปลงเกษตร ติดตามกิจกรรมการทำเกษตร และเข้าถึงพยากรณ์อากาศได้ การเยี่ยมชมโรงงานสกัดน้ำมันหอมระเหยในภาคสนามแสดงให้เห็นว่าระบบดิจิทัลเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์ในพื้นที่สูงกับตลาดได้อย่างไร เกษตรกรแสดงความกระตือรือร้นต่อแอปพลิเคชัน โดยกล่าวถึงความเป็นมิตรต่อผู้ใช้และความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมประจำวัน มีการสังเกตเห็นความท้าทายบางประการ เช่น ความเข้ากันได้ของอุปกรณ์มือถือ

384. การประชุมเชิงปฏิบัติการให้ผลลัพธ์ที่ชัดเจน รวมถึงความรู้ที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติ CSA และศักยภาพของเทคโนโลยีดิจิทัลในการวางแผนด้านการเกษตร เจ้าหน้าที่ได้พัฒนาโครงร่างสำหรับแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของจังหวัดน่านเพื่อการเกษตร โดยเน้นที่การบูรณาการแนวทางปฏิบัติ CSA และเครื่องมือดิจิทัล คำแนะนำ ได้แก่ การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ การจัดหาเงินทุนสำหรับการดำเนินการอย่างยั่งยืน และการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการติดตามผลเพื่อปรับปรุงแผนบูรณาการ

385. การประชุมเชิงปฏิบัติการประสบความสำเร็จในการเสริมสร้างศักยภาพทางเทคนิคและสร้างกรอบความร่วมมือสำหรับเกษตรกรรมที่ต้านทานต่อสภาพอากาศ การผสมผสานระหว่างเซสชันเชิงทฤษฎี การสาธิตภาคปฏิบัติ และการประยุกต์ใช้ดิจิทัล





ทำให้ผู้เข้าร่วมมีความเข้าใจแบบองค์รวมในการบูรณาการโซลูชัน CSA และดิจิทัลเข้ากับการวางแผนด้านเกษตรกรรม ซึ่งสร้างรากฐานที่มั่นคงสำหรับความยั่งยืนในระยะยาว

386. อ่านรายงานผลการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการได้ **ที่นี่**

### การจัดทำแผนปฏิบัติการ CSA อย่างน้อย 2 แผน ในระดับอำเภอนาน้อยและระดับจังหวัดน่าน

387. แผนปฏิบัติการเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) มุ่งเน้นการบูรณาการแนวทางปฏิบัติเกษตรเท่าทันภูมิอากาศเข้ากับแผนพัฒนาท้องถิ่นในระดับอำเภอและระดับจังหวัดในจังหวัดน่าน ประเทศไทย แผนดังกล่าวสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรกรรมระดับชาติและระดับจังหวัดของประเทศ โดยเน้นที่แนวทางปฏิบัติเกษตรกรรมที่ยั่งยืน การเติบโตทางเศรษฐกิจ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

388. **กรอบแผนการพัฒนาการเกษตรและนโยบายด้านการเกษตร** ประเทศไทยจะปฏิบัติตามกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยยุทธศาสตร์การพัฒนาของจังหวัดน่านมุ่งเน้นไปที่ 4 ด้านหลัก ได้แก่ การเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การเสริมสร้างศักยภาพชุมชน และการสร้างขีดความสามารถของรัฐบาล จังหวัดน่านได้จัดสรรทรัพยากรทางการเงินจำนวนมาก รวมถึงงบประมาณ 54.86 ล้านบาทสำหรับการพัฒนาภาคการเกษตร เป้าหมายการพัฒนาการเกษตรของจังหวัดให้ความสำคัญกับการเพิ่มรายได้ของเกษตรกร การปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ การนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ และการสร้างขีดความสามารถขององค์กรเกษตรกร จังหวัดน่านดำเนินยุทธศาสตร์ 5 ปี (2566–2570) โดยเน้นที่ความมั่นคงด้านอาหาร ความสามารถในการแข่งขัน ความเท่าเทียมทางสังคม การจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน และการประสานงานระหว่างหน่วยงาน โดยแผนปฏิบัติการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2566–2570) เป็นกรอบสำหรับการสร้างขีดความสามารถในการปรับตัวต่อสภาพอากาศในภาคเกษตรผ่านมาตรการปรับตัว การลดก๊าซเรือนกระจก การจัดการความรู้ การสร้างขีดความสามารถ และการบูรณาการนโยบาย

389. **กลยุทธ์การบูรณาการเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ** แผนดังกล่าวระบุจุดเข้าที่สำคัญสำหรับการบูรณาการ CSA เข้ากับระบบเกษตรกรรมในท้องถิ่น การแทรกแซงแบบหนุนเสริม CSA ที่สำคัญ ได้แก่:

- (1) ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์: เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำและปรับปรุงการกักเก็บความชื้นในดินสำหรับการปลูกพืชที่มีมูลค่าสูง เช่น โกโก้ ตะไคร้ และอะโวคาโด
- (2) การใช้ถ่านชีวภาพ: เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปรับปรุงการกักเก็บน้ำ และปรับปรุงโครงสร้างของดินเพื่อรองรับผลผลิตและการกักเก็บคาร์บอนในระยะยาว
- (3) การใช้ปุ๋ยชีวภาพ: เสริมสร้างความยืดหยุ่นของพืชและการดูดซึมสารอาหารพร้อมทั้งปรับปรุงสุขภาพและความยั่งยืนของดิน

390. กลยุทธ์เหล่านี้ร่วมกันช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ปรับการใช้ทรัพยากรให้เหมาะสม และลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศ เอกสารนี้ระบุถึงกลยุทธ์เชิงรุก เชิงแก้ไข เชิงป้องกัน และเชิงปกป้องสำหรับการนำ CSA มาใช้ โดยเน้นที่นวัตกรรม ความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม และการตัดสินใจที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

391. **แผนปฏิบัติการ CSA ระดับจังหวัดและอำเภอ** แผนปฏิบัติการ CSA ระดับจังหวัดสอดคล้องกับโมเดลเศรษฐกิจ BCG ของประเทศไทย และรวมถึง:

- (1) เสริมสร้างห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจเกษตรเพื่อเพิ่มรายได้ของเกษตรกร





- (2) พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านสภาพอากาศและการตัดสินใจด้านเกษตรกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล
- (3) ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานสำหรับธุรกิจเกษตรเท่าทันภูมิอากาศผ่านการลงทุนในเทคโนโลยีสีเขียวและแนวทางการทำเกษตรกรรมยั่งยืน
- (4) ขยายการผลิตพืชผลมูลค่าสูงด้วยเทคนิคคาร์บอนต่ำที่ทนทานต่อสภาพอากาศ

392. ในระดับอำเภอ แผนปฏิบัติการอำเภอนาน้อยมุ่งเน้นที่:

- (1) การสร้างศักยภาพสำหรับหน่วยงานท้องถิ่นในด้านการเกษตรแม่นยำและแอปพลิเคชันการทำฟาร์มดิจิทัล
- (2) การขยายเทคโนโลยี CSA ผ่านโครงการนำร่องและโครงการทดลองแบบแซนด์บ็อกซ์
- (3) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มและธุรกิจเกษตรสีเขียวภายใต้รูปแบบ BCG
- (4) การสร้างความร่วมมือกับนักลงทุนภาคเอกชนเพื่อขยายโครงการริเริ่ม CSA

393. **แผนการลงทุนและกรอบการดำเนินงาน** กรอบการลงทุนของ CSA ใช้แหล่งเงินทุนที่หลากหลาย ได้แก่ งบประมาณของจังหวัด การจัดสรรของหน่วยงานท้องถิ่น การลงทุนของภาคเอกชน และกองทุนสภาพอากาศสีเขียว แผนดังกล่าวเสนอการลงทุน 5 ปีมูลค่า 876.23 ล้านบาท โดย 35% จัดสรรให้กับโครงการทางด้าน CSA ภาระผูกพันทางการเงินที่สำคัญ ได้แก่ 16.5 ล้านบาทจากกองทุนสภาพอากาศสีเขียว และ 21.12 ล้านบาทจากนักลงทุนเอกชน กลยุทธ์การดำเนินงานกำหนดความรับผิดชอบในการดำเนินการให้กับหน่วยงานของรัฐต่าง ๆ รวมถึงกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมส่งเสริมการเกษตร และคณะกรรมการพัฒนาจังหวัดน่าน การประสานงานระหว่างหน่วยงาน ความร่วมมือภาคเอกชน และโครงการสร้างขีดความสามารถมีบทบาทสำคัญในการรับรองการบูรณาการ CSA ที่มีประสิทธิภาพ

394. ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินการในอนาคต แผนดังกล่าวแนะนำให้ได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากแหล่งของรัฐบาลระดับจังหวัดและระดับชาติ การบูรณาการ CSA เข้ากับกรอบนโยบาย BCG และการใช้ประโยชน์จากกลไกการเงินเพื่อสภาพอากาศ การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนผ่านข้อตกลงร่วมทุน การพัฒนาเครื่องมือทางการเงินเพื่อบรรเทาความเสี่ยง และการปรับปรุงบริการขยายการเกษตรเป็นขั้นตอนต่อไปที่สำคัญสำหรับการนำ CSA ไปปฏิบัติอย่างยั่งยืนในจังหวัดน่าน กลยุทธ์ที่ครอบคลุมนี้สร้างแบบจำลองที่ปรับขนาดได้สำหรับการบูรณาการเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ การเพิ่มความยืดหยุ่น ผลผลิต และความยั่งยืนในภาคเกษตรกรรมที่สูงของประเทศไทย แผนปฏิบัติการ CSA นำเสนอไว้ **ที่นี่**

