

## บทที่ ๔

### ผลของการศึกษาวิเคราะห์

การศึกษา ความสำเร็จของโครงการพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนเพื่อการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) มีวัตถุประสงค์เพื่อ (๑) ศึกษาความสำเร็จของการพัฒนาแปลงต้นแบบการทำเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และนำไปสู่การรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร และมีการจัดการทรัพยากรทางการเกษตรและการทำการเกษตรที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม (Go Green) เพื่อการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (๒) ศึกษาความตระหนักรู้ ความเข้าใจการทำการเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของเกษตรกร ก่อน - หลัง เข้าร่วมโครงการพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนเพื่อการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช (๓) ศึกษาความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ (๔) ศึกษาความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และ (๕) ศึกษาความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะ ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวม ๕๑ ชุด ประกอบด้วย การสอบถามจากเกษตรกรแปลงต้นแบบ จำนวน ๑ คน และเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนเพื่อการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งอาศัยอยู่ในอำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน ๕๐ คน ผู้ศึกษาได้สรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

#### ๔.๑ ข้อมูลพื้นฐานแปลงต้นแบบการทำเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

๑. ผู้สัมภาษณ์ นางสาวพรพรรณ เอียดสี นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ และนางสาวเกียรตินิศา ลัทธินพรม นักจัดการงานทั่วไป สังกัดกลุ่มช่วยเหลือเกษตรกรและโครงการพิเศษ สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครศรีธรรมราช

๒. สถานที่สัมภาษณ์ สวนสิริสุข ๒ (แปลงเกษตรนายมุจลินท์ ดิณสิริสุข) ๑๒/๑ หมู่ที่ ๓ ตำบลเชียรใหญ่ อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัด นครศรีธรรมราช รหัสไปรษณีย์ ๘๐๑๙๐

๓. สัมภาษณ์เมื่อวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

#### ๔. เกษตรกรแปลงต้นแบบภาคใต้ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑) เกษตรกรแปลงต้นแบบ นายมุจลินท์ ตินสิริสุข อายุ ๖๓ ปี อยู่บ้านเลขที่ ๑๒/๑ หมู่ ๓ ตำบลเชียรใหญ่ อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช จบการศึกษา ระดับสูงกว่าปริญญาตรี ประสบการณ์ในการทำการเกษตร เป็นเกษตรกรผู้ทำการเกษตรแบบผสมผสาน เกษตรอินทรีย์ ภายในแปลงเกษตรมีการปลูกพืชหลายชนิด เช่น ปลูกข้าว ส้มโอ ทับทิมสยาม มะพร้าวน้ำหอม เลี้ยงปลากินพืช และพืชไร่อีกหลายชนิด โดยมีการนำองค์ความรู้ทางวิชาการ ทั้งการคัดเลือกพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ สภาพอากาศในแต่ละฤดูกาล มีการวิเคราะห์ดิน และปุ๋ย ตามหลักวิชาการให้เหมาะกับพืชแต่ละชนิดภายในแปลงของตนเอง อีกทั้งมีการขยายพันธุ์พืชด้วยตนเองอีกด้วย มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตโดยการจัดทำปฏิทินการผลิต/แผนการผลิต ให้เข้ากับฤดูกาลในแต่ละช่วงเวลา เพื่อแก้ปัญหาสภาพภูมิอากาศในแต่ละช่วง โดยเกษตรกรแปลงต้นแบบ เริ่มทำการเกษตร เมื่อปี ๒๕๑๙ แต่ทำเกษตรเต็มรูปแบบในปี ๒๕๖๐ จนถึงปัจจุบัน

๒) ปี ๒๕๖๐ เริ่มปลูกส้มโอทับทิมสยาม จำนวน ๑๒๐ ต้น มะพร้าวน้ำหอม จำนวน ๗๐ ต้น กล้วยหอม จำนวน ๒๐๐ กอ ชมพู่ทับทิมจันทร์ จำนวน ๒๗ ต้น ทำนาพื้นที่ประมาณ ๑.๕ ไร่ ฝรั่งกิมจู กล้วยน้ำว้า มะนาว ปลูกแบบผสมผสาน ไว้สำหรับทานเองในครัวเรือน นอกจากนี้ ภายในแปลงยังมีไม้ยืนต้นอื่น ๆ อาทิ ไม้เลื้อย หมาก ปาล์มน้ำมัน จำนวน ๔๐ ไร่ (ปลูกในพื้นที่อื่น ที่ไม่ใช่แปลงต้นแบบ) ขุดบ่อ ขนาด ๑.๕ ไร่ ลึก ๒.๕ เมตร ใช้กักเก็บน้ำเพื่อการเกษตร และเลี้ยงปลากินพืช (ปลานิล ปลาจะละเม็ดจืด ปลาสวาย ปลาเกด) และปลูกมะละกอบริเวณรอบบ่อ

๓) หลังเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมหนักในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ประมาณช่วงปี ๒๕๖๐ - ๒๕๖๑ ทำให้เกษตรกรแปลงต้นแบบทบทวนแนวคิดในการทำเกษตรกรรม โดยเริ่มต้นเมื่อปี ๒๕๖๔ มีการปรับตัวโดยเปลี่ยนจากการทำนาปลูกข้าว มาทำนาผักบุ้งแก้ว ซึ่งเป็นพืชให้ผลผลิตระยะยาว ราคาสูง เป็นสินค้าเกษตรที่สร้างรายได้รายวันตลอดปี เป็นสินค้าที่ตลาดต้องการ ถือเป็นการลดความเสี่ยงด้านรายได้ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการไม่สามารถทำการเกษตรแบบเดิม สร้างความมั่นคงทางอาชีพและรายได้มากขึ้น เกษตรกรแปลงต้นแบบได้นำองค์ความรู้ และประสบการณ์ในการทำเกษตรกรรมแบบครบวงจร ถ่ายทอดสู่เกษตรกรรายอื่น ๆ และผู้สนใจอย่างต่อเนื่อง ทั้งในรูปแบบการเป็นวิทยากร หรือการต้อนรับคณะศึกษาดูงานภายในแปลงอย่างต่อเนื่อง

๔) เกษตรกรแปลงต้นแบบ ยังไม่ได้สมัครเป็นสมาชิกองค์กร/กลุ่มใด ๆ

๕) สมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรแปลงต้นแบบ มีทั้งหมด ๒ คน เป็นแรงงานภาคการเกษตร ๑ คน เป็นแม่บ้าน ๑ คน รายได้หลักของครัวเรือน มาจากการทำการเกษตร โดยใช้แหล่งเงินทุนส่วนตัว แหล่งความรู้ทางการเกษตรได้มาจากการศึกษา เรียนรู้ด้วยตนเอง

๖) การถือครองที่ดิน เกษตรกรแปลงต้นแบบมีที่ดินถือครองทั้งหมด ๕๐ ไร่ ลักษณะการถือครอง เป็นเจ้าของที่ดินมีเอกสารสิทธิ์ทั้ง ๕๐ ไร่ ใช้ประโยชน์ในการทำเกษตรผสมผสาน และเป็นที่อยู่อาศัย ทั้ง ๕๐ ไร่

๗) ประสบการณ์ในการทำเกษตรกรรมยั่งยืน เกษตรผสมผสานหรือเกษตรทฤษฎีใหม่ ระยะเวลา ๕๐ ปี เริ่มทำจริงจังก่อรูปแบบในปี พ.ศ. ๒๕๖๐

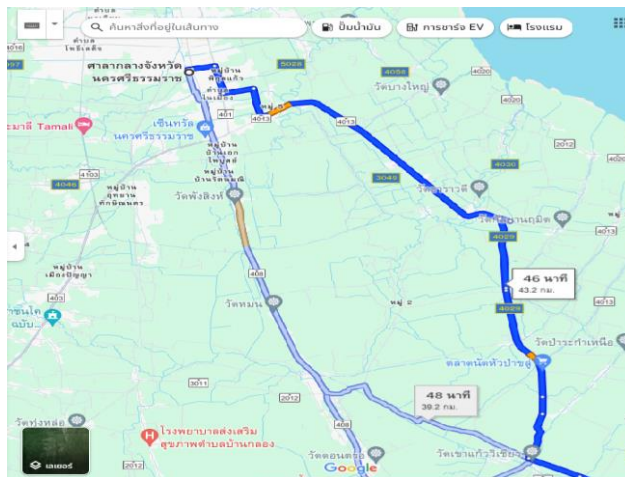
๘) ลักษณะทางกายภาพ พื้นที่ทำเกษตรเป็นที่ราบลุ่ม (น้ำท่วมถึง) ปริมาณน้ำเพื่อการเกษตร มีการขาดแคลนบางฤดู แหล่งน้ำที่ใช้ทำการเกษตรในพื้นที่ เป็นสระน้ำ/บ่อขุดขนาด ๑.๕ ไร่ ลึก ๒.๕ เมตร แต่น้ำไม่เพียงพอในบางฤดูกาล

๙) การรับรองมาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตร เกษตรกรแปลงต้นแบบยังไม่ได้ขอการรับรองมาตรฐานสินค้า