#### 4.4.3 กิจกรรม 4.3: ลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมพื้นที่สาธิต

395. ระหว่างวันที่ 19-23 มิถุนายน 2567 กลุ่มคนที่มีความหลากหลายจำนวน 173 คน จากพื้นที่สูงภาคเหนือ 5 จังหวัด (เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ อุตรดิตถ์ และพะเยา) 4 อำเภอในจังหวัดน่าน (เมือง แม่จิม เวียงสา และนาหมื่น) 6 ตำบลในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน (สถาน สันทะ เชียงของ ศรีสะเกษ นาน้อย และน้ำตก) และสถาบันการศึกษา (วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน โรงเรียนชุมชนบ้านอ้อย และโรงเรียนน่านน้อย) เข้าร่วม โดยกลุ่มดังกล่าวประกอบด้วยเกษตรกร องค์กรบริหารส่วนตำบล ข้าราชการ นักวิชาการ และเยาวชน ซึ่งมีอัตราส่วนทางเพศสมดุล และมีเยาวชนจำนวนมากเข้าร่วม
396. การเยี่ยมชมครั้งนี้ช่วยให้เกิดการสังเกตโดยตรง การเรียนรู้จากเพื่อนต่อเพื่อน และการถามตอบกับเกษตรกรเจ้าบ้าน เพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับเกษตรกรรมพื้นที่สูงและส่งเสริมการนำแนวทาง CSA มาใช้ มีการให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับการมีส่วนร่วมของสตรีและเยาวชนเพื่อให้แน่ใจว่าคนรุ่นต่อไปจะมีความยั่งยืนในระยะยาว

397. การเยี่ยมชมภาคสนามเน้นที่การเพิ่มความเข้าใจและการประยุกต์ใช้แนวทางการเกษตรที่สร้างสรรค์ของเกษตรกร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผู้เข้าร่วมเยี่ยมชมพื้นที่สาธิตซึ่งจัดแสดงเทคโนโลยีต่าง ๆ รวมถึงระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์และเทคนิคการจัดการน้ำด้วยการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ ข้อเสนอแนะที่รวบรวมจากผู้เข้าร่วมบ่งชี้ถึงระดับความพึงพอใจที่สูง โดยมีคะแนนการยอมรับโดยรวมที่ 90.56% (รูปที่ 27) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นวัตกรรมต่าง ๆ เช่น ปุยชีวภาพและถ่านชีวภาพได้รับคะแนนความพึงพอใจสูงสุด โดยเน้นที่ประโยชน์ที่รับรู้ในการปรับปรุงความสมบูรณ์ของดินและผลผลิตพืชผล ประสบการณ์จริงทำให้เกษตรกรสามารถมองเห็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ในทางปฏิบัติ ส่งเสริมความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผลผลิตทางการเกษตร



เกษตรกรจากจังหวัดไถ่เคียง อำเภอลำปาง และตำบล เข้าเยี่ยมชมพื้นที่สาธิตนำร่อง ตำบลบัวใหญ่

398. การอภิปรายทางเทคนิคระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการเน้นย้ำถึงความสำคัญของการบูรณาการแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนเข้ากับวิธีการทำการเกษตรแบบดั้งเดิม ผู้เข้าร่วมเรียนรู้เกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยลดการพึ่งพาแหล่งพลังงานแบบเดิมเท่านั้น แต่ยังช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานอีกด้วย การประชุมเชิงปฏิบัติการเน้นย้ำถึงความจำเป็นที่เกษตรกรจะต้องนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้เพื่อลดผลกระทบจากภาวะขาดแคลนน้ำ ซึ่งเป็นความท้าทายที่สำคัญในภูมิภาคนี้ นอกจากนี้ แนวทางการจัดการน้ำด้วยการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ ยังได้รับการนำเสนอในฐานะวิธีแก้ปัญหาคือเป็นไปได้สำหรับการปรับปรุงการกักเก็บและการกระจายน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม จึงช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการต้านทานต่อสภาวะแล้ง การฝึกอบรมทางเทคนิคให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการออกแบบและการนำระบบเหล่านี้ไปใช้ ทำให้เกษตรกรมีความรู้ในการปรับนวัตกรรมเหล่านี้ให้เข้ากับบริบทเฉพาะของตน

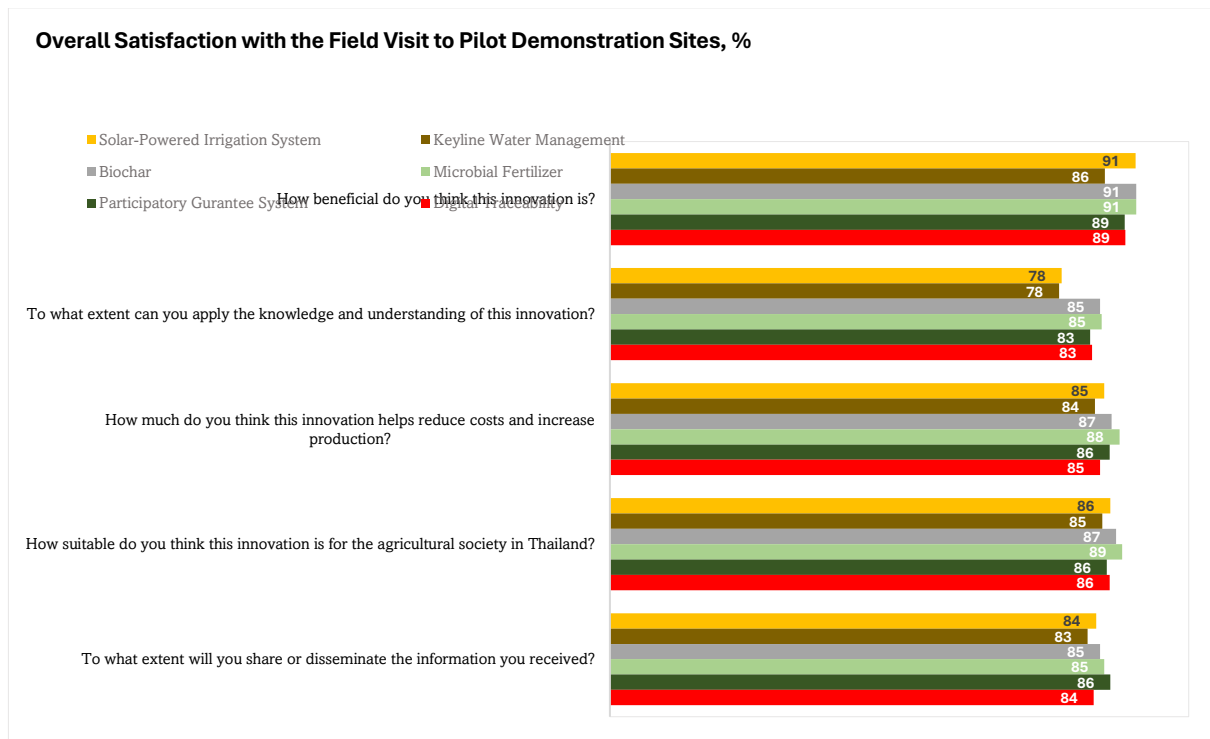
399. ในแง่ของข้อเสนอ สิ่งสำคัญคือการสร้างเครือข่ายสนับสนุนอย่างต่อเนื่องระหว่างผู้เข้าร่วมเพื่ออำนวยความสะดวกในการแบ่งปันความรู้และการทำงานร่วมกัน การจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันและการแบ่งปันทรัพยากร ทำให้เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีที่สาธิตมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ ควรจัดการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเพื่อครอบคลุมหัวข้อขั้นสูง เช่น การจัดการความสมบูรณ์ของดินและกลยุทธ์การควบคุมศัตรูพืช เพื่อให้แน่ใจว่าเกษตรกรได้รับข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่ล้ำสุด รายงานยังแนะนำว่าการส่งเสริมการเกษตรในท้องถิ่นมีบทบาทสำคัญในการให้การสนับสนุนนี้ โดยทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมระหว่างเกษตรกรและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค

400. การเยี่ยมชมภาคสนามยังเน้นถึงความสำคัญของการเผยแพร่ความรู้ที่ได้รับให้กับผู้คนในวงกว้างมากขึ้น ผู้เข้าร่วมแสดงความเต็มใจอย่างยิ่งที่จะแบ่งปันข้อมูลกับชุมชนของตน ซึ่งบ่งชี้ถึงผลกระทบแบบทวีคูณที่อาจเกิดขึ้นในการนำแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนมาใช้เพื่อสนับสนุนสิ่งนี้ มีข้อเสนอแนะคือ ให้พัฒนาสื่อการศึกษาและการประชุมเชิงปฏิบัติการที่ปรับให้เหมาะกับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน รวมถึงเยาวชนและสตรีในภาคเกษตรกรรม การเสริมพลังให้กับกลุ่มเหล่านี้ด้วยความรู้และทรัพยากร ความคิดริเริ่มนี้