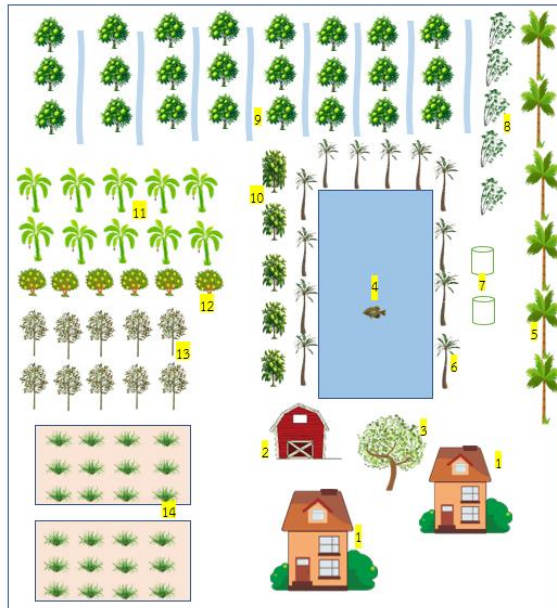
๑๐) การจำหน่ายผลผลิต มี ๒ แบบ คือ จำหน่ายด้วยตนเอง และบางส่วนจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลาง

#### ๕. ระบบการปลูกพืช/ระบบเกษตรในพื้นที่

ภายในแปลงต้นแบบ มีการปลูกพืชผสมผสาน ได้แก่ ส้มโอทับทิมสยาม จำนวน ๑๒๐ ต้น มะพร้าวน้ำหอม จำนวน ๗๐ ต้น กล้วยหอม จำนวน ๒๐๐ กอ ชมพู่ทับทิมจันทร์ จำนวน ๒๗ ต้น ฝรั่งกิมจู กล้วยน้ำว้า มะนาว ทำนาขนาด ๑.๕ ไร่ ไว้สำหรับบริโภคในครัวเรือน ปลูกไม้ยืนต้นอื่น ๆ อาทิ ไม้เลื้อย จำนวน ๓๐ กอ หมากรู ปาล์มน้ำมัน ขุดบ่อ ขนาด ๑ ไร่ครึ่ง ลึก ๒.๕ เมตร และเลี้ยงปลาในพีช (ปลานิล ปลาจระลเมื่อดิจิต ปลาสวา ปลาเกด) บริเวณโดยรอบบ่อปลูกมะละกอ ระยะเวลาในการปลูก/เลี้ยง ๑ - ๕ ปี ปัญหาในการผลิตพืชที่ประสบได้แก่ ขาดแรงงานทางการเกษตร และปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ปัญหาน้ำท่วมขังเป็นระยะเวลานานในฤดูน้ำหลาก และขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ที่ส่งผลต่อคุณภาพดินภายในแปลงเกษตร ปัญหาฝนทิ้งช่วง สภาพอากาศที่ร้อนจัดทำให้ผลผลิตในแปลงเกิดความเสียหาย คุณภาพไม่เป็นไปตามมาตรฐาน เกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืช



ภาพที่ ๒ แผนที่แปลงต้นแบบ



ภาพที่ ๓ แผนผังภายในแปลงต้นแบบ

**๖. ปัญหาศัตรูพืช** ภายในแปลงต้นแบบ พบการระบาดของหนอนชอนใบ แมลงวันทอง แมลงปล่องทอง แมลงดำหนาม แมลงหางหนีบ หนูนานา โรคแคงเกอร์ โดยมีการระบาดแบบกระจายส่วนใหญ่ความรุนแรง ระดับปานกลาง ยกเว้น แมลงวันทอง และหนูนานา ความรุนแรงของการระบาดอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ เกษตรกรแปลงต้นแบบมีการเตรียมการป้องกันกรณีหนอนชอนใบ แมลงวันทอง แมลงปล่องทอง ด้วยการใช้พลาสติกที่คลุมแปลงผักมาตัดแปลงเป็นที่คลุมผลฝรั่งกิมจู โดยหันด้านที่เป็นสีบรอนซ์ออกด้านนอก แทนการใช้กระดาษและถุงพลาสติกทั่วไป ซึ่งช่วยสะท้อนแสงแดดและยูวี ที่เกิดจากรังสีความร้อนในช่วงที่มีอากาศร้อนจัดได้เป็นอย่างดี ลดความเสียหายของผลผลิตจากการโดนฝน เนื่องจากพลาสติกจะไม่อุ้มน้ำเหมือนกระดาษห่อผลไม้ทั่วไป และสามารถลดความเสียหายที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง รวมถึง การผลิตถุงผ้าชนิดพิเศษที่ทำการทดลองด้วยตัวเองแล้วว่า สามารถกันแมลงได้ดีกว่าถุงกระดาษทั่วไป กรณีแมลงดำหนามและแมลงหางหนีบป้องกันด้วยการใช้ขวดน้ำเจาะบริเวณคอขวดเป็น ๖ แฉก แล้วดันเข้าไป ภายในขวดจะใส่สารเมธิลีนอล เมื่อแมลงเข้าไปในขวดจะไม่สามารถออกมาได้ ส่วนหนูนานาใช้วิธีตัดด้วยกรงและนำไปปล่อยพื้นที่ห่างไกลจากแปลงโรคแคงเกอร์แก้ปัญหาโดยใช้สารบิวเวอร์เรีย สารจุลินทรีย์ ฉีดพ่นในระยะปลอดภัย

## 7. การผลิตและการเก็บเกี่ยวผลผลิต

- ๑) ส้มโอทับทิมสยาม อายุ ๓ - ๔ ปี เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ๒,๐๐๐ ผล/ปี รายได้เฉลี่ย ๒๘๐,๐๐๐ บาท แนวโน้มผลผลิต เพิ่มขึ้น
- ๒) มะพร้าวน้ำหอม/มะพร้าวแกง อายุ ๓ - ๔ ปี เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ๒,๐๐๐ ผล/เดือน รายได้เฉลี่ย ๒๐,๐๐๐ บาท แนวโน้มผลผลิต เพิ่มขึ้น
- ๓) ชมพู่ทับทิมจันทร์ อายุ ๓ - ๔ ปี เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ๒๐๐ กิโลกรัม/รอบ รายได้เฉลี่ย ๑๐,๐๐๐ บาท แนวโน้มผลผลิต เพิ่มขึ้น
- ๔) ผักบุ้งแก้ว อายุ ๒ - ๓ สัปดาห์ เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ๑๐๐ กำ/วัน รายได้เฉลี่ย ๘๐๐ บาท แนวโน้มผลผลิต เพิ่มขึ้น

## ๘. ต้นทุนในการผลิต

ต้นพันธุ์มะพร้าวน้ำหอม แรกเริ่มปลูก ๑๗๐ ต้น ราคาต้นละ ๒๐๐ บาท เป็นเงิน ๓๔,๐๐๐ บาท ส่วนต้นพันธุ์ชนิดอื่น ๆ ได้รับสนับสนุนจากเพื่อน/เครือข่ายมหาวิทยาลัย ค่าแรงงาน/เครื่องจักรกลทางการเกษตรและวัสดุอุปกรณ์ ๗๐,๐๐๐ บาท ปุ๋ยและสารเคมีที่ใช้ในการผลิต ๑๓,๐๐๐ บาท (ปุ๋ยเคมี (สูตร ๑๕-๕-๒๐) ๕ กระสอบ/ปี เป็นเงิน ๕,๐๐๐ บาท และปุ๋ยคอกของเกษตรกรรอบแปลงเพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบผลิตปุ๋ยหมัก ๒๐๐ กระสอบ/ปี เป็นเงิน ๘,๐๐๐ บาท)

## ๙. ปฏิทินการผลิต

### ส้มโอ

- เดือนมกราคม จนถึงเดือนมีนาคมทำการการฟื้นฟูสภาพดินและต้นพันธุ์
- เดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม ฟื้นฟูสภาพต้น ตกแต่งกิ่ง ให้ปุ๋ยเพิ่ม สารอาหารในดิน
- เดือนมิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม เตรียมการออกผล ติดผล
- เดือนกันยายน จนถึงเดือนธันวาคม เริ่มให้ผลทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต

### มะพร้าวน้ำหอม

- เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน ใส่ปุ๋ย
- เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม ทำความสะอาดคอกต้นเพื่อป้องกันโรค ดูแลแปลง
- เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม เก็บเกี่ยวผลผลิต

### ชมพู่ทับทิมจันทร์

- เดือนมกราคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ทำการการฟื้นฟูสภาพดินและต้นพันธุ์ ตัดแต่ง ให้ปุ๋ย
- เดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม เตรียมการออกผล ติดผล
- เดือนมิถุนายน ถึงเดือนกันยายน เริ่มให้ผลทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต

\*\* เริ่มเก็บเกี่ยว ๓๐- ๓๕ วันหลังจากติดผล

## ฝรั่งกิมจู

เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ระยะติดผล เก็บเกี่ยวผลผลิต

เดือนมีนาคม ถึงเดือนเมษายน เตรียมต้น

เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน ระยะออกดอก

ลำดับ	ชนิดพืช	การผลิตพืช	เดือน															
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.				
1	ส้มโอ	ช่วงการผลิตพืช	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
		รายละเอียด	-เดือนมกราคม จนถึงเดือนมีนาคม ทำการการกินปุ๋ยสภาพดินและต้นพันธุ์ -เดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม ทำปุ๋ยสภาพดิน คมคั่งถึง ให้ปุ๋ยเพิ่มสารอาหารในดิน -เดือนมิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม เตรียมการออกผล ติดผล -เดือนกันยายน จนถึงเดือนธันวาคม เริ่มให้ผลทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต															
2	มะพร้าว	ช่วงการผลิตพืช	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
		รายละเอียด	-เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน ใต่ปุ๋ย -เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม ทำความสะอาดคอกต้นเพื่อป้องกันโรค ดูแลแปลง -เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม เก็บเกี่ยวผลผลิต															
3	ชมพูทับทิมฮันท์	ช่วงการผลิตพืช	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
		รายละเอียด	-เดือนมกราคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ทำการการกินปุ๋ยสภาพดินและต้นพันธุ์ ตัดแต่ง ให้ปุ๋ย -เดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม เตรียมการออกผล ติดผล -เดือนมิถุนายน ถึงเดือนกันยายน เริ่มให้ผลทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต ** เริ่มเก็บเกี่ยว 30- 35 วันหลังจากติดผล															
4	มะนาว	ช่วงการผลิตพืช	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
		รายละเอียด	-เดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม เตรียมดิน เตรียมแปลงมะนาว -เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนกันยายน ดูแลต้น บำรุงดิน ให้ปุ๋ยคอก -เดือนตุลาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน ะบรวบออกดอก ติดผล -เดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน เก็บเกี่ยวผลผลิต															
5	ฝรั่งกิมจู	ช่วงการผลิตพืช	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
		รายละเอียด	-เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ระยะติดผล เก็บเกี่ยวผลผลิต -เดือนมีนาคม ถึงเดือนเมษายน เตรียมต้น -เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน ระยะออกดอก															

### ภาพที่ ๔ ปฏิทินการผลิต

#### 10. การวิเคราะห์ทางกายภาพ/ชีวภาพ

##### S-Strengths (จุดแข็ง)

- องค์กรมีความรู้ด้านต่าง ๆ เช่น การขยายพันธุ์พืช การผลิตปุ๋ยใช้เองเพื่อลดต้นทุน  
องค์ความรู้ในการปรับปรุงบำรุงดิน

- ทุนในการทำการเกษตร
- นวัตกรรมในการกำจัดแมลงศัตรูพืช

##### W-Weaknesses (จุดอ่อน)

- ขาดแคลนน้ำทำการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง  
- ดินขาดสารอาหาร ลักษณะดินเป็นดินอุ้มน้ำ ดินเหนียว  
- พื้นที่เป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมขัง เมื่อเกิดท่วมขังเป็นระยะเวลานานจะส่งผลกระทบต่อ  
คุณภาพดิน ธาตุอาหารในดิน

### T-Threats (อุปสรรค)

- ปริมาณน้ำน้อย ไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตรในบางฤดูกาล
- อุณหภูมิโดยรอบสูง ส่งผลต่อระยะเวลาการติดผล ออกผล และคุณภาพผลผลิต

### O-Opportunities (โอกาส)

- เกษตรกรเจ้าของแปลงเป็นผู้มีองค์ความรู้รอบด้าน
- มีตลาดรองรับผลผลิต ทำให้ไม่มีปัญหาด้านการตลาด

### ๑๑. หน่วยงานภาครัฐด้านการเกษตรที่ให้ความช่วยเหลือ

ก่อนหน้าเข้าร่วมโครงการ ทำการเกษตรด้วยตนเอง ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง

### ๑๒. ข้อมูลทางภูมิศาสตร์/กายภาพของพื้นที่

พิกัดแปลง X ๖๒๕๙๔๙ Y ๙๐๓๕๘๕

สภาพพื้นที่ ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง (flood plain/ swamp) ลักษณะดิน

ลักษณะดิน กลุ่มเนื้อดินละเอียด ประเภทดินเหนียว ชุดดิน ไม่ทราบ การระบายน้ำของดิน น้อย ประวัติการใช้ที่ดิน เดิมเป็นพื้นที่นาข้าว เปลี่ยนมาทำนาผักบึงแก้ว

### ๑๓. ข้อมูลเทคโนโลยี/นวัตกรรม

เกษตรกรแปลงต้นแบบนำเทคโนโลยี/นวัตกรรมไปใช้ปฏิบัติ ได้แก่ การตัดแต่งกิ่ง ขยายพันธุ์ด้วยการเสียบยอด คิดค้นการใช้เทคนิคในการดักแมลงศัตรูพืชโดยใช้ขวดน้ำเจาะเป็น ๖ แฉกเพื่อดักแมลงแทนการใช้เคมีภัณฑ์ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช คิดค้นเทคนิคการห่อชมพูทับทิมจันทด้วยผ้าตาข่ายกันแมลงที่มีคุณภาพดีให้ช่างตัดเย็บเอง ที่มีคุณภาพต่างกับตาข่ายสำเร็จรูปที่องตลาดหรือเกษตรกรคนอื่นทำให้ลดความเสียหายของผลผลิตจากแมลงศัตรูพืชได้สูง

### ๑๔. การรับรู้ และแนวทางการปรับตัวของเกษตรกรผู้ผลิตในช่วง ๓ ปีที่ผ่านมาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๖๔ - ๒๕๖๗

เกษตรกรแปลงต้นแบบ รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในส่วนปริมาณน้ำฝนหรืออุณหภูมิ ปัจจัยลักษณะการเปลี่ยนแปลงของอากาศที่สังเกตได้ในปัจจุบัน ปริมาณฝนเกิดการขยับเลื่อนของฤดูฝน (กลางเดือนพฤษภาคม ถึง กลางเดือนตุลาคม) ฤดูฝนมาช้าลง ฝนทิ้งช่วงยาวขึ้น แนวน้อมปริมาณฝนตก มีน้อยลง ฝนทิ้งช่วงในฤดูกาลเพาะปลูก ยาวนานมากขึ้น แนวน้อมลมพายุในช่วงฤดูกาลเพาะปลูก ไม่รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลง อุณหภูมิ มีการขยับเลื่อนของฤดูร้อน (เดือนกุมภาพันธ์ ถึง กลางเดือนพฤษภาคม) มาช้าลง มีการขยับเลื่อนของฤดูหนาว (กลางเดือนตุลาคม ถึง กลางเดือนกุมภาพันธ์) มาช้าลง แนวน้อมของอุณหภูมิในช่วงฤดูกาลเพาะปลูก สูงขึ้น

เกษตรกรแปลงต้นแบบ รับรู้ข่าวสารเรื่องสภาพภูมิอากาศและการเตือนภัยจากการสังเกตด้วยตนเอง ๒.๒ สถานีตรวจอากาศ ๒.๓ แอปพลิเคชันทางมือถือ ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารสภาพอากาศ สัปดาห์ละครั้ง

เกษตรกรแปลงต้นแบบคิดว่าปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศระหว่างอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝน ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปลูกพืชมากกว่ากัน เป็นปัญหาควบคุมกันไประหว่างอุณหภูมิและน้ำฝน โดยอุณหภูมิจะก่อให้เกิดปัญหาการสังเคราะห์แสง อุณหภูมิสูงพืชจะไม่สะสมอาหาร ปริมาณน้ำฝนที่มากเกินไปจนเกิดการท่วมขัง จะเกิดปัญหาการหายใจของพืช

หากบางปีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงมาก (ร้อนมาก) เกษตรกรมีวิธีแก้ไขปัญหาการปลูกพืช โดยทำการพักต้น พักการผลิต ป้องกันผลผลิตเสียหาย

หากบางปีปริมาณฝนตกมาก (น้ำท่วม) เกษตรกรมีวิธีแก้ไขปัญหาการปลูกพืช โดยทำการขุดยกร่องสวน ขุดเปิดทำทางให้น้ำไหลผ่าน ทำระบบประตูเปิด-ปิด ระบายน้ำเอง

เกษตรกรไม่มีการใช้ระบบน้ำหยดกับพืช เพราะสภาพดินไม่ดีเนื่องจากเป็นดินเหนียว ระบบน้ำหยดจะทำให้รากของพืชเกิดความเสียหายได้เนื่องจากขาดอากาศ

มีการใช้น้ำแบบสปริงเกอร์กับพืช

**๑๕. แนวทางการปรับตัวในการปลูกพืชของเกษตรกรแปลงต้นแบบ** ปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ และสภาพภูมิอากาศ จากเดิมมีการทำนาข้าว แต่เกิดปัญหาน้ำท่วมขังเป็นระยะเวลานานทำให้ข้าวเกิดความเสียหาย เลยปรับเปลี่ยนมาทำนาผักบุงแก้วซึ่งเป็นพืชที่ให้ผลผลิตตลอดปี สร้างรายได้ทุกวัน แทนการทำนา ลดความเสี่ยงทางรายได้ เปลี่ยนมาใช้พันธุ์ที่มีคุณภาพ โดยการคัดเลือกพันธุ์ที่มีคุณภาพ ความเสี่ยงโรคต่ำมาปลูกภายในแปลง มีการปรับปรุงบำรุงดิน เลิกใช้ปุ๋ยเคมี โดยหันมาทำปุ๋ยหมักคุณภาพสูงใช้เองอย่างต่อเนื่อง วางแผนทำการกักตุนน้ำสำหรับใช้ทางการเกษตร ปรับเปลี่ยนปฏิทินการผลิต เพื่อวางแผนการผลิตในสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ศึกษาความรู้เพิ่มเติมในประเด็นเรื่องพืช แนวทางการปรับตัว

ความรู้เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับเกษตรกร ที่ผ่านมามีติดตามข่าวสารด้วยตนเอง และสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศด้วยตนเอง

การปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในอนาคต ทำการกักเก็บน้ำ หาแหล่งน้ำเพิ่มเติม ทำปฏิทินผลิตให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

#### **๑๖. ผลกระทบและการปรับตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการผลิต**

เกษตรกรแปลงต้นแบบเคยประสบเหตุการณ์ความผิดปกติทางอากาศ ได้แก่ ภัยแล้ง ประสบเหตุการณ์ เมื่อปี ๒๕๖๖ อุทกภัย ประสบเหตุการณ์ เมื่อปี ๒๕๖๐ พายุ ประสบเหตุการณ์ เมื่อปี ๒๕๖๑ แต่เนื่องจากเกษตรกรยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานด้านการเกษตร จึงไม่ได้รับการช่วยเหลือจากภาครัฐ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือความผิดปกติทางอากาศ อุณหภูมิเพิ่มขึ้น ปัญหาในปัจจุบัน ปริมาณผลผลิตลดลง คุณภาพลดลง ปัญหาวัชพืช/ศัตรูพืช และเชื่อว่า ทุกปัญหาเหล่านี้ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต ปริมาณฝนหนัก/ไม่ทั่วถึง ปัญหาในปัจจุบัน ปริมาณผลผลิตลดลง คุณภาพลดลง ปัญหาวัชพืช/ศัตรูพืช และเชื่อว่า ทุกปัญหาเหล่านี้ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต ภัยแล้ง ปัญหาในปัจจุบัน คือ ปัญหา



วัชพืช/ศัตรูพืช และเชื่อว่าปัญหาปริมาณผลผลิตลดลง คุณภาพลดลง ปัญหาวัชพืช/ศัตรูพืช มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต อุทกภัย ปัญหาในปัจจุบัน ปริมาณผลผลิตลดลง คุณภาพลดลง และเชื่อว่า ปริมาณผลผลิตลดลง คุณภาพลดลง ปัญหาวัชพืช/ศัตรูพืช ในอนาคตมีแนวโน้มคงที่ เกษตรกรแปลงต้นแบบ มีการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

### ๑๗. รูปแบบการปรับตัว

#### ๑) การปรับเปลี่ยนเทคนิคการผลิต

เกษตรกรแปลงต้นแบบใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก อื่น ๆ ใช้น้ำหมักชีวภาพ (บำรุงพืช ดิน ข่าแมลง) ใช้พืชและวัสดุปรับปรุงดิน เช่น ปูนขาว การตัดแต่งต้น ลดการเผาวัสดุเหลือใช้ ปลูกพืชแซม เช่น ถั่วเขียว การกำจัดศัตรูพืชด้วยชีววิธี เช่น เชื้อราเขียว การทำเกษตรผสมผสาน

๒) การจัดการระบบน้ำ สร้างแหล่งเก็บน้ำเองในฟาร์ม ขุดบ่อ/สระ เจาะน้ำบาดาล ลงทุนสูบน้ำเข้าแปลงตนเอง ระบบน้ำหยดสปริงเกอร์ และอื่น ๆ เช่น ใช้วัสดุคลุมดินรักษาความชื้น

๓) ข้อมูลข่าวสาร/ความรู้ในการปรับตัวจาก ศึกษาทดลองด้วยตนเอง

๔) ปัญหาอุปสรรคของการปฏิบัติในการปรับตัว ขาดแรงงาน

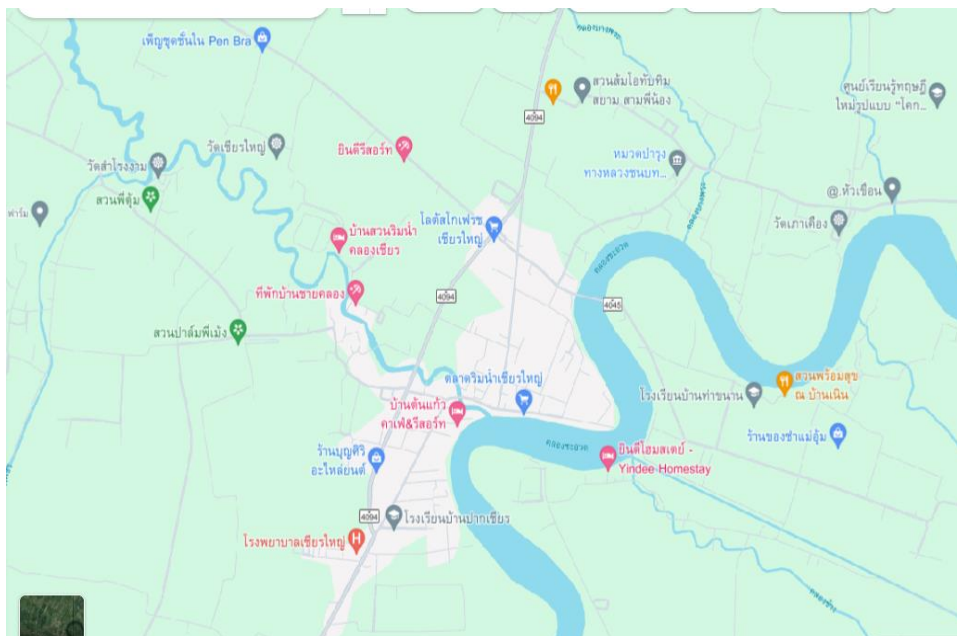
๕) ความต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐ แก้ปัญหาเรื่องขาดแคลนน้ำ แก้ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

### ๑๘. ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน (ระดับตำบล / หมู่บ้าน)

เทศบาลตำบลเชียรใหญ่ มีพื้นที่ ๑ ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำทั้งสองฝั่ง ครอบคลุม พื้นที่บางส่วนของ ๓ หมู่บ้าน ๓ ตำบล ได้แก่ หมู่ที่ ๑ ตำบลทองลำเจียก หมู่ที่ ๓ ตำบลเชียรใหญ่ และหมู่ที่ ๙ ตำบลท่าขนาน ลักษณะภูมิประเทศ เทศบาลตำบลเชียรใหญ่ มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำปากพนังไหล ผ่าน และเป็นลำน้ำที่มีความสำคัญในการประกอบอาชีพ ด้านเกษตรกรรมและประมง ลักษณะภูมิอากาศ ภูมิอากาศเป็นเขตร้อนชื้น มี ๒ ฤดู คือ ฤดูร้อน และฤดูฝน อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย ๓๓ องศา เซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ๒๕๒.๘๑ ต่อปี

### ๑๙. แผนที่อาณาเขตของชุมชน Google Map (ระดับตำบล / หมู่บ้าน)

ตำบลเชียรใหญ่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกขอตัวเมืองนครศรีธรรมราช ตำบลเชียรใหญ่เป็นตำบลเก่าแก่ตำบลหนึ่งของอำเภอเชียรใหญ่ ประชาชนทั่วไปในตำบลและใกล้เคียงนับถือศาสนาพุทธ ประชากรในเขตเทศบาลมี ๒,๐๐๐ คน จำนวนหลังคาเรือน ในเขตพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด ๖๒๑ หลังคาเรือน



ภาพที่ ๕ แผนที่อาณาเขตของชุมชน

ตารางที่ ๑ แผนผังพืชของชุมชน (ระดับตำบล /หมู่บ้าน)

ชนิดพืช	จำนวน ครัวเรือน ที่ปลูก	พื้นที่เพาะปลูก/ เนื้อที่ยืนต้น (ไร่)	เนื้อที่เก็บ เกี่ยว/เนื้อที่ ให้ผล (ไร่)	ปริมาณ ผลผลิตปี ปัจจุบัน	ปริมาณการ กระจาย ภายในจังหวัด	คาดการณ์ ผลผลิตปีถัดไป
ปาล์มน้ำมัน	๓๔๘	๓,๙๘๙	๓,๖๐๘	๑๑,๑๑๒ ตัน	๑๑,๑๑๒ ตัน	๑๑,๑๑๒ ตัน
ข้าวนาปี	๑๑๔	๑,๗๕๐	๑,๗๕๐	๘๔๐ ตัน	๘๔๐ ตัน	๘๔๐ ตัน
มะพร้าวแกง	๕๗	๒๖๘	๒๖๘	๓๑๕ ตัน	๓๑๕ ตัน	๓๑๕ ตัน
มะพร้าวน้ำหอม	๑๕	๙๙	๙๙	๑๙๘ ตัน	๑๙๘ ตัน	๑๙๘ ตัน
ส้มโอทับทิมสยาม	๙	๕๘	๓๖	๗๒ ตัน	๗๒ ตัน	๗๒ ตัน
พริกชี้หนูเม็ดใหญ่	๑๐	๕๐	๕๐	๗๕ ตัน	๗๕ ตัน	๗๕ ตัน

**๒๐. ข้อมูลพื้นฐานทางกายภาพของชุมชน (ระดับตำบล /หมู่บ้าน)**

๑) สภาพพื้นที่ เป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง (flood plain/swamp) ลักษณะดินประเภทเนื้อดิน กลุ่มเนื้อดินละเอียด ประเภทดินเหนียว ชุดดิน ไม่ทราบ

๒) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่อยู่อาศัย หนาแน่นน้อย เพื่อพาณิชย์กรรม ไม่มี ชนบท และเกษตรกรรม อนุรักษ์เพื่อชนบทและเกษตรกรรม

๓) แหล่งน้ำในชุมชน (ระดับตำบล / หมู่บ้าน) แม่น้ำ คลอง มีไม่เพียงพอ

๔) ภัยธรรมชาติ อุทกภัย (น้ำท่วมขังหรือน้ำท่วมฉับพลัน) และความแห้งแล้ง หรือภัยแล้ง

## ๒๑. การรับรู้ถึงสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบและแนวทางการแก้ไขจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในการเพาะปลูกไม้ผล

เกษตรกรแปลงต้นแบบ รับรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเกิดขึ้นตั้งแต่ปี ๒๕๖๔ และการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือปี ๒๕๖๖ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาวะการณ์ต่าง ๆ ดังนี้