สามารถส่งเสริมแนวทางที่ครอบคลุมมากขึ้นสำหรับเกษตรกรทำทันภูมิอากาศ ซึ่งท้ายที่สุดแล้วจะช่วยให้ภาคการเกษตรของประเทศไทยมีความยั่งยืนและมีความยืดหยุ่นมากขึ้น

401. รายงานการเยี่ยมชมพื้นที่สาธิตอ่านได้ **ที่นี่**

**รูปที่ 27: ระดับความพึงพอใจโดยรวมจากการเยี่ยมชมพื้นที่สาธิตนาร่อง**  
**การประเมินนวัตกรรมทั้ง 6 ด้านในด้านคุณประโยชน์ ความสามารถในการนำไปใช้**  
**การลงทุน ความเหมาะสมกับสังคมเกษตรกรรมของประเทศไทย และการเผยแพร่ข้อมูล**



#### 4.4.4 กิจกรรม 4.4: สื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับ CSA และทางเลือกในการดำรงชีวิตอื่น ๆ เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูง (KP4)

402. รายงานการสัมมนา CB3 ได้รับการจัดทำและวิเคราะห์เพื่อตั้งเรื่องราวความสำเร็จที่เกี่ยวข้องกับทางเลือกในการดำรงชีวิตในพื้นที่สูง นอกจากนี้ ดร. สิริลักษณ์ สิริทรัพย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสังคมและมิติหญิงชาย ได้เดินทางไปศึกษาดูงานที่จังหวัดพะเยา ระหว่างวันที่ 26-27 มกราคม 2566 เพื่อพบปะกับเกษตรกรที่คัดเลือกพันธุ์พืชและเรียนรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจทำเกษตรกรรมยั่งยืน ข้อมูลนี้เสริมข้อมูลที่ได้รับจากการสัมมนา
403. สื่อเผยแพร่ความรู้เรื่อง "สิทธิในการเลือกแนวทางของการดำรงชีวิตสำหรับชุมชนในพื้นที่สูง" นำเสนอตัวอย่างในทางปฏิบัติว่าเกษตรกรทำทันภูมิอากาศ (CSA) และแนวทางการดำรงชีวิตทางเลือกกำลังเปลี่ยนแปลงการเกษตรกรรมในพื้นที่สูงของภาคเหนือของประเทศไทยอย่างไร ซึ่งประกอบด้วยกรณีศึกษา 6 กรณี – 2 กรณีจากจังหวัดพะเยา และ 4 กรณีจากตำบลบัวใหญ่ จังหวัดน่าน – ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงจากการทำเกษตรแบบดั้งเดิมไปสู่วิถีการที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เรื่องราวเหล่านี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้กำหนดนโยบายและเกษตรกรรายย่อยนำแนวทางการดำรงชีวิตแบบ CSA มาใช้ โดยแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ที่จับต้องได้ของการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านแนวทางการเกษตรและการดำรงชีพที่สร้างสรรค์
404. ในจังหวัดพะเยา กรณีศึกษาทั้งสองกรณีสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยวและการพึ่งพาสารเคมีอย่างหนักไปสู่แนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนซึ่งได้รับแรงบันดาลใจจากปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร แนวทางนี้ทำให้เกษตรกรรายย่อยลดการพึ่งพาปัจจัยการผลิตทางเคมี ลดต้นทุนการทำฟาร์มได้อย่างมาก ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันก็เพิ่มรายได้และหลุดพ้นจากวัฏจักรหนี้สิน การเปลี่ยนแปลงนี้พิสูจน์ให้เห็นว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในช่วงการระบาดของโควิด-19 เนื่องจากเกษตรกรที่หันมาใช้ CSA สามารถพึ่งพาผลผลิตอินทรีย์ที่ปลูกเองได้ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความยืดหยุ่นที่แนวทาง CSA สามารถมอบให้กับชุมชนชนบทในช่วงวิกฤตได้
405. กรณีศึกษาสี่กรณีจากจังหวัดน่าน เน้นถึงแนวทางปฏิบัติ CSA ที่หลากหลายและแหล่งทำกินทางเลือกที่เหมาะสมกับสภาพอากาศและภูมิประเทศในท้องถิ่น ตัวอย่างเช่น พืชที่ทนแล้ง เช่น พักทองและงา ซึ่งเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่สูงและใช้แรงงานน้อยมาก การเลี้ยงผึ้งยังกลายเป็นทางเลือกในการยังชีพที่ยั่งยืน โดยมีครอบครัวมากกว่า 30 ครอบครัวในบัวใหญ่ที่ทำกิจกรรมที่ยั่งยืนนี้ นอกจากนี้ การทอผ้าด้วยมือแบบดั้งเดิมของสตรีสูงอายุนั้นเป็นแหล่งรายได้ที่มีค่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความรู้พื้นบ้านสามารถเสริมสร้างแหล่งทำกินได้อย่างไรในขณะส่งเสริมความยั่งยืนทางวัฒนธรรม
406. ความสำเร็จของกรณีศึกษาเหล่านี้ย้าถึงบทบาทสำคัญของการสนับสนุนทางเทคนิคและการเงินในการอำนวยความสะดวกเพื่อการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ เกษตรกรในพะเยาได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์ การปรับปรุงดิน และการใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพ ในขณะที่เกษตรกรในน่านได้รับประโยชน์จากการสนับสนุนด้านการตลาดที่ช่วยให้พวกเขาสามารถขายผลิตภัณฑ์อินทรีย์ได้ในราคาสูง ความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคส่วนรัฐและเอกชน รวมถึงสถาบันการศึกษา มีส่วนสำคัญในการจัดหาความเชี่ยวชาญและทรัพยากรที่จำเป็น การสนับสนุนร่วมกันนี้ช่วยให้เกษตรกรไม่เพียงแต่ปรับปรุงสถานะทางเศรษฐกิจของตนเท่านั้น แต่ยังปกป้องสิ่งแวดล้อมด้วยการลดการปล่อยคาร์บอนและป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน
407. อ่านสื่อเผยแพร่ความรู้ (KP) เพิ่มเติมได้ [ที่นี่](#)



- 408. มีการวิดีโอจำนวน 7 เรื่อง แต่ละเรื่องมีความยาว 3 นาที จะนำเสนอภาพรวมที่ครอบคลุมและน่าสนใจ ซึ่งสรุปใจความที่เป็นสาระสำคัญและผลกระทบของโครงการให้ความช่วยเหลือทางเทคนิค (TA) ซึ่งจะสื่อผ่านองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการ คือ เนื้อหาและวิดีโอคลิป
- 409. วิดีโอครอบคลุมถึงภูมิหลังของโครงการ องค์ประกอบของ CSA และประโยชน์ของกิจกรรมสาธิต นอกจากนี้ยังมีข้อความจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ นำเสนอแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดและบทเรียนที่ได้รับ และหารือถึงกลยุทธ์ที่เป็นไปได้สำหรับการจำลองไปใช้งานและขยายขนาด
- 410. คลิปวิดีโอเน้นประเด็นสำคัญของโครงการให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิค รวมถึงกระบวนการดำเนินการ การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในท้องถิ่นที่สำคัญ และคุณลักษณะสำคัญของพื้นที่สาธิต คลิปวิดีโอยังเน้นย้ำถึงประโยชน์ของ TA สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ที่สูงของประเทศไทย ความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) และการบรรเทาความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ คลิปวิดีโอยังถ่ายทอดข้อความอันน่าเชื่อถือเพื่อสนับสนุนการนำไปใช้อย่างแพร่หลายและการขยายขอบเขตของแนวทางปฏิบัตินี้
- 411. สามารถดูวิดีโอได้ที่ ฝ่ายการสื่อสารและการจัดการความรู้ (DOCK) ของธนาคารพัฒนาเอเชีย ได้ตรวจสอบวิดีโอในภาพรวมแล้ว และวิดีโอได้รับการแก้ไขเพื่อรวมความคิดเห็นและเป็นไปตามแนวทางฝ่ายการสื่อสารและการจัดการความรู้

**4.4.5 กิจกรรม 4.5: จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติเกี่ยวกับ CSA เพื่อแบ่งปันแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดจาก TA (CB6 and W6) (KP9)**

- 412. การประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ (IW) เรื่อง เกษตรเท่าทันภูมิอากาศในพื้นที่สูง – แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดและการถอดบทเรียน จัดขึ้นระหว่างวันที่ 29–30 ตุลาคม 2567 ที่ศูนย์การประชุม AIT จังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย
- 413. การประชุมเชิงปฏิบัติการได้กล่าวถึงประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับเกษตรเท่าทันภูมิอากาศมากมายหลายประเด็น โดยมีเป้าหมายโดยรวม เพื่อเป็นเวทีสำหรับการแลกเปลี่ยนแนวคิด เทคโนโลยี และวิธีการที่สร้างสรรค์ ส่งเสริมความร่วมมือและการสร้างเครือข่ายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเร่งการนำแนวทางปฏิบัติเกษตรเท่าทันภูมิอากาศมาใช้ในพื้นที่สูง นอกจากนี้ การประชุมเชิงปฏิบัติการยังเน้นที่ประสบการณ์ที่ได้รับจากการนำแนวทางปฏิบัติเกษตรเท่าทันภูมิอากาศมาใช้ในจังหวัดน่านของประเทศไทย
- 414. มีผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ รวม 135 คน รายละเอียดของผู้เข้าร่วมตามกลุ่มสาขา ตามตารางที่ 16

**ตารางที่ 16: ผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการจำแนกตามสาขา**

สาขา	ผู้เข้าร่วม
สถาบันการศึกษา/องค์กรภาคประชาสังคม/องค์กรที่ไม่ใช่หน่วยงานของรัฐ	51
พันธมิตรร่วมพัฒนา	13
เกษตรกร	14
เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ	44
ภาคเอกชน	13
<b>รวม</b>	<b>135</b>





ดร.กาญจนา ขวัญเมือง  
รองเลขาธิการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร



Dr. Srinivasan Ancha  
ผู้เชี่ยวชาญระดับสูงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ธนาคารพัฒนาเอเชีย

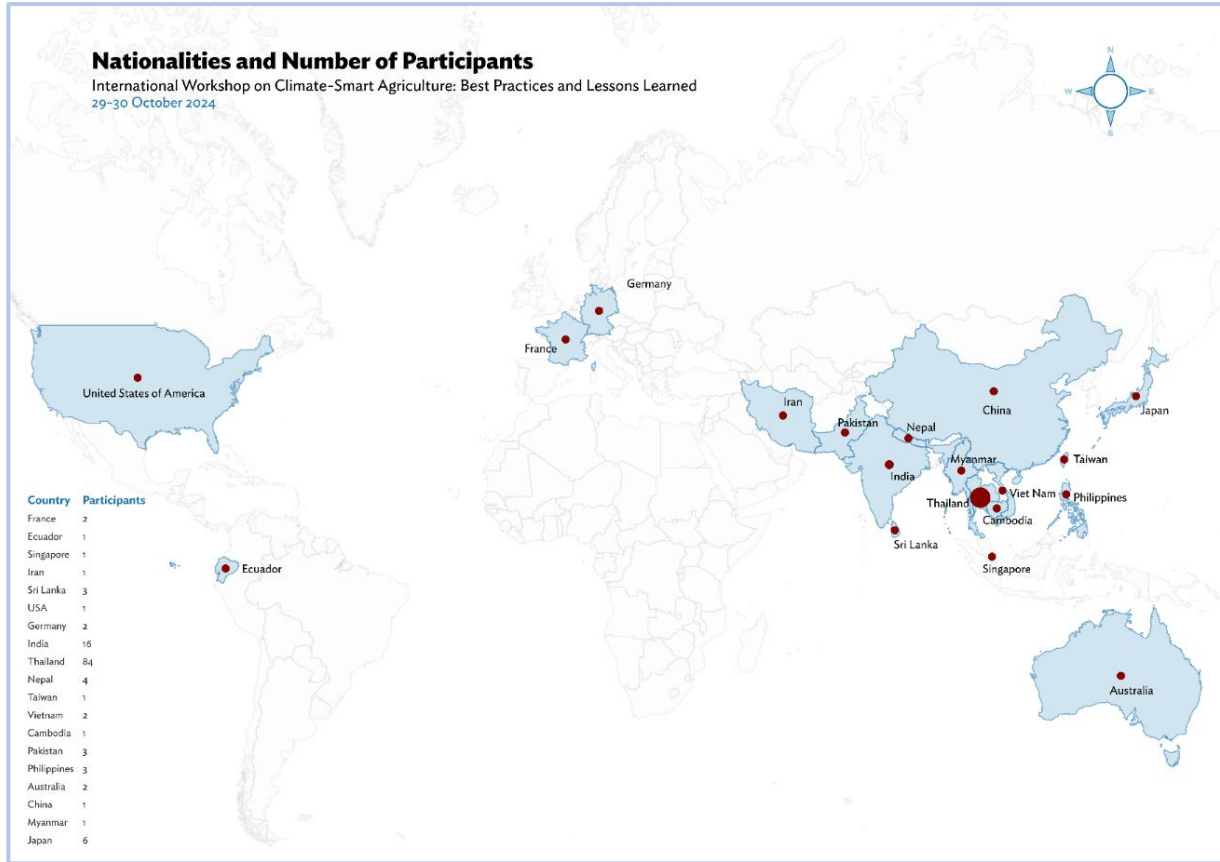
415. . ผู้เข้าร่วม 135 คนมาจาก 19 สัญชาติที่ทำงานในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก สัญชาติของผู้เข้าร่วมได้รับการนำเสนอในตารางที่ 17 และ รูปที่ 28

**ตารางที่ 17: ผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการจำแนกตามสัญชาติ**

ประเทศ	จำนวนผู้เข้าร่วม
ออสเตรเลีย	2
กัมพูชา	1
จีน	1
เอกวาดอร์	1
ฝรั่งเศส	2
เยอรมันนี	2
อินเดีย	16
อิหร่าน	1
ญี่ปุ่น	6
พม่า	1
เนปาล	4
ปากีสถาน	3
ฟิลิปปินส์	3
สิงคโปร์	1
ศรีลังกา	3
ไต้หวัน	1
ไทย	84
สหรัฐอเมริกา	1
เวียดนาม	2
<b>รวม</b>	<b>135</b>



รูปที่ 28: สัญชาติของผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ



416. การประชุมเชิงปฏิบัติการได้กล่าวถึงความท้าทายที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานเกษตรกรรมในพื้นที่สูง และได้สำรวจแนวทางแก้ไขที่ยั่งยืนและเหมาะสม ผู้เข้าร่วมรับทราบว่าการทำงานเกษตรในพื้นที่สูงเผชิญกับความเสียหายจากสภาพอากาศที่ไม่แน่นอน เช่น รูปแบบสภาพอากาศที่คาดเดาไม่ได้ การกัดเซาะดิน และผลผลิตพืชที่ลดลง เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ ได้มีการแนะนำให้ปรับกลยุทธ์แนวปฏิบัติ CSA ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสภาพเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่สูง โดยเฉพาะ มีการเน้นย้ำอย่างหนักถึงแนวทางที่ขับเคลื่อนโดยชุมชนและค่านิยมดั้งเดิม เช่น การปลูกพืชแบบวนเกษตรและการปลูกพืชหลากหลายชนิด ซึ่งเป็นวิธีการสำคัญในการเสริมสร้างความสามารถในการฟื้นตัวและความมั่นคงทางอาหาร ผู้เชี่ยวชาญในการประชุมเชิงปฏิบัติการสนับสนุนให้บูรณาการการออกแบบจำลองสภาพอากาศจากบนลงล่างกับข้อมูลเชิงลึกของชุมชน ซึ่งช่วยให้เข้าใจความเปราะบางและความต้องการในการปรับตัวของท้องถิ่นได้อย่างชัดเจนมากขึ้น
417. การกระจายอำนาจให้กับหน่วยงานท้องถิ่นและเสริมพลังให้กับชุมชนกลายเป็นข้อเสนอแนะหลักสำหรับการนำ CSA มาใช้อย่างยั่งยืน การสร้างศักยภาพในท้องถิ่นผ่านการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ แพลงสาธิต และประชุมเชิงปฏิบัติการที่นำโดยชุมชน ถือเป็นสิ่งสำคัญในการเสริมพลังชุมชนในการจัดการแนวทาง CSA ด้วยตนเอง ข้อมูลเชิงลึกจากโครงการนำร่องในจังหวัดน่านเน้นย้ำถึงความต้องการนี้ เกษตรกรที่เข้าร่วมการสาธิตเหล่านี้รายงานว่ามีการกักเก็บความชื้นในดินเพิ่มขึ้น พืชผลมีสุขภาพดีขึ้น และลดความต้องการน้ำผ่านแนวทางปฏิบัติ เช่น การจัดการน้ำด้วยการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ และการใช้ถ่านชีวภาพ อย่างไรก็ตาม พวกเขาเน้นย้ำถึงความท้าทาย รวมถึงความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์เฉพาะทางและการสนับสนุนทางเทคนิค เพื่อสนับสนุนการนำ CSA มาใช้ในวงกว้าง ที่ประชุมแนะนำให้มีการลงทุนในทรัพยากรท้องถิ่น อุปกรณ์ที่ปรับให้เหมาะกับวิธีการ CSA และการพัฒนาทักษะ

418. นวัตกรรมดิจิทัลได้รับการระบุว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมแนวปฏิบัติ CSA ของภาคเกษตรกรรมในพื้นที่สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านระบบการตรวจสอบย้อนกลับ การวิเคราะห์เชิงทำนาย และเครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วย AI จากการประชุม ผู้บรรยายได้แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีเหล่านี้สามารถปรับปรุงการตรวจสอบคุณภาพพืชผล เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ และสนับสนุนการเข้าถึงตลาดอย่างมีประสิทธิภาพ ความสำเร็จของระบบการตรวจสอบย้อนกลับแบบดิจิทัลในอุตสาหกรรมทุเรียนของไทยได้รับการนำเสนอเป็นแบบจำลองที่ทำซ้ำได้สำหรับพืชผลมูลค่าสูงอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการเน้นย้ำว่าการสนับสนุนและแรงจูงใจจากรัฐบาลจะเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมการนำเครื่องมือดิจิทัลเหล่านี้มาใช้ในวงกว้างมากขึ้น ซึ่งควรรวมพร้อมกับการฝึกอบรมที่เหมาะสมสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในท้องถิ่น
419. การประชุมเชิงปฏิบัติการเน้นย้ำถึงบทบาทของกลไกการจัดหาเงินทุนที่สร้างสรรค์ เช่น คาร์บอนเครดิต ในการสร้างแรงจูงใจให้เกิดแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน โดยการร่วมมือกับสถาบันการเงินและพันธมิตรภาคเอกชน การลงทุนแนวปฏิบัติ CSA จะทำให้สามารถมีความเป็นไปได้ทางการเงินและเข้าถึงได้มากขึ้น สำหรับข้อเสนอแนะเฉพาะ ได้แก่ การจัดทำแบบจำลองการแบ่งปันรายได้สำหรับคาร์บอนเครดิต การนำมาตราวัดความยืดหยุ่นมาใช้เพื่อประเมินผลกระทบของ CSA และการส่งเสริมการลงทุนที่นำโดยเกษตรกร ด้วยนโยบายสนับสนุนและโครงสร้างการจัดหาเงินทุนที่ครอบคลุม เกษตรกรรมในพื้นที่สูงสามารถมีส่วนสนับสนุนทั้งความสามารถในการปรับตัวต่อสภาพอากาศในท้องถิ่นและการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
420. อ่านรายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มเติมได้ [ที่นี่](#)