### (๑) การรับรู้และผลกระทบ

ฤดูฝน (ช่วงเวลากลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม) เกษตรกรแปลงต้นแบบรับรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศสูงขึ้นกว่าทุกปี ไม่ตรงฤดูกาล สภาพอากาศแล้งจัดกว่าทุกปี และลมพัดแรง อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเตรียมสภาพสวนไม้ผล ระยะเวลาในการตัดแต่งกิ่งเพื่อรับแสงเพิ่มขึ้น การแตกใบอ่อนช้าลง การเจริญเติบโตของต้นลดลง ปริมาณการให้น้ำและความถี่เท่าเดิม ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในการบำรุงต้นและใบเพิ่มขึ้น ไม้ใช้ยาหรือสารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช แต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติ โดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา โรคของผลไม้ เกิดโรคแคงเกอร์ จำนวนวันและความแรงของแสงไม่ตรงตามฤดูกาล จำนวนวันแดดแรงและความแรงแสงเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะปลูกไม้ผล โดยระยะเวลาในการตัดแต่งกิ่งเพื่อรับแสงเพิ่มขึ้น การแตกใบอ่อนช้าลง การเจริญเติบโตของต้นไม้ผลลดลง ปริมาณการให้น้ำและความถี่ลดลง ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในการบำรุงต้นและใบเพิ่มขึ้น ปริมาณศัตรูพืชเพิ่มขึ้นแต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติ โดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา และเกิดโรคในไม้ผล ปริมาณฝนมีการเปลี่ยนแปลง น้ำฝนลดลง ปริมาณฝนไม่ตรงฤดูกาล ปริมาณน้ำฝนเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเตรียมสภาพสวนไม้ผลให้พร้อมต่อผลิตผลในฤดูกาลถัดไป ระยะเวลาในการตัดแต่งกิ่งเพื่อรับแสงลดลง การแตกใบอ่อนช้าลง การเจริญเติบโตของต้นไม้ผลลดลง (ความชื้นสูงพืชเจริญเติบโตช้า/ความชื้นต่ำพืชหยุดการเติบโต) ปริมาณการให้น้ำและความถี่เท่าเดิม ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในการบำรุงต้นและใบเพิ่มขึ้น ปริมาณศัตรูพืชเพิ่มขึ้นแต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติโดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา เกิดโรคในไม้ผล ความชื้นในอากาศมีการเปลี่ยนแปลง อากาศมีความชื้นน้อย ส่งผลต่อระยะเวลาในการตัดแต่งกิ่งเพื่อรับแสงเพิ่มขึ้น การแตกใบอ่อนช้าลง การเจริญเติบโตของต้นไม้ผลลดลง ปริมาณการให้น้ำและความถี่เท่าเดิม ปริมาณศัตรูพืชเพิ่มขึ้นแต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติ โดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา และเกิดโรคในไม้ผล กระแสลมมีการเปลี่ยนแปลงรุนแรงขึ้น ส่งผลต่อระดับความชื้นในอากาศ ระยะเวลาในการตัดแต่งกิ่งเพื่อรับแสงเพิ่มขึ้น การแตกใบอ่อนช้าลง การเจริญเติบโตของต้นไม้ผลลดลง ปริมาณการให้น้ำและความถี่เท่าเดิม ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในการบำรุงต้นและใบเพิ่มขึ้น ปริมาณศัตรูพืชเพิ่มขึ้นแต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติโดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา เกิดโรคในไม้ผล

ฤดูหนาว (ช่วงเวลากลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์) เกษตรกรแปลงต้นแบบรับรู้ว่าการปลูกในฤดูหนาวในปี ๒๕๖๗/๒๕๖๘ อุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ไม่ตรงฤดูกาล อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเตรียมสภาพสวนไม้ผล ระยะเวลาการพักตัวเตรียมออกดอกเพิ่มขึ้น การใส่ปุ๋ยก่อนการออกดอกไม้ผลในฤดูกาลถัดไป (ใส่ปุ๋ยครั้งที่ ๓) เพิ่มขึ้น การออกดอก จำนวนที่เพิ่มขึ้นทำให้คุณภาพลดลง ปริมาณการติดผล จำนวนที่เพิ่มขึ้นทำให้คุณภาพลดลง ปริมาณการใช้ฮอร์โมนเท่าเดิม ปริมาณการให้น้ำและความถี่เพิ่มขึ้น ไม่ใช้ยาหรือสารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช แต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติ โดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา ฤดูหนาวในปี ๒๕๖๗/๒๕๖๘ จำนวนวันแดดแรงและความแรงแสงเพิ่มมากขึ้น จำนวนวันและความแรงเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะปลูกไม้ผล ระยะเวลาการพักตัวเตรียมออกดอกเพิ่มขึ้น การใส่ปุ๋ยก่อนการออกดอกไม้ผลในฤดูกาลถัดไป (ใส่ปุ๋ยครั้งที่ ๓) เพิ่มขึ้น ปริมาณการออกดอก ติดดอก การใช้ฮอร์โมน การให้น้ำและความถี่ เพิ่มขึ้น ปริมาณศัตรูพืชเพิ่มขึ้นแต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติ โดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา ปริมาณฝนมีการเปลี่ยนแปลง ฝนตกไม่ตรงฤดูกาล ปริมาณฝนเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะปลูกไม้ผล ระยะการพักตัวเตรียมออกดอกเพิ่มขึ้น การใส่ปุ๋ยก่อนการออกดอกไม้ผลในฤดูกาลถัดไป (ใส่ปุ๋ยครั้งที่ ๓) เพิ่มขึ้น ปริมาณการออกดอก การติดผล การให้น้ำและความถี่เพิ่มขึ้น การใช้ฮอร์โมนเท่าเดิม ไม่ใช้ยาหรือสารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช แต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติ โดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา ไม่เกิดโรคของผลไม้ ฤดูหนาวในปี ๒๕๖๗/๒๕๖๘ ความชื้นในอากาศมีการเปลี่ยนแปลง ความชื้นน้อย ส่งผลต่อการเพาะปลูกไม้ผล ระยะการพักตัวเตรียมออกดอก การใส่ปุ๋ยก่อนการออกดอกไม้ผลในฤดูกาลถัดไป (ใส่ปุ๋ยครั้งที่ ๓) เท่าเดิม ปริมาณการออกดอก ติดผล การให้น้ำและความถี่เพิ่มขึ้น การใช้ฮอร์โมนเท่าเดิม ไม่ใช้ยาหรือสารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช แต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติ โดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา ไม่เกิดโรคของผลไม้ กระแสลมเปลี่ยนแปลงมีความรุนแรง ไม่ส่งผลต่อระยะการพักตัวเตรียมออกดอก การใส่ปุ๋ยก่อนการออกดอกไม้ผลในฤดูกาลถัดไป (ใส่ปุ๋ยครั้งที่ ๓) เท่าเดิม เช่นกัน แต่ปริมาณการออกดอก ติดผล ลดลง การใช้ฮอร์โมนเท่าเดิม การให้น้ำและความถี่เพิ่มขึ้น ไม่ใช้ยาหรือสารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช แต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติ โดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา

ฤดูร้อน (ช่วงเวลากลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกลางเดือนพฤษภาคม) เกษตรกรแปลงต้นแบบรับรู้ว่าการปลูกในฤดูร้อนในปี ๒๕๖๘ อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลง อุณหภูมิสูงขึ้นกว่าทุกปี อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะปลูกไม้ผล ระยะเวลาในการสุกของผลไม้ลดลง ความสมบูรณ์ของลักษณะผล ผลผลิตมีขนาดเล็ก บริเวณกลีบและขั้วของผลเสียหาย ผิวของผลแตกมียางไหล ปริมาณการให้น้ำและความถี่เพิ่มขึ้น ปริมาณปุ๋ยและยากำจัดวัชพืชและศัตรูพืชที่ใช้เท่าเดิม ไม่เกิดโรคของไม้ผล ปริมาณผลผลิตที่เสียหายเพิ่มขึ้น ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวเท่าเดิม ฤดูร้อนในปี ๒๕๖๘ จำนวนวันแดดแรงและความแรงแสงมีการเปลี่ยนแปลง ส่งผลโดยจำนวนวันแดดแรงและความแรงของแสงมากขึ้น จำนวนวันแดดแรงและความแรงแสง

เปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะปลูกไม้ผล โดยระยะเวลาในการสุกของผลไม้ผลสั้นลง ผลผลิตมีขนาดเล็ก ผิวของผลกร้าน บริเวณกลีบและขั้วของผลเสียหาย ผิวของผลแตกมียางไหล ปริมาณการให้น้ำและความถี่ เพิ่มขึ้น ปริมาณปุ๋ยที่ใช้เท่าเดิม ปริมาณศัตรูพืชเพิ่มขึ้น แต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติ โดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา ไม่เกิดโรคของไม้ผล ปริมาณผลผลิตที่เสียหายเพิ่มขึ้น ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวเท่าเดิม ฤดูร้อนในปี ๒๕๖๘ ปริมาณฝนมีการเปลี่ยนแปลง ปริมาณน้ำฝนลดลงกว่าปกติและตกไม่ตรงฤดูกาล ปริมาณฝนเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะปลูกไม้ผล ระยะเวลาในการสุกของผลไม้ผลสั้นลง ความสมบูรณ์ของลักษณะผล ผลผลิตมีขนาดเล็ก ผิวของผลแตกมียางไหล ปริมาณการให้น้ำและความถี่และปริมาณปุ๋ยที่ใช้ ปริมาณผลผลิตที่เสียหาย เพิ่มขึ้น ปริมาณศัตรูพืชเพิ่มขึ้นแต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติ โดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา ไม่เกิดโรคของไม้ผล ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวลดลง ฤดูร้อนในปี ๒๕๖๘ ความชื้นในอากาศมีการเปลี่ยนแปลง อากาศมีความชื้นน้อย ความชื้นในอากาศเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะปลูกไม้ผล โดยระยะเวลาในการสุกของผลไม้ผลนานขึ้น ความสมบูรณ์ของลักษณะผล ผลผลิตมีขนาดเล็ก ผิวของผลกร้าน ผิวของผลแตกมียางไหล ปริมาณการให้น้ำและความถี่และปุ๋ยที่ใช้เพิ่มขึ้น ปริมาณศัตรูพืชเพิ่มขึ้นแต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติ โดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา เกิดโรคของไม้ผล ปริมาณผลผลิตที่เสียหายและระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้น กระแสลมมีการเปลี่ยนแปลงรุนแรงมาก และส่งผลต่อการเพาะปลูกไม้ผล ระยะเวลาในการสุกของผลไม้ผล นานขึ้น ความสมบูรณ์ของลักษณะผล ผลผลิตมีขนาดเล็ก ผิวของผลกร้าน บริเวณกลีบและขั้วของผลเสียหาย เปลือกแข็ง ภายในเนื้อไม้ผลเน่าเสีย ปริมาณการให้น้ำและความถี่และปุ๋ยที่ใช้ เพิ่มขึ้น ปริมาณศัตรูพืชเพิ่มขึ้นแต่ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดแบบธรรมชาติ โดยหลักแนวคิดและนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา ไม่เกิดโรคของไม้ผล ปริมาณผลผลิตที่เสียหายและระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้น

## (๒) แนวทางการแก้ไขปัญหา

เกษตรกรแปลงต้นแบบ มีแนวทางจัดการการเพาะปลูกไม้ผลจากผลกระทบของอุณหภูมิต่างที่เปลี่ยนแปลง คือ เปลี่ยนวิธีการ เป็นกักตุนน้ำไว้ใช้ทางการเกษตรในฤดูกาลที่ขาดแคลนน้ำ ใช้ระบบน้ำสปริงเกอร์เพื่อรักษาอุณหภูมิของดินไม่ให้สูงเกินไป หาทางป้องกัน กำจัดศัตรูพืชที่อาจจะเกิดขึ้น แนวทางการจัดการการเพาะปลูกไม้ผลจากผลกระทบของจำนวนวันแดดแรงและความแรงแสงเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนวิธีการ โดยทำการคลุมโคนต้นไม้ด้วยฟางเพื่อกักเก็บความชื้นไม่ให้ระเหยเร็วเกินไป แนวทางการจัดการการเพาะปลูกไม้ผลจากผลกระทบของปริมาณน้ำฝนที่เปลี่ยนแปลง มีแนวทาง คือ เปลี่ยนวิธีการ โดยวางแผนทำปฏิทินการผลิต เพื่อบังคับระยะเวลาการติดผล ออกผล และเก็บเกี่ยวที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้น้อยที่สุด แนวทางการจัดการการเพาะปลูกไม้ผลจากผลกระทบของความชื้นในอากาศที่เปลี่ยนแปลง คือ เปลี่ยนวิธีการ โดยใช้ระบบสปริงเกอร์ในการรดน้ำเพื่อรักษาอุณหภูมิของดินไม่ให้สูงเกินไปและคลุมโคนต้นไม้ แนวทางการจัดการการเพาะปลูกไม้ผลจากผลกระทบของกระแสลมที่เปลี่ยนแปลง คือ

เปลี่ยนวิธีการ ด้วยปรากฏการณ์เอลนีโญเมื่อกระแสน้ำกำลังอ่อนส่งผลให้ภาวะฝนทิ้งช่วงหรือภาวะแล้ง น้ำระเหยเร็วจึงมีความจำเป็นต้องกักเก็บน้ำไว้ใช้ และเปลี่ยนมาใช้ระบบสปริงเกอร์แทนเพื่อรักษาอุณหภูมิของดินไม่ให้สูงเกินไปจนส่งผลต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้ได้

#### ๔.๒ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกษตรกรที่ร่วมโครงการ

##### ส่วนที่ ๑ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรที่ร่วมโครงการพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนเพื่อการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้การแจกแจงความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ดังตาราง

ตาราง ๒ จำนวน และร้อยละปัจจัยส่วนบุคคล จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	๒๖	๕๒
หญิง	๒๔	๔๘
รวม	N=๕๐	๑๐๐

จากตาราง ๒ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน ๒๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๒ และเพศหญิง จำนวน ๒๔ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๘

ตาราง ๓ จำนวน และร้อยละปัจจัยส่วนบุคคล จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า ๓๐ ปี	๒	๔.๐
๓๑-๔๐ ปี	๖	๑๒.๐
๔๑-๕๐ ปี	๑๖	๓๒.๐
มากกว่า ๕๐ ปี	๒๖	๕๒.๐
รวม	N=๕๐	๑๐๐

จากตาราง ๓ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า ๕๐ ปี จำนวน ๒๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๒.๐ รองลง คือ อายุระหว่าง ๔๑-๕๐ ปี จำนวน ๑๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๒.๐ อายุระหว่าง ๓๑-๔๐ ปี จำนวน ๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๒.๐ และอายุต่ำกว่า ๓๐ ปี จำนวน ๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๔.๐ ตามลำดับ

ตาราง ๔ จำนวน จำนวน และร้อยละปัจจัยส่วนบุคคล จำแนกตามการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	๑๖	๓๒.๐
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	๑๘	๓๖.๐
ปวส.	๕	๑๐.๐
ปริญญาตรี	๑๑	๒๒.๐
รวม	N=๕๐	๑๐๐

จากตาราง ๔ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า มากที่สุด จำนวน ๑๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๖.๐ รองลงมา คือ ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน ๑๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๒.๐ ปริญญาตรี จำนวน ๑๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๐ และ ปวส. จำนวน ๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐.๐ ตามลำดับ

ตาราง ๕ จำนวน และร้อยละปัจจัยส่วนบุคคล จำแนกตามอาชีพหลักครัวเรือน

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทำนา	๑๓	๒๖.๐
ทำสวน	๒๔	๕๘.๐
ทำไร่	๓	๖.๐
รับจ้างทั่วไป	๕	๑๐.๐
เกษตรผสมผสาน	๑๓	๒๖.๐
รวม	N=๕๐	๑๐๐

จากตาราง ๕ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพทำสวน มากที่สุด จำนวน ๒๔ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๘.๐ รองลงมาคือ อาชีพทำนา เท่ากันกับอาชีพเกษตรผสมผสาน จำนวน ๑๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๖.๐ อาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน ๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐.๐ และรับจ้างทั่วไป จำนวน ๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐.๐ ตามลำดับ

ตาราง ๖ จำนวน และร้อยละปัจจัยส่วนบุคคล จำแนกตามจำนวนสมาชิกครัวเรือน

จำนวนสมาชิกครัวเรือน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
๑-๒ คน	๑๑	๒๒.๐
๓-๔ คน	๒๒	๔๔.๐
มากกว่า ๔ คน	๑๗	๓๔.๐
รวม	N=๕๐	๑๐๐

จากตาราง ๖ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกครัวเรือน จำนวน ๓ - ๔ คน มากที่สุด จำนวน ๒๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๔.๔ รองลงมาคือ มากกว่า ๔ คน จำนวน ๑๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๔.๐ และ ๑ - ๒ คน จำนวน ๑๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๐ ตามลำดับ

ตาราง ๗ จำนวน และร้อยละปัจจัยส่วนบุคคล จำแนกตามรายได้ครัวเรือนต่อเดือน

รายได้ครัวเรือนต่อเดือน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ บาท	๑๒	๒๔.๐
๑๐,๐๐๑-๒๐,๐๐๐ บาท	๑๗	๓๔.๐
๒๐,๐๐๑ บาทขึ้นไป	๒๑	๔๒.๐
รวม	N=๕๐	๑๐๐

จากตาราง ๗ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ครัวเรือนต่อเดือนมากกว่า ๒๐,๐๐๑ บาท มากที่สุด จำนวน ๒๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๒.๐ รองลงมาคือ รายได้ครัวเรือนต่อเดือน ๑๐,๐๐๑-๒๐,๐๐๐ บาท จำนวน ๑๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๔.๐ และรายได้ครัวเรือนต่อเดือน น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ บาท จำนวน ๑๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๔.๐ ตามลำดับ

ตาราง ๘ จำนวน และร้อยละปัจจัยส่วนบุคคล จำแนกตามรายจ่ายครัวเรือนต่อเดือน

รายจ่ายครัวเรือนต่อเดือน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ บาท	๑๓	๒๖.๐
๑๐,๐๐๑-๒๐,๐๐๐ บาท	๒๗	๕๔.๐
๒๐,๐๐๑ บาทขึ้นไป	๑๐	๒๐.๐
รวม	N=๕๐	๑๐๐



จากตาราง ๘ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายจ่ายครัวเรือนต่อเดือน ๑๐,๐๐๑-๒๐,๐๐๐ บาท มากที่สุด จำนวน ๒๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๔.๐ รองลงมาคือ รายได้ครัวเรือนต่อเดือน น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ บาท จำนวน ๑๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๖.๐ และรายได้ครัวเรือนต่อเดือน ๒๐,๐๐๑ บาทขึ้นไป จำนวน ๑๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๐.๐ ตามลำดับ