#### KP9: เกษตรเท่าทันภูมิอากาศบนพื้นที่สูง: ข้อมูลเชิงลึกจากเอเชีย











421. สื่อเผยแพร่ความรู้ (KP9) เรื่อง เกษตรเท่าทันภูมิอากาศบนพื้นที่สูง: ข้อมูลเชิงลึกจากเอเชีย เป็นผลงานของการประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ เอกสารฉบับนี้ เป็นการนำเสนอเรื่องราวของแนวปฏิบัติ CSA ในเอเชีย โดยเฉพาะในพื้นที่สูง ซึ่งกำลังกลายเป็นกลยุทธ์สำคัญในการแก้ไขปัญหาที่เชื่อมโยงกันของความแปรปรวนของสภาพอากาศ แนวทางการทำการเกษตรที่ไม่ยั่งยืน และความเปราะบางทางเศรษฐกิจและสังคม สื่อเผยแพร่ความรู้อธิบายว่าระบบเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมได้รับการปฏิรูปอย่างไรด้วยการผสมผสานแนวทางของเทคโนโลยีสมัยใหม่และนวัตกรรมที่อิงกับชุมชน ซึ่งมุ่งหวังที่จะเพิ่มความสามารถในการปรับตัว เพิ่มผลผลิต และส่งเสริมการจัดการที่ดินอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาจากทั่วเอเชียแสดงให้เห็นผลกระทบเชิงลบของการปลูกพืชเชิงเดี่ยวที่ไม่ยั่งยืน การตัดไม้ทำลายป่า และการใช้สารเคมีมากเกินไป ซึ่งขณะนี้กำลังได้รับการแก้ไขด้วยแนวทาง CSA แบบบูรณาการ
422. ส่วนสำคัญของเอกสาร คือ มุ่งเน้นที่การทำความเข้าใจเกี่ยวกับความท้าทายอันหลากหลายที่ชุมชนบนพื้นที่สูงกำลังเผชิญ ตั้งแต่รูปแบบสภาพอากาศที่ไม่แน่นอนและการเสื่อมโทรมของดิน ไปจนถึงการเข้าถึงตลาดที่จำกัดและการถือครองที่ดินที่ไม่มั่นคง เพื่อตอบสนองกับสิ่งเหล่านี้ จึงได้มีการดำเนินการประเมินความเปราะบางต่อสภาพภูมิอากาศและการศึกษาความสามารถในการปรับตัวขึ้นมาชุดหนึ่ง ซึ่งให้มุมมองแบบละเอียดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสภาพเศรษฐกิจและสังคมในท้องถิ่น การประเมินเหล่านี้ไม่เพียงเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการแทรกแซงเพื่อการหนุนเสริมที่เหมาะสมเท่านั้น แต่ยังเป็นหลักของพื้นฐานสำหรับการสร้างนวัตกรรมระบบ เช่น การจัดการน้ำที่ดีขึ้น ระบบปลูกพืชที่หลากหลายชนิด และเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการติดตามทางการเกษตรที่ดีขึ้น
423. เอกสารฉบับนี้ยังย้ำถึงความสำคัญของความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่ายเพื่อให้มั่นใจว่าการนำแนวทาง CSA ไปใช้จะมีประสิทธิผล โดยคำแนะนำด้านนโยบายที่สำคัญ ได้แก่ การจัดทำระบบรวบรวมข้อมูลที่มั่นคงสำหรับการประเมินความเสี่ยงที่มีความละเอียดสูง การเสริมสร้างความคิดริเริ่มในการสร้างขีดความสามารถสำหรับหน่วยงานท้องถิ่นและการส่งเสริมการเกษตร และการสร้างแรงจูงใจทางการเงินและทางเทคนิคเพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรนำแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนมาใช้ หลักการนี้



เน้นย้ำว่าการถือครองที่ดินและกรอบนโยบายที่ชัดเจนมีความสำคัญต่อการส่งเสริมการลงทุนในระยะยาวในกิจกรรมที่ยั่งยืน นอกจากนี้ โครงการสาธิตภาคสนามและความช่วยเหลือทางเทคนิคที่ตรงเป้าหมายยังมีความจำเป็นต่อการแปลงแนวทางปฏิบัติที่สร้างสรรค์ให้กลายเป็นแนวทางแก้ปัญหาที่ปรับขนาดได้และขับเคลื่อนโดยชุมชน

424. โดยสรุป สื่อเผยแพร่ความรู้ฉบับนี้ได้สนับสนุนแนวทางนโยบายแบบบูรณาการที่ประสานความรู้แบบดั้งเดิมเข้ากับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ โดยเรียกร้องให้มีการประสานงานความพยายามระหว่างรัฐบาล องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันวิจัย และภาคเอกชนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นแรงจูงใจในการนำ CSA มาใช้เท่านั้น แต่ยังสร้างความสามารถในการฟื้นตัวของท้องถิ่นต่อความไม่แน่นอนของสภาพอากาศอีกด้วย กรอบการทำงานที่ครอบคลุมนี้มุ่งหวังที่จะขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างยั่งยืนในภูมิภาคพื้นที่สูงของเอเชีย โดยให้แน่ใจว่าทั้งสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตของชุมชนชนบทได้รับการปกป้องในยุคที่สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
425. อ่านสื่อเผยแพร่ความรู้เพิ่มเติมได้ **ที่นี่**

#### 4.4.6 รายการภาคผนวกสำหรับผลผลิตที่ 4

-  CB3 รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ
-  CB8 รายงานประชุมเชิงปฏิบัติการ (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 28)
-  CB9 รายงานประชุมเชิงปฏิบัติการ (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 29)
-  CB4 รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ
-  แผนปฏิบัติการเกษตรเท่าทันภูมิอากาศอำเภอนาน้อยและแผนพัฒนาจังหวัดน่าน (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 24)
-  รายงาน: การเยี่ยมชมพื้นที่สาธิต (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 23)
-  KP4: สิทธิในการเลือกแนวทางการดำรงชีวิตสำหรับชุมชนในพื้นที่สูง (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 25)
-  วิดีโอภาพรวมของโครงการที่ปรึกษาทางเทคนิคและการสาธิต (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 25)
-  รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 26)
-  KP9: เกษตรเท่าทันภูมิอากาศบนพื้นที่สูง: ข้อมูลเชิงลึกจากเอเชีย (บันทึกช่วยจำ รายการปฏิบัติการ 26)



## 5. การประเมินผลโครงการความช่วยเหลือทางวิชาการ (TA Assessment)

เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน
ความสอดคล้อง Relevance	<p>การดำเนินงานของโครงการ TA จะมีความสอดคล้องกับ กลยุทธ์ แผน แบบจำลองของประเทศไทยหลายด้าน คือ แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี 2561-2580<sup>21</sup>; แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (2560-2565) และ ฉบับที่ 13 (2565-2570)<sup>22</sup>; แผนแม่บทการพัฒนาเกษตรกรรมภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (2561-2580)<sup>23</sup>; แผนปฏิบัติการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2563-2565)<sup>24</sup>; แผนปฏิบัติการเกษตรอัจฉริยะ (2565-2566); กลยุทธ์การเกษตรที่เท่าทันการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2560- 2564); โปรแกรมการขยายขอบเขตความมุ่งมั่นทางด้านภูมิอากาศสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินและการเกษตรผ่านเป้าหมายการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด และแผนการปรับตัวแห่งชาติ-SCALA (2563-2568); โมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว และ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง<sup>25</sup></p> <p>นอกจากนี้ การดำเนินโครงการ TA ยังสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการฮานอย 2561-2565 ของอนุภูมิภาคุ่มแม่น้ำโขง (GMS) และกลยุทธ์ในการส่งเสริมห่วงโซ่อุปทานทางการเกษตรที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอนุภูมิภาคุ่มแม่น้ำโขง นอกจากนี้ โครงการ TA ยังสอดคล้องกับประเด็นสำคัญด้านปฏิบัติการ 6 ประการของกลยุทธ์ 2573 ของธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) ได้แก่ (1) การส่งเสริมการพัฒนาชนบทและความมั่นคงด้านอาหาร (2) การแก้ไขปัญหาความยากจนที่ยังคงมีอยู่และลดความไม่เท่าเทียมกัน (3) การแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสร้างความสามารถในการรับมือต่อสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ และการเสริมสร้างความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม (4) การเร่งความก้าวหน้าด้านความเท่าเทียมทางเพศ (5) การเสริมสร้างการกำกับดูแลและศักยภาพของสถาบัน และ (6) การส่งเสริมความร่วมมือและการบูรณาการในระดับภูมิภาค</p> <p>โครงการ TA จะสนับสนุนประเทศไทยในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยเฉพาะเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนข้อ 1 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนข้อ 2 และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนข้อ</p>

<sup>21</sup> Royal Thai Government. The Twenty-Year National Strategy 2018-2037

<sup>22</sup> Office of the National Economic and Social Development Council (NESDC). The Twelfth National Economic and Social Development Plan (2017-2022) and the Thirteenth National Economic and Social Development Plan (2023-2027)

<sup>23</sup> Master plan under the National Strategy on Agriculture (2018-2037), Ministry of Agriculture and Cooperatives.

<sup>24</sup> Action Plan of the Ministry of Agriculture and Cooperatives (2020-2022) for three-year period

<sup>25</sup> Bergsteiner, H., & Dharmapiya, P. (2016). Sufficiency economy philosophy process. In G.C. Avery & H. Bergsteiner (Eds.), Sufficiency Thinking: Thailand's gift to an unsustainable world (pp. 1023-1343). Sydney: Allen & Unwin.





เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน
	13 รวมทั้งการสนับสนุนการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (NDCs) ของประเทศไทยตามข้อตกลงปารีสว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
<p>ความมีประสิทธิภาพ Effectiveness</p>	<p>TA ได้ดำเนินกิจกรรมโครงการจนเสร็จสมบูรณ์และเป็นที่น่าพอใจ โดย TA ได้จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างศักยภาพ 10 ครั้ง ซึ่งช่วยเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติของ CSA การประเมินความเปราะบางต่อสภาพภูมิอากาศ ทางเลือกในการดำรงชีวิต การบูรณาการปัญหาสภาพภูมิอากาศ เข้ากับการวางแผนการพัฒนาในท้องถิ่น และการรับรองการทำเกษตรอินทรีย์ การสร้างศักยภาพใช้แนวทางเชิงบวกต่อความหลากหลาย โดยมีส่วนร่วมกับเจ้าหน้าที่รัฐจากส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค (จังหวัด) และส่วนท้องถิ่น ผู้กำหนดนโยบาย เกษตรกร ผู้นำชุมชน พันธมิตรด้านการพัฒนา สถาบันการศึกษา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคเอกชน และองค์กรพัฒนาเอกชน แนวทางที่ครอบคลุมทุกภาคส่วนนี้ ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ที่มีประสิทธิภาพ ก่อเกิดความประทับใจของหน่วยงาน/สถาบัน และส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงในทัศนคติและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับ CSA ซึ่งมีผลสนับสนุนความยั่งยืนในระยะยาว การวางแผนและการดำเนินการโครงการสาธิตนำร่อง ซึ่งรวมถึงการจัดการน้ำด้วยวิธีไลน์ การชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ การใช้ถ่านชีวภาพ การเกษตรอินทรีย์ที่ปรับตัวตามสภาพภูมิอากาศด้วย PGS การเกษตรแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนและการจัดการขยะอย่างยั่งยืนโดยใช้เศษข้าวโพด และแนวทางการตรวจสอบย้อนกลับแบบดิจิทัลจากฟาร์มถึงโต๊ะอาหาร ช่วยเสริมสร้างศักยภาพของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่รัฐบาลท้องถิ่นในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สร้างความยืดหยุ่นต่อความเสี่ยงต่อสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ และปรับปรุงความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม การสร้างเครือข่ายระหว่างเกษตรกร ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นยังคงเป็นคุณลักษณะสำคัญของการเสริมสร้างศักยภาพและการแทรกแซงด้าน การศึกษานอกระบบ ผลิตภัณฑ์ความรู้ 11 รายการได้รับการจัดทำเป็นภาษาอังกฤษเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่รัฐและผู้ปฏิบัติงาน และผลิตภัณฑ์ทั้งหมดได้รับการแปลเป็นภาษาไทยเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ใช้ในส่วนกลาง จังหวัด และท้องถิ่นจะเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้</p>
<p>ประสิทธิภาพ Efficiency</p>	<p>TA ได้รับการออกแบบให้ดำเนินการเป็นเวลา 3 ปี ตั้งแต่วันที่ 11 สิงหาคม 2563 ถึง 30 สิงหาคม 2566 อย่างไรก็ตาม TA เผชิญกับความล่าช้าอย่างมากเนื่องจากการระบาดของ COVID-19 ซึ่งทำให้การประชุมเชิงปฏิบัติการเบื้องต้นถูกจัดขึ้นในอีกหนึ่งปีต่อมาในเดือนพฤษภาคม 2564 ข้อจำกัดในการเดินทางเนื่องจากการระบาดใหญ่ทำให้การเยี่ยมชมภาคสนามเพื่อสำรวจพื้นฐานและการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเกิดอุปสรรค ความล่าช้าดังกล่าวส่งผลให้มีการขยายโครงการ TA รวม 2 ครั้ง การขยายเวลาครั้งแรกดำเนินการเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2566 ซึ่งแก้ไขวันสิ้นสุดโครงการเป็นวันที่ 31 ธันวาคม 2567 และการขยายเวลาครั้งที่สองดำเนินการเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2567 ซึ่งส่งผลให้มีการแก้ไขวันสิ้นสุดโครงการเป็นวันที่ 31 มีนาคม 2568</p> <p>กิจกรรม TA ทั้งหมดดำเนินการภายในงบประมาณที่ได้รับการอนุมัติ ปฏิบัติตามกระบวนการของ ADB สำหรับการจัดซื้อสินค้าและบริการอย่างเคร่งครัด รวมถึงการขอใบเสนอราคาและการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดที่ตอบสนองความต้องการมากที่สุด เงินทุน TA ที่จัดสรรภายใต้หมวดการสื่อสารและการ</p>



เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน
	พิมพ์นั้นถูกใช้ไปเพียงเล็กน้อย ในขณะที่รายจ่ายภายใต้หมวดงบประมาณอื่น ๆ ทั้งหมดยังคงอยู่ในขอบเขตที่จัดสรรไว้ตามลำดับ
ความยั่งยืน Sustainability	คาดว่าโครงการ TA โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสาธิตในพื้นที่นาร่อง จะสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการขยายขนาดและการจำลองแบบของแนวปฏิบัติ CSA ในพื้นที่สูง ความยั่งยืนในระยะยาวของกิจกรรม TA จำเป็นต้องมีการเสริมพลังให้กับชุมชนท้องถิ่นในฐานะแหล่งความรู้และนวัตกรรม ควบคู่ไปกับการกำหนดความรับผิดชอบที่ชัดเจนสำหรับหน่วยงานรัฐในท้องถิ่น และการจัดหาแนวนโยบายสนับสนุนและทรัพยากรที่เพียงพอจากกระทรวงที่เกี่ยวข้อง คาดว่าการนำแนวทางปฏิบัติ CSA มาใช้ในหมู่เกษตรกรในพื้นที่สูงจะขยายตัวอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกษตรกรสังเกตเห็นรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการปลูกพืชอินทรีย์ทางเลือก

## 6. สรุปและข้อเสนอแนะ

### 6.1 บทสรุปรวมถึงการถอดบทเรียนที่ได้รับ

426. การประชุมเชิงปฏิบัติการ กิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพ กิจกรรมภาคสนาม และการสาธิตนำร่องที่ดำเนินการภายใต้โครงการ TA นี้ เป็นเวทีที่แข็งแกร่งสำหรับการพัฒนาแนวทาง CSA เทคโนโลยีดิจิทัล และการวางแผนการเกษตรที่ยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มเหล่านี้ช่วยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความรู้ที่สำคัญ ทักษะเชิงปฏิบัติ และกรอบความร่วมมือเพื่อรับมือกับความท้าทายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเสื่อมโทรมของทรัพยากร และความเสียหายทางเศรษฐกิจและสังคมในภูมิภาคที่สูง ส่วนต่อไปนี้จะสรุปบทเรียนสำคัญที่ได้เรียนรู้และเสนอมาตรการเชิงนโยบายเพื่อขยายความพยายามเหล่านี้ให้มีประสิทธิผล
427. การประชุมเชิงปฏิบัติการแสดงให้เห็นว่า แนวทางการมีส่วนร่วมและการรวมกลุ่มช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการถ่ายทอดความรู้และการสร้างขีดความสามารถได้อย่างมาก การมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันของเกษตรกร เจ้าหน้าที่หน่วยงานรัฐในท้องถิ่น และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคเอกชน ได้ช่วยส่งเสริมให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของและการนำแนวปฏิบัติ CSA ไปปฏิบัติจริง ความสำเร็จที่โดดเด่นอีกด้าน คือ การรวมผู้หญิงเข้าไว้ด้วยกันในการดำเนินการ ซึ่งคิดเป็นมากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้เข้าร่วมในหลายช่วงของกิจกรรม ซึ่งเน้นย้ำถึงบทบาทสำคัญของกลยุทธ์ที่ตอบสนองต่อมิติหญิงชายในการสร้างความสามารถในการฟื้นตัวของชุมชน อย่างไรก็ตาม การประเมินก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการเผยให้เห็นช่องว่างความรู้ที่สำคัญในแนวทางปฏิบัติ CSA เทคโนโลยีการเกษตรแม่นยำและเครื่องมือดิจิทัล โดยระดับความรู้พื้นฐานต่ำกว่า 40 เปอร์เซ็นต์เป็นส่วนใหญ่ การประเมินหลังการฝึกอบรมบ่งชี้ถึงการปรับปรุงที่ชัดเจน แต่ช่องว่างเริ่มต้นเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการฝึกอบรมและการศึกษาอย่างต่อเนื่อง
428. การนำเครื่องมือดิจิทัลมาใช้ เช่น แอปพลิเคชันมือถือ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เซ็นเซอร์ดิน และโดรน แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงของเครื่องมือเหล่านี้เพื่อปรับปรุงการจัดการทรัพยากร การตรวจสอบย้อนกลับ และการปรับตัวต่อสภาพอากาศ แม้ว่าเกษตรกรจะแสดงความกระตือรือร้นต่อเครื่องมือเหล่านี้ แต่ความท้าทาย เช่น ความเข้ากันได้ของอุปกรณ์ การเชื่อมต่อกับผู้ใช้งาน และความรู้ด้านดิจิทัลที่จำกัด โดยเฉพาะในกลุ่มผู้เข้าร่วมที่มีอายุมาก จึงจำเป็นต้องได้รับการแก้ไข การสาธิตภาคสนามช่วยเชื่อมช่องว่างระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ โดยการแทรกแซงแบบหนุนเสริม เช่น ระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ การผลิตถ่านชีวภาพ และการไถดินแบบแนวคีย์ไลน์ ช่วยเพิ่มความเข้าใจและความมั่นใจของผู้เข้าร่วมได้อย่างมาก ประสบการณ์ภาคปฏิบัติเหล่านี้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการนำแนวทางปฏิบัติใหม่ ๆ มาใช้
429. การประชุมเชิงปฏิบัติการยังเผยให้เห็นถึงความจำเป็นของความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อเพิ่มผลกระทบให้เกิดได้สูงสุด การซ้อนทับในกิจกรรมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เน้นย้ำถึงความไม่มีประสิทธิภาพที่สามารถแก้ไขได้ด้วยการประสานงานที่ดีขึ้น นอกจากนี้ การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ที่ดำเนินการระหว่างการประชุมยังชี้ให้เห็นว่า แรงจูงใจทางการเงินและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่ชัดเจนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกษตรกรนำแนวทาง CSA มาใช้ ตัวอย่างเช่น

การแทรกแซงแบบหนุนเสริม ในกรณีของการใช้ถ่านชีวภาพและการชลประทานด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ที่ให้ผลตอบแทนสูง แต่ต้องมีการลงทุนเริ่มต้น ซึ่งย้ำถึงความสำคัญของกลไกสนับสนุนทางการเงิน

## 6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับมาตรการเชิงนโยบาย

430. หากต้องการขยายขอบเขตการปฏิบัติเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) ในพื้นที่สูงของประเทศไทยให้ประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องมีแนวทางที่ครอบคลุมและหลากหลาย ซึ่งจะต้องแก้ไขทั้งช่องว่างด้านขีดความสามารถและความท้าทายเชิงระบบ มาตรการและกลยุทธ์นโยบายสำคัญหลายประการมีความจำเป็นต่อการสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการนำ CSA มาใช้และการสร้างหลักประกันความยั่งยืนในระยะยาว

### 6.2.1 การเสริมสร้างศักยภาพและการเผยแพร่ความรู้

431. คำแนะนำที่สำคัญประการหนึ่งคือ การจัดทำโปรแกรมการฝึกอบรมเกี่ยวกับแนวปฏิบัติ CSA เป็นประจำ ซึ่งควรจะทำให้สามารถเข้าถึงได้ไม่เพียงแต่สำหรับเกษตรกรเท่านั้น แต่รวมถึงเจ้าหน้าที่ของรัฐด้วย การฝึกอบรมจะต้องได้รับการออกแบบให้รองรับผู้ฟังที่หลากหลาย โดยต้องแน่ใจว่ามีการปรับแต่งเนื้อหาการอบรมให้เหมาะสมกับระดับความรู้ด้านการอ่านเขียนที่แตกต่างกัน รวมถึงแนวทางที่คำนึงถึงเพศ เพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะของผู้หญิง การพัฒนาผู้นำเกษตรกรก็มีความสำคัญเช่นกัน ในส่วนคำแนะนำ ควรรวมกระบวนการพัฒนาผู้นำเกษตรกรสำหรับความรู้แต่ละประเภทไว้ด้วย การพัฒนาผู้นำเกษตรกรจะเป็นผู้มีบทบาทหลักในการขับเคลื่อนและขยายความรู้จากโครงการไปยังเกษตรกรคนอื่น ๆ ด้วยวิธีที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน ผู้นำเกษตรกรเหล่านี้จะได้รับการเสริมพลังด้วยความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางและกลายเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับ CSA อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ซึ่งเป็นการขับเคลื่อนกระบวนการขยายขนาดภายในชุมชน การเสริมพลังให้ผู้นำเกษตรกรเหล่านี้ จะทำให้การถ่ายทอดความรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยทำให้แน่ใจว่าแนวปฏิบัติ CSA ได้รับการนำไปใช้ในชุมชนเกษตรกรอย่างกว้างขวาง โปรแกรมการฝึกอบรมควรครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ เช่น การจัดการดิน การอนุรักษ์น้ำ การทำเกษตรอินทรีย์ และเทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากนี้ ความพยายามในการสร้างศักยภาพยังต้องรวมถึงเครื่องมือดิจิทัล เช่น ซอฟต์แวร์การจัดการแปลงเกษตรและสถานีตรวจวัดอากาศ ซึ่งจำเป็นต่อการปรับปรุงการเกษตรให้ทันสมัย เครื่องมือเหล่านี้สามารถช่วยให้การตัดสินใจได้ดีขึ้น ปรับปรุงผลผลิต และเพิ่มการเชื่อมโยงตลาด การลงทุนในแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ใช้งานง่ายซึ่งผสมรวมการทำแผนที่สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือการจัดการแปลงเกษตร จะช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับรูปแบบสภาพอากาศและแนวปฏิบัติด้านการเกษตรได้

### 6.2.2 การสนับสนุนทางการเงินและสิ่งจูงใจ

432. เพื่อให้แนวทาง CSA ถูกนำมาใช้ในระดับขนาดใหญ่ขึ้น จำเป็นต้องมีการปรับปรุงกลไกทางการเงิน รัฐบาลควรนำเงินอุดหนุน แรงจูงใจทางภาษี และตัวเลือกทางการเงินสีเขียวที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำมาใช้เพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรหันมาใช้งานเทคโนโลยี CSA เครื่องมือทางการเงินเหล่านี้สามารถบรรเทาภาระทางการเงินของเกษตรกรรายย่อย ทำให้การเปลี่ยนผ่านไปสู่แนวทางปฏิบัติด้านการเกษตรที่ยั่งยืนมีความเป็นไปได้มากขึ้น นอกจากนี้ ควรมีแรงจูงใจสำหรับการรับรองผลิตภัณฑ์อินทรีย์และระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมที่ส่งเสริมให้เกษตรกรนำแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้ การจัดตั้งกองทุนการลงทุนที่ชาญฉลาดต่อสภาพอากาศจะช่วยสนับสนุนโครงการนาร่องได้มากขึ้น ช่วยขยายขอบเขตของแผนริเริ่มที่ประสบความสำเร็จ และแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของ CSA นอกจากนี้ ควรให้ความสำคัญกับการสนับสนุนทางการเงินที่รัฐบาลสนับสนุนสำหรับโครงการสาธิต เนื่องจากแผน

ริเริ่มเหล่านี้เป็นตัวอย่างในทางปฏิบัติของประโยชน์ของ CSA สร้างความเชื่อมั่น และส่งเสริมการนำไปใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้นในภูมิภาคต่าง ๆ

### 6.2.3 การเสริมสร้างการเข้าถึงตลาดและห่วงโซ่มูลค่า

433. การปรับปรุงการเข้าถึงตลาดและโครงสร้างพื้นฐาน ถือเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้แน่ใจว่าแนวทางปฏิบัติ CSA นั้นมีความคุ้มค่าสำหรับเกษตรกร การเสริมสร้างระบบโลจิสติกส์ รวมถึงการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บในท้องถิ่นและเครือข่ายการขนส่ง จะทำให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงตลาดในประเทศและต่างประเทศสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรอง CSA นอกจากนี้ การพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าที่แข็งแกร่งสำหรับพืชผลที่มีมูลค่าสูง เช่น โกโก้ ตะไคร้ และอะโวคาโด ก็ถือเป็นสิ่งสำคัญ ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (PPP) จะมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงเกษตรกรกับตลาดระดับพรีเมียม การจัดหาทรัพยากร การฝึกอบรม และอำนวยความสะดวกในการเชื่อมโยงตลาด การพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปเกษตรในท้องถิ่นจะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ CSA การปรับปรุงความสามารถในการแข่งขันในตลาด และสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจใหม่ ๆ ให้กับชุมชนในชนบท ควรขยายพื้นที่สาธิตให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ในทางปฏิบัติ ให้การสนับสนุนทางเทคนิค และส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างการเชื่อมโยงตลาดและสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับประโยชน์ทางเศรษฐกิจของ CSA
434. ควบคู่ไปกับการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนผ่านความคิดริเริ่มด้านความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR) ถือเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างระบบอาหารที่ยั่งยืนยิ่งขึ้น หลักการ CSR สะท้อนถึงความมุ่งมั่นทางจริยธรรมขององค์กรที่มีต่อความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ทั้งภายในและภายนอกการดำเนินงาน ด้วยการบูรณาการหลักการ CSR บริษัทต่างๆ สามารถจัดแนวเป้าหมายทางธุรกิจให้สอดคล้องกับความพยายามด้านความยั่งยืน สร้างมูลค่าร่วมกันสำหรับทั้งองค์กรและชุมชน ความคิดริเริ่มเหล่านี้ยังสามารถให้แรงจูงใจที่เป็นรูปธรรม เช่น สิทธิประโยชน์ทางภาษี ซึ่งเป็นแรงจูงใจให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างยั่งยืนมากขึ้น การเน้นย้ำถึงประโยชน์เหล่านี้สามารถช่วยดึงดูดการลงทุนและนวัตกรรมมากขึ้น จึงเร่งการนำแนวทาง CSA มาใช้และขยายขนาดในห่วงโซ่มูลค่า

### 6.2.4 การประสานงานระหว่างหน่วยงานและการสนับสนุนจากหน่วยงาน

435. การสร้างความเชื่อมโยงเพื่อการประสานงานระหว่างหน่วยงาน มีความสำคัญต่อการจัดแนวความพยายามระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ เช่น เกษตรกรรม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดตั้งหน่วยงานเฉพาะกิจระดับจังหวัดจะช่วยให้บูรณาการแนวทาง CSA เข้ากับแผนพัฒนาเกษตรกรรมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติได้ ทำให้แผนเหล่านี้สะท้อนถึงลำดับความสำคัญในท้องถิ่น ในขณะที่ได้รับประโยชน์จากกรอบนโยบายระดับชาติและระดับนานาชาติ การแบ่งปันข้อมูลที่เพิ่มขึ้นระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ จะช่วยปรับปรุงการตัดสินใจและการกำหนดนโยบาย ส่งผลให้กลยุทธ์สำหรับการปรับขนาด CSA มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกันมากขึ้น

### 6.2.5 การบูรณาการทางมิติหญิงชายและเยาวชน

436. สิ่งสำคัญคือ ต้องบูรณาการแนวทางที่คำนึงถึงมิติหญิงชายในทุกโครงการ CSA และนโยบายต่าง ๆ การรับรองการเข้าถึงทรัพยากร ที่ดิน และบทบาทการตัดสินใจอย่างเท่าเทียมกันสำหรับเกษตรกรสตรี จะช่วยเพิ่มความยั่งยืนและการรวมเอาความพยายามของ CSA เข้ามาไว้ด้วยกัน ในทำนองเดียวกัน การให้เยาวชนมีส่วนร่วมในโครงการเฉพาะที่ผสมผสานเทคโนโลยีเท่าทันภูมิอากาศเข้ากับโอกาสในการดำรงชีวิต จะช่วยส่งเสริมนวัตกรรมและเสริมสร้างความยืดหยุ่นในระยะ





ยาว การเสริมพลังให้กับกลุ่มหลักทั้งสองกลุ่มนี้ จะทำให้แนวปฏิบัติของ CSA ได้รับการนำไปใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น และภาคการเกษตรจะอยู่ในตำแหน่งที่ดีขึ้นสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

### 6.2.6 การพัฒนาในระดับชุมชนและความยั่งยืนในระยะยาว

- 437. การส่งเสริมการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนในระดับรากหญ้าถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับความสำเร็จในระยะยาวและความสามารถในการปรับขนาดของเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ (CSA) โดยเริ่มต้นด้วยการจัดตั้งกลไกการประสานงานที่เข้มแข็ง ซึ่งจัดแผนการพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับผลลัพธ์ของ CSA โดยเฉพาะในภูมิภาคต่าง ๆ เช่น ตำบลบัวใหญ่ จังหวัดน่าน โดยนำข้อมูลเชิงลึกที่แบ่งปันกันระหว่างการประชุมนานาชาติมาใช้ กลยุทธ์เหล่านี้ควรได้รับการปรับให้เข้ากับบริบทในท้องถิ่นเพื่อให้แน่ใจว่ามีความเกี่ยวข้อง เป็นเจ้าของ และความยั่งยืน กรอบการติดตามและประเมินผลที่เข้มแข็งซึ่งใช้ประโยชน์จากเครื่องมือดิจิทัลยังมีความสำคัญต่อการติดตามการนำ CSA มาใช้ การวัดผลกระทบ และการปรับปรุงแนวทางอย่างต่อเนื่องโดยอิงจากข้อมูลตามเวลาจริงและข้อเสนอแนะจากภาคสนาม
- 438. เพื่อขยายการใช้ประโยชน์ของ CSA ให้เกินขอบเขตของพื้นที่นาร่อง จำเป็นต้องมีกรอบโครงสร้างสำหรับความร่วมมือข้ามเขตภายในจังหวัดน่านและภูมิภาคใกล้เคียง แผนงานโดยละเอียดสำหรับการลงทุนด้านธุรกิจเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในจังหวัดน่านตามที่ระบุไว้ในสื่อเผยแพร่ KP5 ให้คำแนะนำอันมีค่าสำหรับการขยายขนาดในโมเดลที่ประสบความสำเร็จและเสริมสร้างห่วงโซ่มูลค่าทั่วทั้งภูมิภาค อย่างไรก็ตาม การนำไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ขึ้นอยู่กับการมีส่วนร่วมเชิงรุกและต่อเนื่องกับเกษตรกร ซึ่งมักยึดมั่นในแนวทางปฏิบัติที่ยึดถือกันมายาวนานและอาจต่อต้านการเปลี่ยนแปลง การสร้างความไว้วางใจผ่านการสนทนา การสาธิต และการสร้างขีดความสามารถอย่างต่อเนื่องนั้น มีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อช่วยให้เกษตรกรรับรู้ถึงกลยุทธ์ CSA ไม่เพียงแต่ปกป้องทรัพยากรธรรมชาติและลดความเสี่ยงของสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังเพิ่มผลผลิตและความยืดหยุ่นในระยะยาวอีกด้วย
- 439. หน่วยงานของรัฐบาลในท้องถิ่น ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อชุมชนในพื้นที่สูง ต้องมีบทบาทเชิงรุกในการอำนวยความสะดวกในการเปลี่ยนแปลงนี้ ในฐานะพันธมิตรและผู้ให้คำแนะนำ หน่วยงานเหล่านี้สามารถให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง แนะนำเกษตรกรตลอดกระบวนการนำแนวทาง CSA มาใช้ และให้แน่ใจว่าการแทรกแซงแบบหนุนเสริมมีความครอบคลุม คำนึงถึงบริบท และยั่งยืน ความเป็นผู้นำของหน่วยงานเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเชื่อมช่องว่างระหว่างนโยบายและแนวทางปฏิบัติในระดับชุมชน
- 440. โดยสรุป การขยายขอบเขตของ CSA ในพื้นที่สูงของประเทศไทยต้องใช้แนวทางที่ครอบคลุมและหลากหลาย ซึ่งรวมถึงการสร้างศักยภาพ การสนับสนุนทางการเงิน การเข้าถึงตลาดที่ดีขึ้น การประสานงานระหว่างหน่วยงาน และการบูรณาการในมิติหญิงชายและเยาวชน การส่งเสริมการพัฒนาที่ขับเคลื่อนโดยชุมชนเพื่อสร้างความรู้สึกรับผิดชอบและเป็นเจ้าของและก่อให้เกิดผลกระทบในระยะยาวก็มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่ากัน โดยการจัดการกับความท้าทายที่เชื่อมโยงกันเหล่านี้ผ่านมาตรการนโยบายที่สอดคล้องประสานกันและเชิงกลยุทธ์ ประเทศไทยสามารถเร่งการนำ CSA มาใช้อย่างแพร่หลาย และสร้างระบบเกษตรกรรมที่มีความยืดหยุ่น ผลิตผลมากขึ้น และยั่งยืนต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น
- 441. แม้ว่าแนวปฏิบัติ CSA ในแต่ละแนวทางจะมีข้อจำกัดของตัวเอง แต่แนวปฏิบัติหลายอย่างก็ยังสามารถปรับแต่งและนำไปใช้กับพื้นที่เกษตรกรรมที่สูงอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะขยายขอบเขตการนำไปปฏิบัติ สิ่งสำคัญคือต้องทำความเข้าใจวัฒนธรรมการทำการเกษตรกรรมในท้องถิ่นและดำเนินการประเมินสภาพแวดล้อม ภูมิประเทศ และความท้าทายที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศของแต่ละภูมิภาคที่เกษตรกรต้องเผชิญอย่างละเอียดถี่ถ้วน เมื่อมี



พื้นฐานนี้แล้ว แนวปฏิบัติ CSA ที่เหมาะสมที่สุดจึงจะถูกระบุและนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้เกิดความมั่นใจถึงความเกี่ยวข้องในพื้นที่และความสามารถในการดำรงอยู่ได้ในระยะยาว