ตาราง ๙ จำนวน และร้อยละปัจจัยส่วนบุคคล จำแนกตามสถานที่อยู่อาศัย

สถานที่อยู่อาศัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อำเภอเชียรใหญ่	๕๐	๑๐๐
อำเภออื่นๆ		
รวม	N=๕๐	๑๐๐

จากตาราง ๙ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในอำเภอเชียรใหญ่ จำนวน ๕๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

ตาราง ๑๐ จำนวน และร้อยละปัจจัยส่วนบุคคล จำแนกตามระยะเวลาที่อาศัย

ระยะเวลาที่อาศัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
๑-๓ ปี	๓	๖.๐
มากกว่า ๓ ปี	๔๗	๙๔.๐
รวม	N=๕๐	๑๐๐

จากตาราง ๑๐ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในท้องที่ปัจจุบันมากกว่า ๓ ปี มากที่สุด จำนวน ๔๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๙๔.๐ และ ๑ - ๓ ปี จำนวน ๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๖.๐ ตามลำดับ

ตาราง ๑๑ จำนวน และร้อยละปัจจัยส่วนบุคคล จำแนกตามการขึ้นทะเบียนเกษตรกร

การขึ้นทะเบียนเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ขึ้นทะเบียนเกษตรกร และปรับปรุงทุกปี	๔๔	๘๘.๐
ขึ้นทะเบียนเกษตรกร ไม่ค่อยปรับปรุง	๕	๑๐.๐
ไม่ขึ้นทะเบียนเกษตรกร	๑	๒.๐
รวม	N=๕๐	๑๐๐

จากตาราง ๑๑ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ขึ้นทะเบียนเกษตรกร และปรับปรุงทุกปี จำนวน ๔๔ คน คิดเป็นร้อยละ ๘๘.๐ รองลงมา ขึ้นทะเบียนเกษตรกร ไม่ค่อยปรับปรุงข้อมูล จำนวน ๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐.๐ และไม่ขึ้นทะเบียนเกษตรกร จำนวน ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๒.๐ ตามลำดับ

## ส่วนที่ ๒ ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความตระหนักรู้ ความเข้าใจการทำการเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

วิเคราะห์ความตระหนักรู้ ความเข้าใจการทำการเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของเกษตรกรที่ร่วมโครงการพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนเพื่อการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management: IPM) ด้านการวิเคราะห์ การจัดการด้านดินและน้ำแบบครบวงจร ด้านการเตรียมความพร้อมแปลงเพื่อรับรองมาตรฐานปลอดภัย และการขอรับรองด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) โดยการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ ความเข้าใจการทำการเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกร ดังตาราง ๑๐

ตาราง ๑๒ แสดงค่าเฉลี่ย ความแตกต่างของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ ความเข้าใจการทำการเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกร ก่อนและหลัง การฝึกอบรม ในภาพรวม

การทดสอบ	n	$\bar{x}$	S.D.	t	p
Pre-test	๕๐	๖๔.๕๒	๗.๓๔๖	.๗๘๗	.๐๐๑*
Post-test	๕๐	๖๙.๘๙	๓.๑๖๖		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

จากตาราง ๑๒ พบว่า กลุ่มตัวอย่างระดับนัยสำคัญทางสถิติของการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ ความเข้าใจการทำการเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกร ก่อนและหลัง การฝึกอบรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

ตาราง ๑๓ แสดงค่าเฉลี่ย ความแตกต่างของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ ความเข้าใจการทำการเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกร ก่อนและหลัง การฝึกอบรม ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management: IPM)

การทดสอบ	n	$\bar{x}$	S.D.	t	p
Pre-test	๕๐	๖๓.๘๒	๗.๘๖	.๗๕๔	.๐๐๑*
Post-test	๕๐	๗๐.๐๐	๓.๒๐		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

จากตาราง ๑๓ พบว่า กลุ่มตัวอย่างระดับนัยสำคัญทางสถิติของการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ ความเข้าใจการทำการเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกร ก่อนและหลัง การฝึกอบรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

ตาราง ๑๔ แสดงค่าเฉลี่ย ความแตกต่างของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ ความเข้าใจการทำการเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกร ก่อนและหลัง การฝึกอบรม ด้านการวิเคราะห์และการจัดการด้านดินและน้ำแบบครบวงจร

การทดสอบ	n	$\bar{x}$	S.D.	t	p
Pre-test	๕๐	๖๓.๖๖	๗.๖๓๓	.๙๕๗	.๐๐๑*
Post-test	๕๐	๖๙.๒๐	๓.๕๕๗		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

จากตาราง ๑๔ พบว่า กลุ่มตัวอย่างระดับนัยสำคัญทางสถิติของการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ ความเข้าใจการทำการเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกร ก่อนและหลัง การฝึกอบรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

ตาราง ๑๕ แสดงค่าเฉลี่ย ความแตกต่างของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ ความเข้าใจการทำการเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกร ก่อนและหลัง การฝึกอบรม ด้านการเตรียมความพร้อมแปลงเพื่อรับรองมาตรฐานปลอดภัย และการขอรับรองด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP)

การทดสอบ	n	$\bar{x}$	S.D.	t	p
Pre-test	๕๐	๖๖.๐๘	๗.๓๘๔	.๓๕๔	.๐๐๑*
Post-test	๕๐	๗๐.๔๘	๓.๕๖๙		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

จากตาราง ๑๕ พบว่า กลุ่มตัวอย่างระดับนัยสำคัญทางสถิติของการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ ความเข้าใจการทำการเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกร ก่อนและหลัง การฝึกอบรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

### ส่วนที่ ๓ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

วิเคราะห์ความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนเพื่อการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management: IPM) ด้านการวิเคราะห์ การจัดการด้านดินและน้ำแบบครบวงจร ด้านการเตรียมความพร้อมแปลงเพื่อรับรองมาตรฐานปลอดภัย และการขอรับรองด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) โดยการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ ความเข้าใจการทำการเกษตรที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกร ดังตาราง ๑๑

ตาราง ๑๖ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการด้านการถ่ายทอดของวิทยากร

ความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลความ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม	๕๘ (๒๙)	๓๘ (๑๙)	๔ (๒)			๔.๕๔	.๕๗๙	มากที่สุด
การจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา	๖๔ (๓๒)	๓๔ (๑๗)	๒ (๑)			๔.๖๒	.๕๓๐	มากที่สุด
ความรอบรู้ของวิทยากรต่อหัวข้อที่บรรยาย	๖๒ (๓๑)	๓๖ (๑๘)	๒ (๑)			๔.๖๐	.๕๓๕	มากที่สุด
การเปิดโอกาสให้เกษตรกรซักถาม	๖๐ (๓๐)	๓๘ (๑๙)	๒ (๑)			๔.๕๘	.๕๓๘	มากที่สุด
<b>รวม</b>						๔.๖๔	.๔๘๕	มากที่สุด

จากตาราง ๑๖ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการการถ่ายทอดของวิทยากร โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x}=๔.๖๔$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า พึงพอใจต่อการจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา มากที่สุด ( $\bar{x}=๔.๖๒$ ) รองลงมา คือ ความรอบรู้ของวิทยากรต่อหัวข้อที่บรรยาย ( $\bar{x}=๔.๖๐$ ) การเปิดโอกาสให้เกษตรกรซักถาม ( $\bar{x}=๔.๕๘$ ) และความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม ( $\bar{x}=๔.๕๔$ ) ตามลำดับ

ตาราง ๑๗ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการด้านการบริหารจัดการโครงการ

ความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลความ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
เนื้อหาการฝึกอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	๕๐ (๒๕)	๔๘ (๒๔)	๒ (๑)			๔.๔๘	.๕๔๔	มาก
ความเหมาะสมของสถานที่จัดอบรม	๖๒ (๓๑)	๓๖ (๑๘)	๒ (๑)			๔.๖๐	.๕๓๕	มากที่สุด
ความเหมาะสมของระยะเวลาฝึกอบรม (จำนวนชั่วโมง)	๖๘ (๓๔)	๓๐ (๑๕)	๒ (๑)			๔.๖๖	.๕๑๙	มากที่สุด
อาหารกลางวัน อาหารว่าง เครื่องดื่ม มีความเหมาะสม	๖๒ (๓๑)	๓๖ (๑๘)	๒ (๑)			๔.๖๐	.๕๓๕	มากที่สุด
การอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่	๖๔ (๓๒)	๓๒ (๑๖)	๔ (๒)			๔.๖๐	.๕๗๑	มากที่สุด
<b>รวม</b>						๔.๖๒	.๓๓๑	มากที่สุด

จากตาราง ๑๗ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x}=๔.๖๒$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า พึงพอใจต่อความเหมาะสมของระยะเวลาฝึกอบรม (จำนวนชั่วโมง)มากที่สุด ( $\bar{x}=๔.๖๒$ ) รองลงมา คือ ความเหมาะสมของสถานที่จัดอบรม เท่ากันกับ อาหารกลางวัน อาหารว่าง เครื่องดื่ม มีความเหมาะสม การอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่ ( $\bar{x}=๔.๖๐$ ) และพึงพอใจต่อเนื้อหาการฝึกอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ( $\bar{x}=๔.๔๘$ ) ตามลำดับ

#### ส่วนที่ ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

ตาราง ๑๘ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้	ระดับความสามารถ					$\bar{x}$	S.D.	แปลความ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้	๖๐ (๓๐)	๓๘ (๑๙)	๒ (๑)			๔.๕๘	.๕๓๘	มากที่สุด
สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดสู่บุคคลอื่นได้	๖๘ (๓๔)	๓๒ (๑๖)				๔.๖๘	.๔๗๑	มากที่สุด
<b>รวม</b>						๔.๖๘	.๔๗๑	มากที่สุด

จากตาราง ๑๘ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x}=๔.๖๘$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดสู่บุคคลอื่นได้ มากที่สุด ( $\bar{x}=๔.๖๘$ ) รองลงมา คือ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้ ( $\bar{x}=๔.๕๘$ ) ตามลำดับ

#### ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษา ความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะ ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการพัฒนาเกษตรกรมัยยืนเพื่อการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. ขอให้ภาครัฐทบทวนกฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการช่วยเหลือเกษตรกรผู้ประสบภัยพิบัติ โดยเฉพาะการดูแลเกษตรกรให้ครอบคลุมความเสียหายอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างฉับพลัน ที่ไม่เป็นกรณีเสียหายสิ้นเชิง เช่น โดนลม หรือพายุพัดพืชผลการเกษตร ร่วงหล่น แต่ไม่ส่งผลต่อต้น ซึ่งตามระเบียบการช่วยเหลือ จะเยียวยา กรณีต้นเสียหายสิ้นเชิงเท่านั้น

๒. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อเฉพาะเกษตรกรเจ้าของสวน แต่ยังกระทบไปถึงลูกจ้าง แรงงานภาคเกษตร ขอให้ภาครัฐให้ความสำคัญและดูแลอย่างทั่วถึง

๓. ควรให้หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องติดตามและสนับสนุนการพัฒนาอาชีพของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนเพื่อการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช ในระยะยาวด้วย เพื่อจะได้ทราบผลสำเร็จของโครงการอย่างแท้จริง

๔. นอกจากภาคเกษตรจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแล้ว ภาคเกษตรยังเป็นภาคที่มีส่วนร่วมในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ ขณะเดียวกันภาคเกษตรก็ยังสามารถช่วยลดซับและลดก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศได้ หากมีการจัดการอย่างเหมาะสม เช่น การเตรียมดินโดยไม่ไถพรวน (No-till Farming) การปลูกพืชคลุมดิน การจัดการดินโดยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน เป็นต้น ดังนั้น การหาแนวทางเพื่อรับมือกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจึงนับว่ามีความสำคัญมากในภาคเกษตร

๕. เกษตรกรมีความกังวลในผลกระทบที่เกิดจากโครงการที่เกี่ยวกับการลดการเผาในพื้นที่เกษตรกรรม เนื่องจากวิธีการผลิตของภาคใต้ โดยเฉพาะสวนยางพารา เลี้ยงไม่ได้ที่จะต้องมีการเผาปรน เพื่อป้องกันโรคพืช ที่จะเกิดในอนาคต จึงขอให้ภาครัฐหามาตรการดูแลผลกระทบเหล่านี้ด้วย

๖. เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดแคลนเงินทุน หรือปัจจัยในการรองรับการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงขอให้ภาครัฐให้การสนับสนุนตามความจำเป็นและเหมาะสม

๗. เกษตรกรมีความชื่นชม ต่อการทำงานเชิงรุกของหน่วยงานสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้แก่เกษตรกร โดยมีการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มาร่วมให้ความรู้ในการอบรมเกษตรกรครั้งนี้

### ๔.๓ ผลการถอดบทเรียนโครงการพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนเพื่อการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ภายหลังเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนรู้การทำการเกษตรและองค์ความรู้ที่สามารถปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และนำไปสู่การรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร และมีการจัดการทรัพยากรทางการเกษตรและการทำเกษตรที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม (Go Green) ตามโมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Model) ทางสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครศรีธรรมราช ร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเกษตรกรเจ้าของแปลง ได้จัดประชุมกลุ่มย่อยระดมความคิดเห็นเพื่อถอดบทเรียน ทั้งในส่วนของถ่ายทอดความรู้จากประสบการณ์ของเกษตรกรแปลงต้นแบบจังหวัดนครศรีธรรมราช และความรู้ตามหลักวิชาการของหน่วยงานสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สรุปผลได้ ดังนี้

๔.๓.๑ ข้อมูลชุดความรู้การบริหารจัดการฟาร์มเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วย

๑) แนวทางการขับเคลื่อนงานโครงการพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนเพื่อการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยผู้อำนวยการกองนโยบายเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรและเกษตรกรรมยั่งยืน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๒) การเตรียมความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยผู้แทนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราช

#### ๓) การบริหารจัดการฟาร์ม

(๑) การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management: IPM) โดยสำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานเกษตรอำเภอเชียรใหญ่ นายมุขลินท์ ดิณศิริสุข เกษตรกรเจ้าของแปลงต้นแบบ รองศาสตราจารย์ ดร. พรศิลป์ สีเผือก สังกัด หลักสูตรพืชศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มทร.ศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนครศรีธรรมราช/อำเภอ และสำนักงานประมงจังหวัดนครศรีธรรมราช/อำเภอ

(๒) การวิเคราะห์และการจัดการดินและน้ำแบบครบวงจร โดยสถานีพัฒนาที่ดินนครศรีธรรมราช นายมุขลินท์ ดิณศิริสุข เกษตรกรเจ้าของแปลงต้นแบบ รองศาสตราจารย์ ดร. พรศิลป์ สีเผือก สังกัด หลักสูตรพืชศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มทร. ศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนครศรีธรรมราช/อำเภอ โครงการชลประทานนครศรีธรรมราช โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพนังล่าง และสถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ ๘ (นครศรีธรรมราช)



(๓) การเตรียมความพร้อมแปลงเพื่อรับรองมาตรฐานปลอดภัยและการขอรับรองด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช ศูนย์วิจัยข้าววนครศรีธรรมราช สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครศรีธรรมราช และสำนักงานสหกรณ์จังหวัดนครศรีธรรมราช

๔.๓.๒ สรุปผลการถอดบทเรียน โครงการพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนเพื่อการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย ๒ เงื่อนไข ๓ หัว และ ๔ มิติ

## ๒ เงื่อนไข

### เงื่อนไขความรู้

- ๑) การเตรียมความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ๒) ความรู้เรื่องการใช้สายพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสภาพภูมิอากาศ
- ๓) ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management: IPM)

๔) ความรู้เรื่องการจัดการด้านดินและน้ำแบบครบวงจร ทั้งการขุดบ่อหรือสระเก็บกักน้ำ เลี้ยงปลา และการใช้น้ำแบบสปริงเกอร์

๕) ความรู้เรื่องการเตรียมความพร้อมแปลงเพื่อรับรองมาตรฐานปลอดภัย และการขอรับรองด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP)

๖) ความรู้เรื่องเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (BCG)

### เงื่อนไขคุณธรรม

- ๑) ความซื่อสัตย์ (ต่อตนเอง ต่อพ่อค้า ต่อผู้บริโภค) ความขยัน และอดทน
- ๒) เอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ และเสียสละ
- ๓) ความร่วมมือในการทำงาน

## ๓ หัว

๑) ความพอประมาณ

- (๑) ใช้แหล่งเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับกิจกรรมและช่วงเวลา
- (๒) ใช้วัสดุทางการเกษตรได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า
- (๓) รู้จักปรับใช้พันธุ์พืชที่หาง่ายมาปลูก เพื่อลดรายจ่าย เพิ่มรายได้
- (๔) พอประมาณในการลงทุน

๒. ความมีเหตุผล

- (๑) มีแหล่งเรียนรู้
- (๒) ได้เรียนรู้ทั้งหลักทฤษฎีจากผู้ถ่ายทอดที่มีประสบการณ์ตรง และนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญตามสายอาชีพ และเกษตรกรฝึกปฏิบัติจริงในทุกขั้นตอน
- (๓) ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

(๔) มีแนวทางการประยุกต์ใช้และสร้างรายได้เสริมในลักษณะการทำ  
เกษตรกรรมแบบผสมผสาน

(๕) เห็นความสำคัญของการขึ้นทะเบียนเกษตรกรและการปรับปรุง  
ข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ

### ๓. มีภูมิคุ้มกัน

(๑) สามารถนำความรู้การทำเกษตรแบบผสมผสานไปใช้ในครัวเรือน

(๒) มีความรู้เพื่อการเตรียมตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

(๓) วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ

(๔) เข้าถึงแหล่งข้อมูลหน่วยงานภาครัฐได้อย่างตรงความต้องการ

(๕) สุขภาพแข็งแรง ปลอดภัยจากอาหารที่มีสารเคมีอันตราย

### ๔ มิติ

#### มิติด้านเศรษฐกิจ

(๑) ประหยัดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน

(๒) ครัวเรือนมีรายได้เพิ่มจากการทำเกษตรแบบผสมผสาน

(๓) มีการใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการเพาะปลูกอย่างเหมาะสม

#### มิติด้านสังคม

(๑) รู้จักการทำงานเป็นทีมและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

(๒) ถ่ายทอดความรู้สู่ครอบครัว และชุมชน

#### ด้านสิ่งแวดล้อม

(๑) รู้วิธีการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และคุ้มค่า

(๒) ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

(๓) ตระหนักถึงผลกระทบในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

#### ด้านวัฒนธรรม

(๑) รู้จักวัฒนธรรมการลงแขก

(๒) ภูมิใจในภูมิปัญญาไทย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม