



การปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0



สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 8
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตรเลขที่ 106
กุมภาพันธ์ 2563

Regional Office Of Agricultural Economics 8
Office Of Agricultural Economics
Ministry Of Agriculture And Cooperatives
Agricultural Economics Research No.106
February 2020

การปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0

โดย

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 8

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการปรับตัวและปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0 โดยใช้แบบจำลองโลจิสติกในการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อตรวจสอบว่าปัจจัยใดที่มีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

การปรับตัวของเกษตรกร **ด้านการผลิต** พบว่า เกษตรกรใช้ฐานข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐและแหล่งอื่นๆ เพื่อการวางแผนด้านการเกษตร รวมทั้งรับรู้หรือการติดตามข่าวสารด้านการผลิตผ่านสื่อใหม่ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์ และผ่านแอปพลิเคชันต่างๆ ในระดับน้อย **ด้านการตลาด** พบว่า เกษตรกรวางแผนการจำหน่าย การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การใช้ฐานข้อมูลจากภาครัฐและแหล่งอื่นๆ การรับข่าวสารด้านการตลาดผ่านสื่อใหม่ รวมทั้งการจำหน่ายทุเรียนผ่านสื่อออนไลน์ ผ่านกลุ่ม หรือการประมูล อยู่ในระดับน้อย **ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ** พบว่า เกษตรกรมีการจัดเตรียมแนววิถีปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ การสร้างความร่วมมือของคนในชุมชนเพื่อสู้กับสถานการณ์ภัยแล้ง การรับข่าวสารสมัยใหม่ การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำการเกษตรกรรม การเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน การเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ การใช้เทคโนโลยีที่สามารถประหยัดน้ำ และระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าอยู่ในระดับน้อย

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปรับตัวของเกษตรกร พบว่า ด้านการผลิต ตัวแปรการเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปัญหาภัยแล้ง การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร สัดส่วนรายได้จากการผลิตทุเรียนกับรายได้อื่นๆ และการเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ **ด้านการตลาด** พบว่า ตัวแปรปัญหาภัยแล้ง การเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ความรู้เกี่ยวกับการผลิตทุเรียน การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และการศึกษา มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ **ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ** พบว่า ตัวแปรปัญหาภัยแล้ง - การเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และแรงงานเกษตรในครัวเรือน มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ ภาครัฐควรส่งเสริมความรู้และผลักดันให้เกษตรกรสามารถใช้ฐานข้อมูลด้านการเกษตรรวมทั้ง สื่อใหม่ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์ และแอปพลิเคชันต่างๆ สำหรับวางแผนการผลิตการตลาด สนับสนุนและเพิ่มช่องทางจำหน่ายทุเรียนให้แก่เกษตรกร เช่น ทางสื่อสังคมออนไลน์ ผ่านกลุ่ม การประมูล จัดเตรียมระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า และเพิ่มช่องทางเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนจัดเตรียมแนววิถีปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ อาทิ สถานการณ์ภัยแล้ง น้ำท่วม โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด เป็นต้น ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพราะจะได้รับข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งความรู้ต่างๆ จากหน่วยงานของรัฐซึ่งจะส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรได้มากขึ้น

คำสำคัญ : ทุเรียน เกษตรกร การปรับตัว

Abstract

This research aimed to study adaptation and factors affecting adaptation of durian farmers in the upper southern Thailand in agriculture 4.0 era. Data was analyzed using logit model to examine factors influencing farmers' adaption to production, marketing and climate change. The results of the study were as the followings.

In terms of adaptation, farmers used government agency and others agricultural databases as well as online market and information from social media such as Facebook, Line and Applications for production and marketing planning at low level. Likewise, farmers marginally prepared guidelines and practices, for instance, community cooperation, weather data collection, water saving technology and early warning system, to cope with catastrophes due to climate change.

As regards the factors affecting farmers' adaptation, on production side, participations in the Ministry of Agriculture and Cooperatives' project, drought difficulty, farmer group membership, shares of income from durian and agricultural training attendance were statistically significant variables. For marketing, drought difficulty, participations in the Ministry of Agriculture and Cooperatives' project, durian production knowledge, farmer group membership and education were statistically significant factors. In aspects of climate change, drought difficulty, participations in the Ministry of Agriculture and Cooperatives' project and household labor were statistically significant variables. Other factors in all cases were not statistically significant.

The study suggested that the government and involved agencies should educate, train and induce farmers to use modern production technology as well as agricultural databases including new media such as Facebook, Line and various Applications for production and marketing planning. Government agencies should support and increase distribution channels for durian such as online market, group sales and auction. Moreover, the government should prepare an early warning system, guidelines and practices as well as more information dissemination channels to farmers to deal with disasters such as drought, floods, diseases and pests. The government should also encourage famers to participate in the Ministry of Agriculture and Cooperatives' project so as to have complete information for adaptation.

Key words: Durian, farmers, adaptation

(ฉ)

คำนำ

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 8 ศึกษาวิจัยการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน ในยุคเกษตร 4.0 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการปรับตัวของเกษตรกรด้านการผลิต การตลาด และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0 เพื่อสำหรับใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน ต่อไป

ในโอกาสนี้ ผู้จัดทำขอขอบคุณเกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เสียสละเวลาอนุเคราะห์ข้อมูล และหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานวิจัยฉบับนี้คงจะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริม สนับสนุน เกษตรกรให้มีโอกาสเข้าถึงและนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม มาใช้พัฒนาการเกษตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 8

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

กุมภาพันธ์ 2563

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(ข)
Abstract	(ง)
คำนำ	(ฉ)
สารบัญตาราง	(ญ)
สารบัญตารางผนวก	(ฎ)
สารบัญภาพ	(ฏ)
บทที่ 1	
บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 นิยามศัพท์	3
1.5 วิธีการวิจัย	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2	
การตรวจเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี	9
2.1 การตรวจเอกสาร	9
2.2 แนวคิดและทฤษฎี	10
บทที่ 3	
ข้อมูลทั่วไป	17
3.1 ลักษณะส่วนบุคคลของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	17
3.2 ลักษณะการผลิตทุเรียนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	17
3.3 การเข้าร่วมโครงการต่างๆ ของภาครัฐ	22
บทที่ 4	
ผลการวิจัย	25
4.1 ลักษณะการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน	25
4.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน ในยุคเกษตร 4.0	35
บทที่ 5	
สรุปและข้อเสนอแนะ	45
5.1 สรุป	45
5.2 ข้อเสนอแนะ	48
บรรณานุกรม	49

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
ภาคผนวกที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกษตรกร	51
ภาคผนวกที่ 2 ตารางร้อยละของความรู้ความเข้าใจ	53
ภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของ เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0	63 67

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ตัวแปร ความหมาย และวิธีการวัดในแต่ละตัวแปรของการวิเคราะห์	6
3.1	ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	18
3.2	สมาชิกและแรงงานในครัวเรือน	19
3.3	สมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร	19
3.4	การผลิตทุเรียน	20
3.5	ร้อยละของแหล่งขายทุเรียน	20
3.6	หนี้สินครัวเรือนและแหล่งเงินทุนในการทำสวนทุเรียน	21
3.7	ความรู้ความเข้าใจด้านการเกษตร	21
3.8	การเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร	22
3.9	การเข้าร่วมโครงการต่างๆ ของภาครัฐ	23
4.1	การปรับตัวของเกษตรกร	27
4.2	การปรับตัวด้านการผลิต	28
4.3	การปรับตัวด้านการตลาด	31
4.4	การปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	34
4.5	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูก ทุเรียนภาคใต้ตอนบน ด้านการผลิต	39
4.6	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ภาคใต้ตอนบน ด้านการตลาด	41
4.7	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ภาคใต้ตอนบน ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	43

สารบัญตารางผนวก

ตารางผนวกที่		หน้า
1	ร้อยละของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตทุเรียน	65
2	ร้อยละของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	66

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดและเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0	7

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของการวิจัย

ทุเรียนเป็นสินค้าเมืองร้อนที่เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย พบว่า ในปี 2561 จันทบุรีเป็นจังหวัดที่ปลูกทุเรียนมากที่สุดมีเนื้อที่ยืนต้นทั้งหมด 212,213 ไร่ รองมาคือจังหวัดชุมพร 186,524 ไร่ ระยอง 70,441 ไร่ สุราษฎร์ธานี 59,537 ไร่ นครศรีธรรมราช 52,761 ไร่ จะเห็นได้ว่าทุเรียนภาคใต้มีเนื้อที่ยืนต้นร้อยละ 53 ของเนื้อที่ยืนต้นทั้งหมด โดยส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนถึงร้อยละ 73.30 ของพื้นที่ภาคใต้ทั้งหมด ผลผลิตเฉลี่ยทุเรียนของประเทศไทย ใน ปี 2561 เท่ากับ 752,760 ตัน และประเทศไทยเป็นประเทศส่งออกทุเรียนที่ลำดับที่ 1 ของโลก มีมูลค่าการส่งออก 35,333 ล้านบาท ซึ่งส่วนใหญ่ส่งออกในรูปแบบทุเรียนสด ทุเรียนแช่เย็นจนแข็ง ทุเรียนกวน และทุเรียนอบแห้ง โดยมีจีนเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) ตั้งแต่ปี 2557-2561 ราคาทุเรียนเพิ่มขึ้นทุกปี จาก 34.29 บาท ในปี 2557 เป็น 78.16 บาท ในปี 2561 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 127.94 ประกอบกับราคายางพาราและปาล์มน้ำมันลดลง ทำให้เกษตรกรหันมาปลูกทุเรียนเพิ่มขึ้นส่งผลให้เนื้อที่ยืนต้นเพิ่มขึ้นจาก 232,691 ไร่ ในปี 2557 เป็น 326,204 ไร่ ในปี 2561 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 40.19

ไม่เพียงแต่คนไทยเท่านั้นที่หันมาปลูกทุเรียน ปัจจุบันมีการนำพันธุ์ทุเรียนจากไทยและมาเลเซียไปปลูกในประเทศออสเตรเลีย รวมทั้งประเทศที่เป็นคู่แข่งที่สำคัญสำหรับประเทศไทยคือมาเลเซียและเวียดนาม มาเลเซียได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาและวิจัยทุเรียนอย่างต่อเนื่องมีการผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมกับความต้องการของตลาด รวมทั้งประสบความสำเร็จในการทำทุเรียนต้นเดี่ยวเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงและออกก่อนฤดู มีการขยายพื้นที่ปลูกเป็นลักษณะสวนขนาดใหญ่ และในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมามีเวียดนามได้เปลี่ยนไปปลูกทุเรียนพันธุ์ใหม่แทนพันธุ์ท้องถิ่น ซึ่งพันธุ์ที่เลือกปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์หมอนทอง มีสัดส่วนร้อยละ 40 ของพื้นที่ปลูกทุเรียนทั่วประเทศ (กระทรวงพาณิชย์, 2558) ส่งผลให้เนื้อที่ยืนต้นทุเรียนเพิ่มขึ้นในทุกประเทศ ซึ่งจากเหตุผลดังกล่าวในอนาคตอาจจะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนของประเทศไทยได้ หากเกษตรกรยังการทำเกษตรแบบเดิม การปรับเปลี่ยนชนิดพืชโดยให้ความสำคัญเฉพาะราคาของผลผลิตหรือการทำเกษตรเพื่อเน้นปริมาณคงไม่ใช่คำตอบที่จะทำให้เกษตรกรมีความมั่นคง ยั่งยืน และมั่นคงในอาชีพได้ เกษตรกรต้องเสริมสร้างทักษะและศักยภาพให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น รวมทั้งพัฒนาสินค้าให้ได้มาตรฐานสินค้าเกษตร ค้นหาเทคโนโลยีและนวัตกรรมนำมาใช้ในการทำการเกษตรเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและมีปริมาณเพิ่มขึ้น การลดต้นทุนและแรงงานจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการค้าได้

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ปฏิรูปการเกษตรจากเกษตร 1.0 แบบดั้งเดิมซึ่งเป็นเกษตรกรรมที่ยังพึ่งพาสารเคมี การทำการเกษตรเน้นเกษตรกลางแจ้ง การเกษตรที่ทำมากได้เงินน้อย มีความไม่สมดุลของธรรมชาติ (ฝนแล้ง น้ำท่วม) ราคาผลผลิตขึ้นกับอุปสงค์และอุปทาน ต้นทุนการผลิตสูง ผลผลิตราคาไม่แน่นอน

เกษตรกรรายย่อย/สถาบันเกษตรกรและสหกรณ์ยังไม่เข้มแข็ง ดินเสื่อมโทรม ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำ จาก การเข้าไม่ถึงทรัพยากร นวัตกรรมและเทคโนโลยี และแหล่งเงินทุน เปลี่ยนแปลงไปสู่เกษตร 4.0 แบบ การเกษตรอัจฉริยะที่ทำให้เกษตรกรปริมาณน้อยได้เงินมาก การทำเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการใช้ ทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่าที่สุด โดยเน้นการพัฒนาคนในภาคเกษตร พื้นที่/ทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐาน สินค้า เกษตร การวิจัยและพัฒนา การบริหารจัดการและนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อให้เกษตรกรมั่งคั่ง ประเทศมั่นคง ด้านอาหาร เกษตรกรรมยั่งยืน หรือเพื่อให้ภาคการเกษตร “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” มุ่งยกระดับรายได้ คุณภาพชีวิต และความมั่นคงในอาชีพเกษตรกร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

จากบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้เกษตรกรจำเป็นต้องปรับตัวทั้งด้านการผลิต การตลาด และการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศตามไปด้วย ต้องเตรียมพร้อมรับมือ เปิดใจเรียนรู้ และทำความเข้าใจ ปรับตัวให้เป็น เกษตรกรยุคเกษตร 4.0 ซึ่งเป็นแนวคิดการบริหารจัดการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ “เน้นผลิตพืชที่เหมาะสมกับ พื้นที่ ใช้ทรัพยากรในการผลิตเท่าที่จำเป็นในปริมาณที่เหมาะสม และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะให้ผลผลิตที่ สูงสุด และมีความยั่งยืน” เพื่อให้เกิดความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน สอดคล้องกับกรอบการพัฒนาการเกษตร เกษตรกรจำเป็นต้องเรียนรู้มากขึ้นกว่าที่จะรู้เพียงแต่ว่าผลิตอะไรเท่านั้น แต่ควรจะต้องสร้างความเข้าใจถึง คำว่าผลิตอย่างไรจึงจะตรงกับความต้องการของตลาดและผู้บริโภคก่อนที่ตัวเองจะทำการผลิต อีกทั้งสิ่งที่ เกษตรกรจะต้องแสวงหาให้มากขึ้น ได้แก่ นวัตกรรมที่จะนำมาใช้ในการสร้างสรรค์คุณค่าและมูลค่าให้กับตัว สินค้าที่จะผลิต โดยไม่ต้องเน้นถึงปริมาณให้ได้มากแต่จะให้ความสำคัญกับความจำเพาะและเน้นที่คุณค่า รวมถึงคุณภาพและความปลอดภัยในตัวของสินค้าก็จะสร้างมูลค่าสูงได้เช่นกัน

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 8 สนใจในสินค้าทุเรียนในพื้นที่ ภาคใต้ตอนบนนำมาเป็นหัวข้อในการศึกษาวิจัยในเรื่องการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน ใน ยุคเกษตร 4.0 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0 และการปรับตัวของเกษตรกรที่ปลูกทุเรียนว่าจะมีวิธีการปรับตัวอย่างไรบ้างในยุคเกษตร 4.0 เพื่อใช้ สำหรับเป็นแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาลักษณะการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน
- 1.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

- 1.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในพื้นที่จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี
- 1.3.2 พื้นที่ที่ศึกษา คือ จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี
- 1.3.3 ระยะเวลาข้อมูล ปี 2561

1.4 นิยามศัพท์

เกษตร 4.0 หมายถึง การเปลี่ยนการเกษตรแบบดั้งเดิมไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ ที่เน้นการบริหารจัดการและใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย ตั้งแต่การผลิต การแปรรูป และการตลาด ด้วยสินค้าที่มีความปลอดภัยยกระดับมูลค่าด้วยคุณภาพมาตรฐาน ทรัพยากรการเกษตรมีความสมดุลและยั่งยืน การประหยัดทรัพยากรน้ำ และใช้พื้นที่การเกษตรให้เกิดประโยชน์สูงสุดเชิงเศรษฐกิจและสังคม

การจำหน่ายทุเรียนด้วยวิธีสมัยใหม่ หมายถึง การจำหน่ายโดยทำข้อตกลงพ่วงค่า การจำหน่ายออนไลน์ และการจำหน่ายผ่านกลุ่ม/การประมูล

สื่อใหม่ หมายถึง สื่อที่เข้าถึงเนื้อหาได้ตามต้องการ ทุกที่ทุกเวลาและทุกอุปกรณ์ดิจิทัล สามารถป้อนข้อมูลโต้ตอบกลับระหว่างกัน เวลาไม่เป็นข้อจำกัดในการสื่อสาร สื่อใหม่ที่รู้จักกันเป็นอย่างดีในยุคนี้ คือสื่อสังคมออนไลน์ซึ่งเป็นเครื่องมือที่นำผู้ใช้ที่อาศัยอยู่ทั่วโลก และสนใจเรื่องเดียวกัน รวมกลุ่มกันก่อให้เกิดเป็นชุมชนเสมือน (Virtual Community) ขนาดใหญ่ สำหรับสื่อใหม่ที่ประชาชนใช้กันมากในปัจจุบันคือ เฟสบุ๊ก (Facebook) ทวิตเตอร์ (Twitter) ไลน์ (Line) และแอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ สื่อใหม่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันและการสื่อสารของคนทั่วไปมากขึ้น เทคโนโลยีสามารถทำลายเส้นแบ่งของบริบททางพื้นที่และเวลาลงได้ การหลอมรวมสื่อสามารถรวมหน้าที่การทำงานของสื่อต่างๆ ไว้ในอุปกรณ์เดียวกัน บรรจุมหาสารเนื้อหาได้มากกว่าหนึ่งประเภท โดยผู้บริโภคสามารถดูรายงานข่าวโทรทัศน์กระจายเสียงได้จากสมาร์ทโฟนและส่งอีเมลไปหาเพื่อนที่เดินทางไปต่างประเทศได้ในเวลาเดียวกันสื่อใหม่กลายเป็นสื่อที่มีอิทธิพล เนื่องจากมีฐานผู้ใช้งานจำนวนมาก (วิกิพีเดียประเทศไทย. ม.ม.ป.)

1.5 วิธีการวิจัย

1.5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลในการศึกษาได้มาจากแหล่งข้อมูล 2 แหล่ง ดังนี้

1) ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมข้อมูลการปรับตัวและปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในพื้นที่จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี เป็นตัวแทนของเกษตรกรภาคใต้ตอนบน เนื่องจากมีเนื้อที่ยืนต้น ในปี 2561 ร้อยละ 91.96 ของเนื้อที่ยืนต้นทั้งหมดในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561)

เกษตรกรที่ปลูกทุเรียนในปี 2560 จำนวน 33,895 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ร้อย 1 ของประชากร (Neuman, 1991) แต่เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณ ได้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม ร้อยละ 0.77 ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 260 ราย กำหนดแผนการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายแบบไม่ใส่คืน (Simple Random Sampling without Replacement) ให้ได้จำนวนตัวอย่างครบตามจำนวนที่กำหนด

2) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยรวบรวมจากเอกสาร รายงานการศึกษา บทความ วารสาร งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน

1.5.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้ เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Data Analysis) ดังนี้

(1) สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยวิเคราะห์สภาพต่างๆ ไปของเกษตรกร พื้นที่ และแปลงเพาะปลูก ทั้งนี้การวิเคราะห์อาจใช้ตารางค่าร้อยละ ค่าสัดส่วน ค่าผลรวม และค่าเฉลี่ย เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่าง

(2) การศึกษาการปรับตัวของเกษตรกรภาคใต้ตอนบน แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการผลิต การตลาด และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งระดับการปรับตัวแบ่งเป็น 0 กับ 1 โดยเกษตรกรที่มีกิจกรรมในแต่ละด้านน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 กิจกรรม แสดงว่าไม่มีการปรับตัว (0) เกษตรกรมีกิจกรรมในแต่ละด้านมากกว่า 2 กิจกรรม แสดงว่ามีการปรับตัว (1)

(3) การวิเคราะห์เชิงสถิติอนุมานหรือสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้แบบจำลอง Binary Logit Model เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0 โดยวิเคราะห์แยกเป็น 3 สถานการณ์ คือ การผลิต การตลาด และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ทั้งนี้ ทั้ง 3 สถานการณ์ ใช้ตัวแปรเดียวกันตามตารางที่ 1.1 เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่กำหนดหรือความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0 ทั้งในเชิงความสัมพันธ์ของตัวแปรปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครัวเรือน ปัจจัยด้านความรู้ และปัจจัยด้านปัญหาที่เกิดขึ้นต่อเกษตรกรที่ปลูกทุเรียน

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา พิจารณาได้ดังสมการที่ 1.1

$$\text{ADAPT}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{GEN} + \beta_2 \text{EDU} + \beta_3 \text{EXP} + \beta_4 \text{LAB} + \beta_5 \text{GRO} + \beta_6 \text{RIN} + \beta_7 \text{DEB} + \beta_8 \text{KNW} + \beta_9 \text{TRA} + \beta_{10} \text{PAR} + \beta_{11} \text{DRO} + \beta_{12} \text{PEST} + \varepsilon \quad (1.1)$$

(4) สมมติฐานการศึกษา การทดสอบสมมติฐานโดยใช้แบบจำลองเพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0 เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่กำหนด หรือความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคการปฏิรูปสู่เกษตร 4.0 เพื่อทดสอบสมมติฐานดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อที่ 1

ปัจจัยส่วนบุคคลส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0

สมมติฐานข้อที่ 2

ปัจจัยด้านครัวเรือนส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0

สมมติฐานข้อที่ 3

ปัจจัยด้านความรู้ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุค

เกษตร 4.0

สมมติฐานข้อที่ 4

ตัวแปรปัญหาที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรที่ปลูกทุเรียนส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกร

ผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0

โดยรายละเอียดตัวแปรต่างๆ ดังนี้

ADAPT_i ประกอบด้วย 3 สถานการณ์ คือด้านการผลิต ด้านการตลาด และการ

เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่

1. เพศ (GEN)
2. การศึกษา (EDU)
3. ประสบการณ์การปลูกทุเรียน (EXP)

ตัวแปรปัจจัยด้านครัวเรือน ได้แก่

1. แรงงานเกษตรในครัวเรือน (LAB)
2. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร (GRO)
3. สัดส่วนรายได้จากการทำสวนทุเรียนกับรายได้อื่นๆ (RIN)
4. หนี้สินครัวเรือน (DEB)

ตัวแปรปัจจัยด้านความรู้ ได้แก่

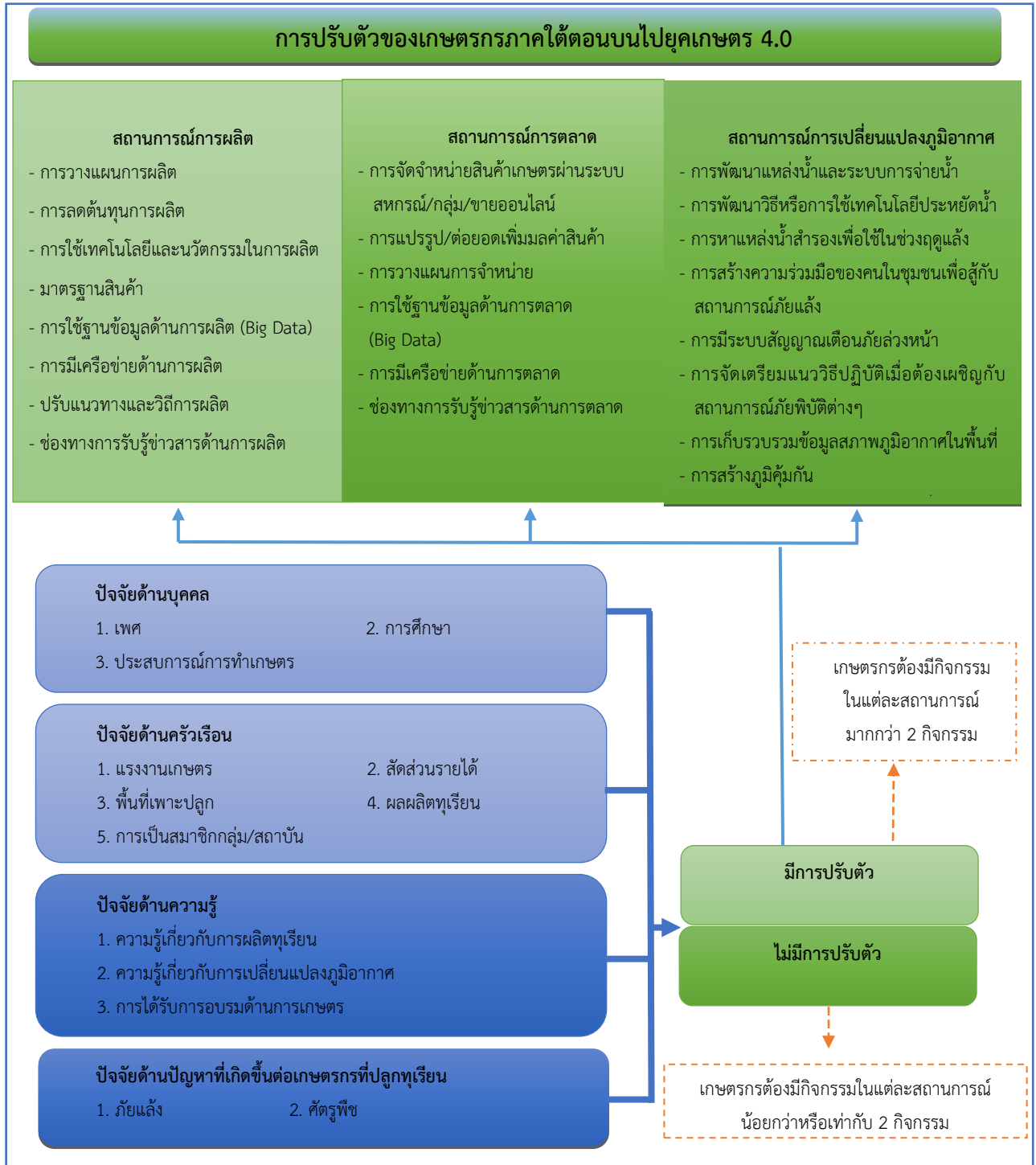
1. ความรู้เกี่ยวกับการปลูกทุเรียนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (KNW)
2. การเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร (TRA)
3. การเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตร (PAR)

ตัวแปรปัญหาที่เกิดขึ้นต่อเกษตรกรที่ปลูกทุเรียน ได้แก่

1. ปัญหาภัยแล้ง (DRO)
2. ปัญหาศัตรูพืช (PEST)

ตารางที่ 1.1 ตัวแปร ความหมาย และวิธีการวัดในแต่ละตัวแปรของการวิเคราะห์

ตัวแปร	ความหมาย	หน่วย/ค่าตัวแปร	วิธีวัด/การพิจารณาข้อมูล
ADAPT _i	การปรับตัวของเกษตรกรที่ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0 แบ่งเป็น 3 สถานการณ์ คือ การผลิต การตลาด และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งในแต่ละสถานการณ์ใช้ปัจจัยอิสระตัวเดียวกัน	0 = ไม่ปรับตัว 1 = ปรับตัว	พิจารณาแยกเป็น 3 สถานการณ์ โดย ADAPT _i = 1 หมายถึง เกษตรกรมีการปรับตัวในแต่ละสถานการณ์ ทั้งนี้ เกษตรกรต้องมีกิจกรรมในแต่ละสถานการณ์มากกว่า 2 กิจกรรม = 0 หมายถึง เกษตรกรไม่มีการปรับตัวในแต่ละสถานการณ์ ทั้งนี้ เกษตรกรต้องมีกิจกรรมในแต่ละสถานการณ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 กิจกรรม
GEN	เพศ	0 = เพศหญิง 1 = เพศชาย	เพศของเกษตรกร
EDU	การศึกษา	ปี	จำนวนปีที่เกษตรกรได้รับการศึกษา
EXP	ประสบการณ์	ปี	จำนวนปีที่เกษตรกรทำสวนทุเรียน
LAB	แรงงานเกษตรในครัวเรือน	ราย	จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน
GRO	การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร	0 = ไม่เป็น 1 = เป็น	เกษตรกรเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร
RIN	สัดส่วนรายได้	บาทต่อปี	สัดส่วนรายได้จากการผลิตทุเรียนกับรายได้อื่นๆ
DEB	หนี้สินครัวเรือน	0 = ไม่มีหนี้ 1 = มีหนี้	เกษตรกรมีหนี้สินครัวเรือน
KNW	ความรู้เกี่ยวกับการผลิตทุเรียนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	คะแนน	คะแนนความรู้เกี่ยวกับการผลิตทุเรียนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
TRA	การเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร	ครั้ง/ปี	จำนวนครั้งที่เกษตรกรเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร
PAR	การเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตร	จำนวนโครงการ	จำนวนโครงการต่างๆ ของกระทรวงเกษตรที่เกษตรกรเข้าร่วม
DRO	ปัญหาภัยแล้ง	0 = ไม่มี 1 = มี	เกษตรกรได้รับผลกระทบจากปัญหาภัยแล้ง
PEST	ปัญหาศัตรูพืช	0 = ไม่มี 1 = มี	เกษตรกรได้รับผลกระทบจากปัญหาศัตรูพืช



ที่มา: จากการศึกษา

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดและเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้รูปแบบการปรับตัวและปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนยุคเกษตร 4.0 เพื่อใช้สำหรับเป็นแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนต่อไป

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี

2.1 การตรวจเอกสาร

2.1.1 การปรับตัว

งานวิจัยของเพ็ญจิตา เอี่ยมชม และคณะ (2560) พบว่า การปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อสถานการณ์ภัยแล้งในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรีแบ่งการปรับตัวเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการผลิต ด้านเศรษฐกิจ และการดำรงชีวิต และด้านการมีส่วนร่วมในชุมชนและสังคมเพื่อจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้ง จิตคุปต์ ละอองปลิว (2559) พบว่า การปรับตัวและการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ใช้น้ำในพื้นที่กิ่งเมืองกิ่งชนบท กรณีศึกษาอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี เกษตรกรได้ปรับตัวโดยการเพิ่มความหลากหลายของการทำเกษตรแบบผสมผสาน การรับจ้างในและนอกภาคเกษตรนอกฤดูกาลทำนา การทำเกษตรเป็นอาชีพเสริมการเป็นเกษตรกรประเภทใหม่ และการต่อรองกับรัฐ การต่อรองกับโรงงานอุตสาหกรรม การรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อจัดสรรน้ำ ส่วนการศึกษาของสิริมา แทนนิล และปราโมทย์ ประจนปัจจนึก (2557) พบว่า การปรับตัวของเกษตรกรจากปัญหาการปลูกมะพร้าว ในเขตอำเภอทับสะแกจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีปัญหาในระดับสูงจากสาเหตุหลักคือศัตรูพืช ภัยแล้งและผลผลิตตกต่ำ ตามลำดับ โดยมีการปรับตัวทางกายภาพด้วยวิธีการนำพื้นที่ปลูกมะพร้าวไปปลูกพืชอื่นผสมเพื่อบริโภคในครัวเรือนและจำหน่าย การปรับตัวทางเศรษฐกิจด้วยวิธีการลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน การหารายได้เสริมในและนอกภาคการเกษตร ส่วนการปรับตัวทางสังคมด้วยวิธีการรวมกลุ่มปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนบ้านและยอมรับกิจกรรมจากผู้นำ หน่วยงานภาครัฐ หรือจากหน่วยงานภายนอกต่างๆ ที่เสนอแก้ไขปัญหา และสุวรรณยา ธรรมอภิพล และนิเวศ สิริธีกิติ (2560) ศึกษาการปรับตัวของเกษตรกรสวนมังคุดจังหวัดระนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กรณีศึกษา: ชุมชนบ้านบกราย ตำบลน้ำจืด อำเภอกระบุรี จังหวัดระนอง พบว่า ผลกระทบและการปรับตัวด้านเศรษฐกิจ จากปริมาณผลผลิตมังคุดที่ลดลงและคุณภาพต่ำลงได้ส่งผลกระทบต่อรายได้โดยเฉพาะรายที่ปลูกมังคุดเพียงชนิดเดียว เกษตรกรมีการปรับตัว 3 ลักษณะ คือ การปลูกพืชแบบผสมผสานร่วมกับมังคุด การหาอาชีพเสริม และการเปลี่ยนแปลงอาชีพในระยะสั้น ผลกระทบและการปรับตัวด้านสังคม จากการมีฤดูแล้งและฤดูฝนที่ยาวนานและไม่ตรงตามฤดูกาล รวมถึงพายุที่รุนแรง ส่งผลทำให้เกษตรกรย้ายพื้นที่เกษตรกรรมไปยังพื้นที่อื่นที่มีความเสี่ยงน้อยกว่า และปรับเปลี่ยนลักษณะบ้านพักอาศัยแบบยกสูง ผลกระทบและการปรับตัวด้านสิ่งแวดล้อม จากการชะล้างพังทลายและการสูญเสียหน้าดินน้ำท่วมพื้นที่ เกษตรกรปรับตัวโดยการฟื้นฟูคุณภาพดินด้วยการใส่ปุ๋ย ปลูกพืชคลุมดินและการปลูกทดแทนเพิ่มเติมที่เสียหาย

ยิ่งศักดิ์ ไกรพินิจ (2560) ศึกษาการจัดการการเกษตรสมัยใหม่ของประเทศไทย พบว่าการผลิตภาคเกษตรเป็นแหล่งอาหารสำคัญของโลกและประเทศ การเพิ่มจำนวนประชากรส่งผลต่อการผลิตภาคเกษตรเพิ่มขึ้น ในปัจจุบันการผลิตภาคเกษตรต้องเพิ่มผลผลิตให้เป็นการผลิตเกษตรเชิงพาณิชย์ส่งผลให้มีการขยายพื้นที่ การใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมี และเพิ่มจำนวนแรงงาน ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศลดลง สภาพปัจจัยการผลิตภาคเกษตรที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ผลิตภาค

เกษตรกรได้รับผลกระทบและส่งผลกระทบต่อความมั่นคงด้านอาหาร ส่วนสภาพปัจจัยนอกภาคการเกษตรทั้งการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงด้านการค้าและกฎหมายเป็นปัจจัยสำคัญที่การผลิตภาคเกษตรจะรับรู้และนำข้อมูลมาใช้เพื่อวางแผนการผลิตและปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต การจัดการการผลิตภาคเกษตรตามแนวคิดเกษตรปราดเปรื่อง เพื่อวางแผนการผลิตที่คำนึงถึงปัจจัยการผลิตภาคเกษตร และปัจจัยนอกภาคการผลิตภาคเกษตร ให้ความสำคัญกับข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อใช้ตัดสินใจการวางแผนการผลิตภาคเกษตรจึงเป็นแนวทางการผลิตเพื่อให้ผลผลิตที่ได้มีปริมาณเพียงพอความต้องการ มีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจเอกสารการปรับตัวครั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่าการปรับสามารถแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการผลิต การตลาด และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2.1.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัว

งานวิจัยของเพ็ญทิศา เอี่ยมชม และคณะ (2560) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวต่อสถานการณ์ภัยแล้ง ได้แก่ อายุ การศึกษา พื้นที่ปลูกข้าว จำนวนแรงงาน การปลูกพืชหมุนเวียน การมีรายได้นอกภาคเกษตร ความรู้ด้านการจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้ง และการรับรู้ถึงผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้ง สำหรับข้อเสนอแนะเชิงนโยบายมีดังนี้ 1) ควรส่งเสริมอาชีพให้เกษตรกรนอกเหนือจากการทำการเกษตรเพียงอย่างเดียว 2) ควรส่งเสริมการปลูกพืชหมุนเวียนและเกษตรผสมผสาน และ 3) ควรจัดเตรียมระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าเพื่อรองรับกับสถานการณ์ภัยแล้ง เป็นต้น สิริมา แทนนิล และปราโมทย์ ประจนปัจจนึก (2557) พบว่าเกษตรกรที่ปลูกมะพร้าวที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษา จำนวนการถือครองที่ดิน รายได้จากการทำสวนมะพร้าว และรายได้นอกเหนือจากการทำสวนมะพร้าวที่แตกต่างกันมีการปรับตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเกษตรกรที่ปลูกมะพร้าวที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่แตกต่างกันมีการปรับตัวที่ไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่าปัญหาของเกษตรกร โดยรวมด้านภัยแล้ง ศัตรูพืช และราคาผลผลิตตกต่ำไม่มีความสัมพันธ์กับการปรับตัวของเกษตรกรในภาพรวม

จากการตรวจเอกสารปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัว สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัว ได้แก่ อายุ การศึกษา จำนวนแรงงาน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน สัดส่วนรายได้จากการทำสวนกับรายได้อื่นๆ ความรู้ด้านการผลิตและการรับรู้ถึงผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้ง

2.2 แนวคิดและทฤษฎี

2.2.1 การปรับตัว

การปรับตัว หมายถึง กระบวนการที่บุคคลพยายามปรับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง ไม่ว่าจะ เป็นปัญหาด้านอารมณ์ ปัญหาด้านบุคลิกภาพ และปัญหาด้านความต้องการให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม จนเป็นสภาพการณ์ที่ตนสามารถทนได้ในสังคมหรือสภาพแวดล้อมนั้นๆ (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์, 2542 อ้างในธวัชกร อินอุตร: 2549) และตามทฤษฎีการปรับตัวของรอย (Roy's Adaptation Model) ได้กล่าวถึงการปรับตัวไว้ว่า การปรับตัวของบุคคล (Person) หมายถึง กาย จิต และสังคมที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา (Ursavaş, Karayurt & İseri, 2014) ในระบบของบุคคลนั้น เมื่อมีสิ่งเร้ามากระทบ

บุคคลจะเกิดกระบวนการปรับตัว (Coping Process) ซึ่งผลลัพธ์ของการปรับตัวจะแสดงออกเป็นพฤติกรรม การปรับตัว (Behavior) ของแต่ละบุคคลนั่นเอง

รูปแบบการปรับตัว (Mode of Adaptation) ประกอบด้วย

1) การปรับตัวด้านร่างกาย (Physiologic Mode) หมายถึงถึงรูปแบบความต้องการพื้นฐาน สำหรับการดำรงชีวิต ได้แก่ อากาศ น้ำ สารอาหาร กิจกรรม การพักผ่อนนอนหลับ รวมถึงการทำงานของระบบต่างๆในร่างกาย

2) การปรับตัวด้านอัตมโนทัศน์ (Self-Concept Mode) เป็นการผสมผสานความรู้สึกรู้สึก ความเชื่อเกี่ยวกับตนเองทั้งด้านภาพลักษณ์ ความคิด บุคลิกภาพ จิตวิญญาณ ความเชื่อรวมถึงศาสนา

3) การปรับตัวด้านบทบาทหน้าที่ (The Role Function Mode) บทบาทหน้าที่ของบุคคล แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ บทบาทปฐมภูมิ (Primary role) เช่น บทบาททางเพศ ต่อมาคือ บทบาททุติยภูมิ (Secondary Role) เป็นบทบาททางสังคมของบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับบทบาทปฐมภูมิ (คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555) เช่น บทบาทการเป็นมารดา บทบาทการเป็นครู บทบาทการเป็นลูกที่ดี บทบาทเหล่านี้บุคคลต้องทำหน้าที่ตามบทบาทตลอดเวลา และสุดท้ายคือ บทบาทตติยภูมิ (Tertiary Role) เป็นบทบาทชั่วคราวที่เกิดขึ้นในบางช่วงของชีวิตที่บุคคลต้องทำหน้าที่ตามบทบาทนั้น เช่น การดำรงบทบาทของนายกรัฐมนตรี การดำรงบทบาทประธานศาล เป็นต้น บทบาทที่กล่าวมานี้มีผลต่อการปรับตัวของบุคคลทั้งสิ้น เพื่อให้สามารถทำหน้าที่ได้ตามบทบาทของตนเอง

4) การปรับตัวด้านการพึ่งพาอาศัย (Interdependence Mode) การปรับตัวด้านนี้ให้ความสำคัญกับการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การให้ความสำคัญกับสัมพันธ์ภาพ ซึ่งเป็นไปตามบริบททางสังคมของบุคคลซึ่งเกี่ยวข้องกับบุคคลเอง กลุ่มของบุคคล และสังคม

2.2.2 แนวคิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ การเปลี่ยนแปลงลักษณะของอากาศเฉลี่ยในพื้นที่หนึ่ง เช่น ลักษณะอุณหภูมิ ฝน ลม เป็นต้น โดยในความหมายตามกรอบของอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ FCCC (Framework Convention on Climate Change) การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ คือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อันเป็นผลทางตรงหรือทางอ้อมจากกิจกรรมของมนุษย์ ที่ทำให้องค์ประกอบของบรรยากาศเปลี่ยนแปลงไป นอกเหนือจากความผันแปรตามธรรมชาติ (กรมอุตุฯ 2557) โดยผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ ทำให้ปริมาณของน้ำจืดลดลง เนื่องจากความแห้งแล้งและน้ำทะเลมีระดับสูงขึ้นด้านชีวภาพ ทำให้เกิดการสูญเสียบรรยากาศของสิ่งมีชีวิตบางชนิด หรือการสูญเสียมลพิษหลายทางชีวภาพ และเกิดผลกระทบต่อชนิดของสิ่งมีชีวิตพันธุ์ต่างๆ และด้านสังคม ส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรต่ำลง ทั้งภาคการเพาะปลูก ปศุสัตว์ และการประมง

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อระบบเกษตรกรรม ทำให้สภาพภูมิอากาศของประเทศไทยในปัจจุบันมีความแปรปรวนสูง โดยเฉพาะปริมาณและการกระจายของฝนที่มีความแปรปรวนระหว่างปีและภายในปีเดียวกันค่อนข้างสูง ซึ่งจะทำให้บางปีเกิดภัยแล้ง ขณะที่บางปีเกิดน้ำท่วม ความ

แปรปรวนของสภาพอากาศทำให้ระบบการเกษตรเกิดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนสูงมากขึ้น ซึ่งความไม่แน่นอนนี้จะส่งกระทบอย่างมากต่อเกษตรกรรายย่อย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560) โดยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศมีผลกระทบต่อผลผลิตการเกษตรหลายช่องทาง เช่น ภาวบน้ำท่วม ภาวฝนแล้ง อุณหภูมิที่สูงขึ้น โดยเฉพาะอุณหภูมิตอนกลางคืนในช่วงที่ข้าวกำลังออกดอก จะกระทบกระบวนการสังเคราะห์แสงของข้าวทำให้ผลผลิตข้าวลดลง (กรุงเทพฯธุรกิจ, 2558)

แนวทางการรับมือและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อระบบนิเวศเกษตรในระดับชาตินับว่ามีความสำคัญอย่างมาก โดยมีแนวทางดำเนินงานในแต่ละระยะ ดังนี้ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, ม.ป.ป.)

ระยะเร่งด่วน (1-2 ปี) : การให้ความรู้กับเกษตรกร เจ้าหน้าที่รัฐ และเอกชนในการรับมือและปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อภาคเกษตรกร โดยใช้วิธีการต่างๆ เช่น รายโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ การจัดทำคู่มือให้ความรู้ การจัดประชุม การจัดฝึกอบรม เป็นต้น การสนับสนุนงบประมาณสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิต การเตรียมเมล็ดพันธุ์พืชที่ดีเพื่อแจกจ่ายให้เกษตรกรที่ประสบภัยทางการเกษตร การใช้ระบบประกันราคาพืชผลทางการเกษตรที่เสียหายจากภัยพิบัติตามธรรมชาติ

ระยะกลาง (3-5 ปี) : นำข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดินเกี่ยวกับการกำหนดเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจจำนวน 13 ชนิด ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปาล์มน้ำมัน ยางพารา สับปะรดโรงงาน ลำไย เงาะ มังคุดทุเรียน มะพร้าว และกาแฟ มาประยุกต์ใช้เพื่อกำหนดแนวทางสนับสนุนเกษตรกรที่ปลูกพืชอยู่ในเขตเหมาะสมให้สามารถรับมือและปรับตัวจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ การส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมการทำเกษตรแบบยั่งยืน เช่น เกษตรผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรอินทรีย์ และวนเกษตร อย่างจริงจังและเป็นรูปธรรมชัดเจนโดยเฉพาะการสนับสนุนราคาสินค้าเกษตรอินทรีย์และตลาดรับซื้อผลผลิต สนับสนุนระบบไฟฟ้าเพื่อการเกษตรในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำแต่ขาดไฟฟ้าเพื่อนำน้ำมาใช้

ระยะยาว (6-10 ปี) : การศึกษาวิจัยเพื่อปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่สามารถปลูกทนแล้ง หรือน้ำท่วมขังได้ดี สามารถให้ผลผลิตสูง ทนทานต่อการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการให้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพกับพืชเศรษฐกิจ การขยายพื้นที่ชลประทานขนาดกลางและขนาดใหญ่มากขึ้น การพัฒนาเครือข่ายระบบเตือนภัยภูมิอากาศการเกษตรเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการตัดสินใจปลูกพืชของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่

2.2.3 การวัดข้อมูลแบบลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale)

ความรู้เกี่ยวกับการปลูกทุเรียน เป็นคำถามปลายปิด จำนวน 9 ข้อ โดยแต่ละข้อให้เลือกตอบใช่ ไม่ใช่ และผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ถ้าตอบว่าใช่ ได้ 1 คะแนน ได้แก่ ข้อ 1, 3, 5, 6, 7, 9

ถ้าตอบว่าไม่ใช่ ได้ 1 คะแนน ได้แก่ ข้อ 2, 4, 8

ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เป็นคำถามปลายปิด จำนวน 9 ข้อ โดยแต่ละข้อให้เลือกตอบ ใช่ ไม่ใช่ และผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ถ้าตอบว่าใช่ ได้ 1 คะแนน ได้แก่ ข้อ 2, 4, 5, 6, 8, 9

ถ้าตอบว่าไม่ใช่ ได้ 1 คะแนน ได้แก่ ข้อ 1, 3, 7

เกณฑ์ในการวัดปัจจัยความรู้ของเกษตรกร แบ่งเป็น 3 ระดับ

6.68 - 10.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80-100 มีความรู้มาก

3.34 - 6.67 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 60-79 มีความรู้ปานกลาง

0.00 - 3.33 คะแนน คิดเป็นน้อยกว่าร้อยละ 60 มีความรู้น้อย

2.2.4 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Binary Logistic Regression Analysis)

การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกหรือที่เรียกในทางเทคนิคว่า แบบจำลองโลจิท (Logit Model) เป็นวิธีการวิเคราะห์สมการในกรณีที่ตัวแปร มีลักษณะของข้อมูลไม่ต่อเนื่อง หรือข้อมูลตัวแปรที่ได้มาเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ

โดยประเภทของการวิเคราะห์ด้วยตัวแบบโลจิทที่นำมาใช้ คือ Binary Logit Model ใช้เมื่อตัวแปรตาม (Y) เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพที่มีค่าได้เพียงสองค่า เช่น

$$Y = \begin{cases} 1 & \text{ถ้าเกษตรกรปรับตัว} \\ 0 & \text{ถ้าเกษตรกรไม่ปรับตัว} \end{cases}$$

ซึ่งตัวแปรอิสระจะเป็นตัวแปรเชิงปริมาณหรือตัวแปรเชิงคุณภาพหรืออาจมีตัวแปรทั้งเชิงปริมาณและตัวแปรเชิงคุณภาพก็ได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2551) เช่น การได้รับการส่งเสริมจากทางราชการ การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และสิทธิในการทำกินในที่ดิน เป็นต้น

โดยวัตถุประสงค์หลักของการวิเคราะห์ คือ

1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระพร้อมทั้งศึกษาระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตามหรือศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวใดบ้างมีอิทธิพลหรือผลกระทบต่อตัวแปรตามมาก

2) เพื่อศึกษาพยากรณ์โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่น่าสนใจ โดยการใช้สมการที่สร้างขึ้นด้วยปัจจัยหรือตัวแปรตามที่ได้จากการศึกษา เมื่อทราบค่าตัวแปรจะสามารถทำให้พยากรณ์โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ได้

ทั้งนี้ เมื่อตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ ตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ และ/หรือตัวแปรหุ่น มีรูปแบบของสมการโดยทั่วไป ดังนี้

$$P_i = f(\alpha + \beta X_i)$$

Logistic Function สามารถเขียนได้ดังนี้

$$P_i = \frac{e^{(\alpha + \beta x_i)}}{1 + e^{(\alpha + \beta x_i)}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta x_i)}} = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$$

เมื่อ $Z_i = e^{(\alpha + \beta x_i)}$

โดยที่ P_i = โอกาสที่น่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นของเหตุการณ์

f = เป็นฟังก์ชันของความน่าจะเป็นสะสมแบบโลจิส

α = ค่าคงที่

β = ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) ของตัวแปรอิสระ

e = ฐานของลอการิทึมธรรมชาติ (Natural Logarithm)
ซึ่งจะมีค่าประมาณ 2.718

X_i = ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ

Z_i = ตัวแปรกำหนดหรือชุดของตัวแปร X_i

i = ตัวอย่างที่ 1, 2, ... ,n

เมื่อให้ Y แทนผลการตัดสินใจ

โดยกำหนดให้

$Y = 1$ กรณีที่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ

$Y = 0$ กรณีที่ไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ

ให้ Prob เป็นสัญลักษณ์แทนความน่าจะเป็น ฉะนั้น

Prob ($Y = 1$) คือความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ

Prob ($Y = 0$) คือความน่าจะเป็นที่จะไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ

โดยความน่าจะเป็นที่ Y จะมีค่าโน้มเอียงไปทาง 1 หรือ 0 นั้นมีสมมติฐานว่าเกิดจากปัจจัยบางอย่างเป็นตัวกำหนด จึงเขียนสมการได้ว่า

$$\text{Prob}(Y = 1) = f(Z_i) = P_i$$

$$\text{Prob}(Y = 0) = 1 - f(Z_i) = 1 - P_i$$

การพิจารณาว่าตัวแปรหรือปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรตัวใดมีอิทธิพลมาก หรือน้อย เพียงใด สามารถอธิบายได้ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (β) หรือค่าพารามิเตอร์ได้จากสมการดังกล่าวสามารถเขียนได้ดังนี้

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

ดังนั้น โอกาสหรือความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ คือ

$$P_i = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n}}$$

$$P_i = \frac{e^{\beta_0 + \beta_i X_i}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_i X_i}}$$

$$\begin{aligned} 1 - P_i &= 1 - \frac{e^{\beta_0 + \beta_i X_i}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_i X_i}} \\ &= \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_i X_i}} \end{aligned}$$

สามารถปรับสมการข้างต้นให้เป็นสมการเชิงเส้นได้โดย

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \ln(e^{Z_i}) = Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

เมื่อสมการสามารถจัดอยู่ในรูปเชิงเส้นและเรียกว่า Logit Respond Function การประมาณค่าพารามิเตอร์ (β) การแปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์ในการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก ใช้การวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) ซึ่งอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงความน่าจะเป็น หากตัวแปรอิสระมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 หน่วย แล้วตัวแปรตามจะเปลี่ยนแปลงไปเท่าไร

บทที่ 3 ข้อมูลทั่วไป

3.1 ลักษณะส่วนบุคคลของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะส่วนบุคคลของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุเฉลี่ย ระดับการศึกษา และ อาชีพหลัก มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.1)

3.1.1 เพศ พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 66.15 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 33.85 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

3.1.2 อายุ พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 55.33 ปี

3.1.3 ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 47.31 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 29.23 ระดับ ปวช./ปวส. คิดเป็นร้อยละ 12.31 ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 10.00 ระดับสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 0.77 และไม่ได้รับการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 0.38

3.1.4 อาชีพหลัก พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทำอาชีพการเกษตร (ปลูกพืช) คิดเป็นร้อยละ 96.54 รองลงมาคือประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 1.92 รับจ้างเกษตร คิดเป็นร้อยละ 0.78 รับราชการ/เงินเดือนประจำและรับงานมาทำที่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 0.38 เท่ากัน

3.2 ลักษณะการผลิตทุเรียนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะการผลิตทุเรียนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ประสบการณ์ทำสวนทุเรียน สมาชิกและแรงงานในครัวเรือน สมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร ลักษณะการผลิตทุเรียน ลักษณะการขายทุเรียน หนี้สินครัวเรือนและแหล่งเงินทุนในการทำสวนทุเรียน ความรู้ความเข้าใจด้านการเกษตร และการเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 ประสบการณ์ทำสวนทุเรียน พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ทำเกษตรเฉลี่ย 18.81 ปี ซึ่งส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำสวนทุเรียนเฉลี่ยในช่วง 11-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.85 ของเกษตรกรทั้งหมด รองลงมาคืออยู่ในช่วง 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.00 ช่วงต่ำกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.23 และมากกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.92 ของเกษตรกรทั้งหมด (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

รายการ	จำนวนราย	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	172	66.15
- หญิง	88	33.85
อายุเฉลี่ย (ปี)	55.33	
ระดับการศึกษา		
- ไม่ได้เรียน	1	0.38
- ประถมศึกษา	123	47.31
- มัธยมศึกษาศึกษา	76	29.23
- ปวช. ปวส. หรืออนุปริญญา	32	12.31
- ปริญญาตรี	26	10.00
- สูงกว่าปริญญาตรี	2	0.77
อาชีพหลัก		
- ปลูกพืช	251	96.54
- รับจ้างเกษตร	2	0.78
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	5	1.92
- รับราชการ/เงินเดือนประจำ	1	0.38
- รับงานมาทำที่บ้าน	1	0.38
ประสบการณ์การทำงานเรือน		
ประสบการณ์เฉลี่ย (ปี)	18.81	
- น้อยกว่า 10 ปี	50	19.23
- 11 – 20 ปี	114	43.85
- 21 – 30 ปี	78	30.00
- มากกว่า 30 ปี	18	6.92

ที่มา: จากการสำรวจ

3.2.2 สมาชิกและแรงงานในครัวเรือน

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.83 ราย อยู่ในช่วงวัยแรงงาน (อายุ 16-65 ปี) เฉลี่ย 2.91 ราย แบ่งเป็น แรงงานในภาคเกษตร 2.43 ราย และแรงงานนอกภาคเกษตร 0.48 ราย (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 สมาชิกและแรงงานในครัวเรือน

รายการ	จำนวนราย
สมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด	3.83
สมาชิกที่อยู่ในวัยแรงงาน (15-65 ปี)	2.91
- แรงงานการเกษตร	2.43
- แรงงานนอกภาคเกษตร	0.48

ที่มา: จากการสำรวจ

3.2.3 สมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเป็นสมาชิกของกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 88.08 โดยในส่วนที่เป็นสมาชิกนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร/แปลงใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 85.10 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง รองลงมาคือสมาชิกสหกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 11.37 และเป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน คิดเป็นร้อยละ 3.53 และมีเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกหรือสถาบันเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 11.92 (ตารางที่ 3.3)

ตารางที่ 3.3 สมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร

รายการ	จำนวนราย	ร้อยละ
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม	31	11.92
เป็นสมาชิกกลุ่ม ได้แก่	229	88.08
- กลุ่มเกษตรกร/แปลงใหญ่	217	85.10
- กลุ่มวิสาหกิจชุมชน	9	3.53
- สหกรณ์การเกษตร	24	11.37

ที่มา: จากการสำรวจ

3.2.4 ลักษณะการผลิตทุเรียน

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีพื้นที่ปลูกทุเรียนเฉลี่ย 13.11 ไร่ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีเอกสารสิทธิ์ทำกินเป็นของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 99.08 ทำฟรี คิดเป็นร้อยละ 0.72 และเช่าทำการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 0.20 อายุต้นทุเรียนเฉลี่ย 16.38 ปี ในปี 2561 มีผลผลิตเฉลี่ย 12,620.26 กิโลกรัม ในส่วนของรายได้ที่เกษตรกรทุเรียนจะได้รับเฉลี่ย 1,098,916.15 บาทต่อปี และรายได้จากเกษตรกรอื่นๆ เฉลี่ย 130,373.08 บาทต่อปี และรายได้ในส่วนของครัวเรือนเฉลี่ย 1,252,398.85 บาทต่อปี (ตารางที่ 3.4)

ตารางที่ 3.4 การผลิตทุเรียน

รายการ	จำนวน
พื้นที่ปลูกทุเรียน (ไร่)	13.11
ร้อยละของลักษณะของที่ดิน	
- ของตนเอง	99.08
- ทำฟรี	0.72
- เช่า	0.20
อายุเฉลี่ยของทุเรียน (ปี)	16.38
ผลผลิตเฉลี่ย ปี 2561 (กิโลกรัม)	12,620.26
รายได้จากทุเรียนเฉลี่ย (บาทต่อปี)	1,098,916.15
รายได้เกษตรกรอื่นๆ เฉลี่ย (บาทต่อปี)	130,373.08
รายได้ครัวเรือนเฉลี่ย (บาทต่อปี)	1,252,398.85

ที่มา: จากการสำรวจ

3.2.5 ลักษณะการขายทุเรียน

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างขายผลผลิตที่ได้ให้พ่อค้าในจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 42.98 ของเกษตรกรทั้งหมด รองลงมาคือขายให้กับพ่อค้าในต่างจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 24.56 ขายให้พ่อค้าส่งออกจากจังหวัดชุมพร คิดเป็นร้อยละ 13.16 ขายให้กับพ่อค้าในตำบล คิดเป็นร้อยละ 8.33 ขายให้กับพ่อค้าในอำเภอ คิดเป็นร้อยละ 4.39 เกษตรกรนำไปขายด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 6.14 และขายผ่านทางออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 0.44 (ตารางที่ 3.5)

ตารางที่ 3.5 ร้อยละของแหล่งขายทุเรียน

รายการ	จำนวนราย ¹	ร้อยละ
พ่อค้าในตำบล	19	8.33
พ่อค้าในอำเภอ	10	4.39
พ่อค้าในจังหวัด	98	42.98
พ่อค้าในต่างจังหวัด	56	24.56
พ่อค้าส่งออกจากจังหวัดชุมพร	30	13.16
ขายออนไลน์ (ผ่านทาง Line)	1	0.44
ขายด้วยตนเอง	14	6.14

ที่มา: จากการสำรวจ

หมายเหตุ: ¹เฉพาะเกษตรกรที่จำหน่ายผลผลิตแล้ว

3.2.6 หนี้สินครัวเรือนและแหล่งเงินทุนในการทำสวนทุเรียน

จากการศึกษา พบว่า ครัวเรือนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างไม่มีหนี้สิน คิดเป็นร้อยละ 36.54 และอีกร้อยละ 63.46 มีหนี้สินครัวเรือน ซึ่งหนี้สินส่วนใหญ่เกิดขึ้นเนื่องจากเกษตรกรกู้เงินมาใช้ในภาคเกษตร คิดเป็นร้อยละ 84.24 กู้เงินมาใช้นอกภาคเกษตร คิดเป็นร้อยละ 8.48 และกู้เงินมาใช้ทั้งในและนอกภาคเกษตร คิดเป็นร้อยละ 7.28 แหล่งเงินกู้ของเกษตรกร ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 89.38 รองลงมาคือกลุ่ม/สหกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 9.37 และธนาคารออมสิน คิดเป็นร้อยละ 1.25 (ตารางที่ 3.6)

ตารางที่ 3.6 หนี้สินครัวเรือนและแหล่งเงินทุนในการทำสวนทุเรียน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
หนี้สิน		
ไม่มี	95	36.54
มี	165	63.46
มีหนี้สิน เนื่องจาก		
กู้เงินมาใช้ในภาคเกษตร	139	84.24
กู้เงินมาใช้นอกภาคเกษตร	14	8.48
กู้เงินมาใช้ทั้งในและนอกภาคเกษตร	12	7.28
แหล่งเงินกู้เพื่อการเกษตร¹		
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธ.ก.ส.)	143	89.38
กลุ่ม/สหกรณ์	15	9.37
ธนาคารออมสิน	2	1.25

ที่มา: จากการสำรวจ

หมายเหตุ: ¹ สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

3.2.7 ความรู้ความเข้าใจด้านการเกษตร

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตทุเรียนในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 9.05) และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 8.86) (ตารางที่ 3.7 และภาคผนวกที่ 2)

ตารางที่ 3.7 ความรู้ความเข้าใจด้านการเกษตร

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	แปลผล
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตทุเรียน	9.05	มาก
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	8.86	มาก

ที่มา: จากการสำรวจ

3.2.8 การเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรตัวอย่างไม่ได้เข้ารับการอบรมด้านการเกษตรร้อยละ 17.69 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด เกษตรกรได้รับการอบรมด้านการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 82.31 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด ทั้งนี้ เกษตรกรเข้ารับการอบรมโดยเฉลี่ยจำนวน 5 ครั้งต่อปี และเข้ารับการอบรมในจำนวน 5-10 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 48.13 รองลงมาคือจำนวนน้อยกว่า 5 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 44.39 และจำนวน 11-15 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 7.48 และ (ตารางที่ 3.8)

ตารางที่ 3.8 การเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร		
ไม่ได้รับการอบรม	46	17.69
ได้รับการอบรม	214	82.31
จำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรม		
ได้รับการอบรมเฉลี่ย (ครั้งต่อปี)	5	
- น้อยกว่า 5 ครั้งต่อปี	95	44.39
- 5 – 10 ครั้งต่อปี	103	48.13
- 11-15 ครั้งต่อปี	16	7.48

ที่มา: จากการสำรวจ

3.3 การเข้าร่วมโครงการต่างๆ ของภาครัฐ

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรตัวอย่าง ร้อยละ 12.31 ไม่ได้เข้าร่วมโครงการต่างๆ ของภาครัฐ และเกษตรกรตัวอย่างเข้าร่วมโครงการต่างๆ ของภาครัฐ ร้อยละ 87.69 โดยโครงการที่เข้าร่วม ได้แก่ โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ ร้อยละ 51.46 รองลงมาคือโครงการพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรสู่มาตรฐาน GAP ร้อยละ 27.43 ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ร้อยละ 9.95 โครงการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรตามที่มีการเกษตรเชิงรุก (Zoning by Agri-Map) ร้อยละ 0.49 โครงการส่งเสริมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ ร้อยละ 4.61 โครงการเกษตรอินทรีย์ ร้อยละ 3.64 โครงการพัฒนาเกษตรกรสู่ Smart Farmer ร้อยละ 1.21 โครงการพัฒนาศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ร้อยละ 0.73 โครงการส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าสินค้าตลาดสินค้าเกษตรและโครงการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรทดแทนแรงงาน ร้อยละ 0.24 เท่ากัน (ตารางที่ 3.9)

ตารางที่ 3.9 การเข้าร่วมโครงการต่างๆ ของภาครัฐ

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เข้าร่วมโครงการ	32	12.31
เข้าร่วมโครงการ	228	87.69
ได้แก่ - ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร	41	9.95
- ระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่	212	51.46
- บริหารจัดการพื้นที่เกษตรตามที่มีการเกษตรเชิงรุก (Zoning by Agri-Map)	2	0.49
- พัฒนาเกษตรกรสู่ Smart Farmer	5	1.21
- เกษตรอินทรีย์	15	3.64
- ส่งเสริมเกษตรทฤษฎีใหม่	19	4.61
- ตลาดสินค้าเกษตร	1	0.24
- พัฒนาศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว	3	0.73
- ส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าสินค้า และการใช้เครื่องจักรกล ทางการเกษตรทดแทนแรงงาน	1	0.24
- พัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรสู่มาตรฐาน GAP	113	27.43

ที่มา: จากการสำรวจ

หมายเหตุ: โครงการที่เข้าร่วมสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่อง การปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนยุคเกษตร 4.0 เพื่อศึกษา ลักษณะการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน และปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0 ใช้แบบจำลองโลจิท (Logit Model) ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ เพื่อพิจารณาว่าปัจจัยใดที่มีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน ด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยใช้ Maximum Likelihood Model ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลอง มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ลักษณะการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน

ลักษณะการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการผลิต การตลาด และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยเกษตรกรต้องมีกิจกรรมในด้านนั้นๆ มากกว่า 2 กิจกรรม จึงจะมีการปรับตัวในแต่ละด้าน จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรตัวอย่างปรับตัวด้านการผลิต ร้อยละ 58.46 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ปรับตัวด้านการตลาด ร้อยละ 19.93 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ร้อยละ 33.85 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ตารางที่ 4.1) โดยมีรายละเอียดของแต่ละด้านดังนี้

4.1.1 ด้านการผลิต

การปรับตัวด้านการผลิตของเกษตรกร ประกอบด้วย การวางแผนการผลิต การลดต้นทุนการผลิต การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิต มาตรฐานสินค้า การใช้ฐานข้อมูล การมีเครือข่ายในการทำเกษตรด้านการผลิต และการปรับแนวทางและวิธีการผลิต ดังนี้ (ตารางที่ 4.2)

1) การวางแผนการผลิต

เกษตรกรได้วางแผนการผลิต ร้อยละ 51.54 และไม่ได้วางแผนการผลิต ร้อยละ 48.46 โดยเกษตรกรที่ได้วางแผนการผลิตเริ่มปฏิบัติก่อน ปี 2561 ร้อยละ 89.55 เกษตรกรเริ่มปฏิบัติ ปี 2561 ร้อยละ 6.72 และที่เริ่มปฏิบัติใน ปี 2562 ร้อยละ 3.73

2) การลดต้นทุนการผลิต

เกษตรกรได้ทำกิจกรรมเพื่อลดต้นทุนการผลิต ได้แก่ การใช้ปุ๋ยผสมปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่กับปุ๋ยเคมีเพื่อบำรุงดิน การรวมกลุ่มผลิตปุ๋ยหมัก การใช้น้ำหมักชีวภาพ ร้อยละ 66.50 และไม่ได้ทำกิจกรรมเพื่อลดต้นทุนการผลิต ร้อยละ 33.50 โดยเกษตรกรที่มีการลดต้นทุนการผลิตเริ่มปฏิบัติก่อน ปี 2561 ร้อยละ 79.80 เกษตรกรเริ่มปฏิบัติใน ปี 2561 ร้อยละ 13.30 และที่เริ่มปฏิบัติใน ปี 2562 ร้อยละ 6.90

3) การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิต

กิจกรรมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิต เกษตรกรใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิต ร้อยละ 52.31 และไม่ได้ใช้ในการผลิต ร้อยละ 47.69 โดยในส่วนของเกษตรกรที่ใช้เทคโนโลยีและ

นวัตกรรมในการผลิต ได้ใช้ปุ๋ยสั่งตัดหรือใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินหรือทางใบ ร้อยละ 98.52 รองลงมาคือ การใช้พลังงานไฟฟ้าและเครื่องจักรกลการเกษตรสมัยใหม่ ในสัดส่วนร้อยละ 0.74 เท่ากัน

ทั้งนี้ เกษตรกรเริ่มใช้ปุ๋ยสั่งตัด/ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินหรือทางใบ ก่อนปี 2561 ร้อยละ 75.37 เริ่มใช้ ใน ปี 2561 ร้อยละ 23.88 และเริ่มใช้ใน ปี 2562 ร้อยละ 0.75 ในกิจกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้า (โซลาร์เซลล์) และเครื่องจักรกลการเกษตรสมัยใหม่ เกษตรกรเริ่มใช้ใน ปี 2561 ทุกคน หรือร้อยละ 100.00

4) มาตรฐานสินค้า

เกษตรกรได้รับมาตรฐานสินค้าและไม่ได้รับมาตรฐานสินค้า ในสัดส่วนร้อยละ 50.00 เท่ากัน ซึ่งมาตรฐานที่ได้รับส่วนใหญ่ คือ GAP (Good Agriculture Practices) โดยเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับ มาตรฐานสินค้าก่อนปี 2561 ร้อยละ 76.15 รองลงมาคือได้รับมาตรฐานสินค้าใน ปี 2561 ร้อยละ 20.00 และ ได้รับในปี 2562 อีกร้อยละ 3.85

5) การใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการผลิต

การใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการผลิตซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐและ พ่อค้าในพื้นที่เพื่อการวางแผนด้านการเกษตร พบว่า เกษตรกรไม่ได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการผลิต ร้อย ละ 92.31 และได้เข้าใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการผลิต ร้อยละ 7.69

ในส่วนของเกษตรกรที่ได้เข้าใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการเกษตร ได้เข้าใช้ประโยชน์จาก ข้อมูลก่อนปี 2561 ร้อยละ 60.00 เกษตรกร เริ่มเข้าใช้ประโยชน์จากข้อมูลใน ปี 2561 ร้อยละ 25.00 และเริ่ม เข้าใช้ประโยชน์จากข้อมูลในปี 2562 ร้อยละ 15.00

6) เครือข่ายในการทำธุรกิจเกษตรการผลิต

การมีเครือข่ายการผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีเครือข่ายระหว่างกลุ่มหรือภายใน กลุ่มแปลงใหญ่เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลการทำปุ๋ยผสมเพื่อลดต้นทุนการผลิต จากการศึกษาพบว่า มีเกษตรกรไม่มี เครือข่ายในการทำเกษตรด้านการผลิต ร้อยละ 18.46 และมีเครือข่ายการผลิต ร้อยละ 81.54 โดยเกษตรกรเริ่มมีเครือข่ายด้านการผลิตใน ปี 2562 ร้อยละ 40.74 เริ่มมีเครือข่ายใน ปี 2561 ร้อยละ 33.33 และมีเครือข่ายก่อนปี 2561 ร้อยละ 25.93

7) ปรับแนวทางและวิธีการผลิต

ในกิจกรรมการปรับแนวทางและวิธีการผลิต ซึ่งประกอบด้วย การปลูกพืชไว้บริโภคกินเอง ในครัวเรือนและการหาอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ การศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการปรับแนวทางและวิธีการผลิต ร้อยละ 67.31 และไม่ได้ปรับแนวทาง ร้อยละ 32.69 โดยเกษตรกรได้เริ่มปรับแนวทางก่อนปี 2561 ร้อยละ 86.86 เริ่มปรับแนวทางใน ปี 2561 ร้อยละ 12.57 และเริ่มปรับแนวทางใน ปี 2562 ร้อยละ 0.57

ในส่วนของเกษตรกรที่ได้ปรับเปลี่ยนแนวทางและวิธีการผลิต พบว่า เกษตรกรได้ปลูกพืชไว้ บริโภคกินเองในครัวเรือน ร้อยละ 72.57 และหาอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ ร้อยละ 27.43 ทั้งนี้ มีเกษตรกร เริ่มปลูกพืชไว้บริโภคกินเองในครัวเรือนก่อน ปี 2561 ร้อยละ 93.60 เกษตรกรได้เริ่มปลูกพืชไว้บริโภคกินเอง ในครัวเรือนใน ปี 2561 ร้อยละ 5.82 อีกร้อยละ 0.58 เริ่มปฏิบัติใน ปี 2562

8) ช่องทางการรับรู้/ติดตามข่าวสารด้านการผลิต

ช่องทางการรับรู้/ติดตามข่าวสารด้านการผลิตของเกษตรกรตัวอย่าง พบว่า เกษตรกรมีรับรู้หรือการติดตามข่าวสารด้านการผลิต ร้อยละ 58.31 และไม่มีการรับรู้ ร้อยละ 41.92 ซึ่งแบ่งเป็นการรับรู้ผ่านสื่อใหม่ที่ประชาชนใช้กันมากในปัจจุบันคือ ผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet) เช่น เฟสบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) และแอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ และสื่ออื่นๆ จากการศึกษพบว่า เกษตรกรตัวอย่างมีช่องทางการรับรู้หรือการติดตามข่าวสารด้านการผลิตสื่อใหม่ ร้อยละ 6.64 โดยผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet) เช่น เฟสบุ๊ก (Facebook) และไลน์ (Line) ร้อยละ 6.40 และผ่านแอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ของหน่วยงาน ร้อยละ 0.24 และผ่านสื่ออื่นๆ ร้อยละ 93.36 ได้แก่ ผ่านเจ้าหน้าที่หน่วยงาน ร้อยละ 32.23 ผ่านเพื่อนบ้าน ร้อยละ 25.36 ผ่านกลุ่ม/สหกรณ์ ร้อยละ 19.90 ผ่านทีวี/วิทยุ/หนังสือพิมพ์ ร้อยละ 9.72 ผ่านการอบรมและศึกษาดูงาน ร้อยละ 6.16

ตารางที่ 4.1 การปรับตัวของเกษตรกร

หน่วย: ร้อยละ

รายการ	ไม่มีการปรับตัว	มีการปรับตัว
ด้านการผลิต	41.54	58.46
ด้านการตลาด	80.07	19.93
ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	66.15	33.85

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.2 การปรับตัวด้านการผลิต

หน่วย: ร้อยละ

รายการ	การปรับตัว		การปฏิบัติ		
	ไม่มี	มี	ก่อนปี 2561	ปี 2561	ปี 2562
1) การวางแผนการผลิต	48.46	51.54	89.55	6.72	3.73
2) การลดต้นทุนการผลิต	33.50	66.50	79.80	13.30	6.90
3) การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิต	47.69	52.31	76.47	22.79	0.74
ได้แก่ - การใช้ปุ๋ยสั่งตัด/การใช้ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดินหรือทางใบ		98.52	75.37	23.88	0.75
- พลังงานไฟฟ้า (เช่น โซลาร์เซลล์)		0.74	-	100.00	-
- เครื่องจักรกลการเกษตรสมัยใหม่		0.74	100.00	-	-
4) มาตรฐานสินค้า	50.00	50.00	76.15	20.00	3.85
5) การใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการผลิต	92.31	7.69	60.00	25.00	15.00
6) เครื่องข่ายในการทำธุรกิจเกษตรด้านการผลิต	18.46	81.54	33.33	25.93	40.74
7) ปรับแนวทางและวิธีการผลิต	32.69	67.31	86.86	12.57	0.57
โดย - การปลูกพืชไว้บริโภคกินเองในครัวเรือน		72.57	93.60	5.82	0.58
- หออาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้		27.43	87.69	10.77	1.54
8) ช่องทางการรับรู้/ติดตามข่าวสารด้านการผลิต	41.92	58.31	88.24	11.11	0.65
โดยผ่าน สื่อใหม่		6.64			
ได้แก่ - อินเทอร์เน็ต (Internet)		6.40	77.78	18.52	3.70
- แอปพลิเคชัน (Application)		0.24	-	100.00	-
โดยผ่าน สื่ออื่นๆ		93.36			
ได้แก่ - เจ้าหน้าที่หน่วยงาน		32.22	88.24	11.76	-
- กลุ่ม/สหกรณ์		19.90	82.14	17.86	-
- เพื่อนบ้าน		25.36	91.59	8.41	-
- ทวี/วิทยุ/หนังสือพิมพ์		9.72	95.12	4.88	-
- การเข้ารับการอบรม/ดูงาน		6.16	88.46	7.69	3.85

ที่มา: จากการสำรวจ

4.1.2 ด้านการตลาด

การปรับตัวของเกษตรกรด้านการตลาด ประกอบด้วย ลักษณะการจำหน่าย การแปรรูป/ต่อยอดเพิ่มมูลค่าสินค้า การวางแผนการจำหน่าย การใช้ฐานข้อมูลด้านการตลาด เครือข่ายด้านการตลาด และช่องทางการรับรู้/ติดตามข่าวสารด้านการตลาด ดังนี้ (ตารางที่ 4.3)

1) ลักษณะการจำหน่าย

ลักษณะการจำหน่ายทุเรียนของเกษตรกรในยุคเกษตร 4.0 ด้วยการเปลี่ยนการจำหน่ายแบบดั้งเดิมโดยจำหน่ายพ่อค้าคนกลางทั่วไปหรือจำหน่ายด้วยตนเองไปสู่การจำหน่ายสมัยใหม่ที่เน้นการบริหารจัดการและใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย พบว่า เกษตรกรตัวอย่างจำหน่ายทุเรียนด้วยวิธีสมัยใหม่ ร้อยละ 69.65 ด้วยวิธีจำหน่ายโดยทำข้อตกลงพ่อค้า ร้อยละ 68.09 การจำหน่ายออนไลน์ ร้อยละ 1.17 การจำหน่ายผ่านกลุ่ม/การประมูล ร้อยละ 0.39 ซึ่งจะเห็นได้ว่าเกษตรกรตัวอย่างเริ่มจำหน่ายโดยทำข้อตกลงพ่อค้าและจำหน่ายออนไลน์ตั้งแต่ก่อนปี 2561 และมีการจำหน่ายทุเรียนด้วยวิธีจำหน่ายผ่านกลุ่ม/การประมูล ในปี 2562 ส่วนเกษตรกรตัวอย่างอีกร้อยละ 30.35 จำหน่ายด้วยวิธีแบบดั้งเดิม ซึ่งจะจำหน่ายทุเรียนผ่านพ่อค้าคนกลางทั่วไป ร้อยละ 75.86 และจำหน่ายด้วยตนเอง ร้อยละ 24.14

2) การแปรรูปเพิ่มมูลค่าสินค้า

การแปรรูปเพิ่มมูลค่าสินค้า พบว่า เกษตรกรตัวอย่างแปรรูปเพิ่มมูลค่าสินค้า ร้อยละ 23.93 และไม่แปรรูปเพิ่มมูลค่าสินค้า ร้อยละ 77.89 โดยเกษตรกรตัวอย่างแปรรูปเพิ่มมูลค่าทุเรียน โดยแปรรูปเป็นทุเรียนกวน และทุเรียนทอด ซึ่งส่วนใหญ่เริ่มแปรรูปผลผลิตตั้งแต่ก่อนปี 2561 ร้อยละ 80.36 แปรรูปผลผลิตปี 2561 ร้อยละ 16.07 และเริ่มแปรรูปในปี 2562 ร้อยละ 3.57

3) การวางแผนการจำหน่าย

การวางแผนการจำหน่าย พบว่า เกษตรกรตัวอย่างไม่ได้วางแผนการจำหน่าย ร้อยละ 66.93 และเกษตรกรวางแผนการจำหน่าย ร้อยละ 33.07 โดยเกษตรกรตัวอย่างเริ่มวางแผนการจำหน่ายก่อนปี 2561 ร้อยละ 92.94 รองลงมาคือเริ่มวางแผนการจำหน่าย ปี 2561 ร้อยละ 5.88 และเริ่มวางแผนการจำหน่าย ปี 2562 ร้อยละ 1.18

4) การใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการตลาด

การใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการตลาด พบว่า เกษตรกรตัวอย่างไม่ได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูล ร้อยละ 91.12 และเกษตรกรตัวอย่างใช้ประโยชน์จากข้อมูล ร้อยละ 8.88 เช่น ข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐ โดยเกษตรกรตัวอย่างเริ่มใช้ประโยชน์จากข้อมูลก่อนปี 2561 ร้อยละ 56.52 เริ่มใช้ประโยชน์จากข้อมูล ปี 2561 ร้อยละ 26.09 และเริ่มใช้ประโยชน์จากข้อมูล ปี 2562 ร้อยละ 17.39

5) เครือข่ายการเกษตรด้านการตลาด

เครือข่ายการเกษตรด้านการตลาด พบว่า เกษตรกรตัวอย่างไม่มีเครือข่ายด้านการตลาด ร้อยละ 84.11 และเกษตรกรตัวอย่างมีเครือข่ายด้านการตลาด เช่น จากพ่อค้ารวบรวม ร้อยละ 15.89 โดยเกษตรกรตัวอย่างเริ่มมีเครือข่ายด้านการตลาดก่อนปี 2561 ร้อยละ 75.61 เริ่มมีเครือข่ายด้านการตลาดปี 2561 ร้อยละ 19.51 และเริ่มมีเครือข่ายด้านการตลาด ปี 2562 ร้อยละ 4.88

6) ช่องทางการรับรู้/ติดตามข่าวสารด้านการตลาด

ช่องทางการรับรู้/ติดตามข่าวสารด้านการตลาดของเกษตรกรตัวอย่าง พบว่า เกษตรกรมีการรับรู้หรือการติดตามข่าวสารด้านการตลาด ร้อยละ 65.00 และไม่มีการรับรู้ ร้อยละ 35.00 จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรตัวอย่างรับรู้หรือการติดตามข่าวสารด้านการตลาดผ่านสื่อใหม่ ร้อยละ 28.35 โดยผ่านแอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ร้อยละ 27.71 และผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet) เช่น เฟสบุ๊ก (Facebook) และไลน์ (Line) ร้อยละ 0.64 และผ่านสื่ออื่นๆ ร้อยละ 71.65 ได้แก่ ผ่านเพื่อนบ้าน ร้อยละ 35.67 ผ่านกลุ่ม/สหกรณ์ ร้อยละ 20.38 ผ่านเจ้าหน้าที่หน่วยงาน ร้อยละ 6.05 ผ่านการอบรมและศึกษาดูงาน ร้อยละ 4.78 ผ่านพ่อค้า ร้อยละ 3.18 และผ่านทีวี/วิทยุ/หนังสือพิมพ์ ร้อยละ 1.59

ตารางที่ 4.3 การปรับตัวด้านการตลาด

หน่วย: ร้อยละ

รายการ	การปรับตัว		การปฏิบัติ		
	ไม่มี	มี	ก่อน ปี 2561	ปี 2561	ปี 2562
1. ลักษณะการจำหน่าย¹					
จำหน่ายด้วยวิธีแบบดั้งเดิม	30.35				
ได้แก่ - ผ่านพ่อค้าคนกลางทั่วไป	17.12	-	97.73	2.27	-
- จำหน่ายด้วยตนเอง	13.23	-	83.00	17.00	-
จำหน่ายด้วยวิธีสมัยใหม่		69.65			
ได้แก่ - ออนไลน์	-	1.17	66.67	-	33.33
- ผ่านกลุ่ม/การประมูล	-	0.39	-	-	100.00
- ผ่านพ่อค้าคนกลางโดยทำข้อตกลง	-	68.09	95.43	4.57	-
2. การแปรรูป/ต่อยอดเพิ่มมูลค่าสินค้า	76.07	23.93	80.36	16.07	3.57
3. การวางแผนการจำหน่าย	66.93	33.07	92.94	5.88	1.18
4. การใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการตลาด	91.12	8.88	56.52	26.09	17.39
5. เครือข่ายด้านการตลาด	84.11	15.89	75.61	19.51	4.88
6. ช่องทางการรับรู้/ติดตามข่าวสารด้านการตลาด	35.00	65.00	88.89	11.11	-
โดยผ่าน สื่อใหม่	-	28.35			
ได้แก่ - อินเทอร์เน็ต (Internet)	-	0.64	73.33	26.67	-
- แอปพลิเคชัน (Application)	-	27.71	-	100.00	-
โดยผ่าน สื่ออื่นๆ	-	71.65			
ได้แก่ - เจ้าหน้าที่หน่วยงาน	-	6.05	89.48	5.26	5.26
- เพื่อนบ้าน	-	35.67	87.50	11.61	0.89
- กลุ่ม/สหกรณ์	-	20.38	89.06	9.38	1.56
- พ่อค้า	-	3.18	97.70	2.30	-
- ทิว/วิทยุ/หนังสือพิมพ์	-	1.59	80.00	20.00	-
- การเข้ารับการอบรม/ดูงาน	-	4.78	80.00	20.00	-

ที่มา: จากการสำรวจ

หมายเหตุ: ¹ ไม่มีการปรับตัว คือ การจำหน่ายด้วยวิธีแบบดั้งเดิม มีการปรับตัว คือ จำหน่ายด้วยวิธีสมัยใหม่

4.1.3 ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ประกอบด้วย การพัฒนาแหล่งน้ำและระบบการจ่ายน้ำ การพัฒนาวิธีหรือใช้เทคโนโลยีที่สามารถประหยัดน้ำ สร้างแหล่งน้ำสำรองเพื่อใช้ในฤดูแล้ง เช่น ขุดบ่อเก็บน้ำ การสร้างความร่วมมือของคนในชุมชนเพื่อสู้กับสถานการณ์ภัยแล้ง ระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า การจัดเตรียมแนววิธีปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ การเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำการเกษตรกรรม และช่องทางการรับรู้/ติดตามข่าวสารด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำการเกษตรกรรม ดังนี้ (ตารางที่ 4.4)

1) การพัฒนาแหล่งน้ำและระบบการจ่ายน้ำ

การพัฒนาแหล่งน้ำและระบบการจ่ายน้ำ พบว่า เกษตรกรตัวอย่างไม่ได้พัฒนาแหล่งน้ำและระบบการจ่ายน้ำ ร้อยละ 54.62 และเกษตรกรตัวอย่างพัฒนาแหล่งน้ำและระบบการจ่ายน้ำ ได้แก่ การบำรุงระบบน้ำอยู่ตลอดทุกปี ขุดลอกคูคลอง ร้อยละ 45.38 โดยเกษตรกรตัวอย่างเริ่มพัฒนาแหล่งน้ำและระบบการจ่ายน้ำก่อนปี 2561 ร้อยละ 81.36 เริ่มพัฒนาแหล่งน้ำและระบบการจ่ายน้ำ ปี 2561 ร้อยละ 16.95 และเริ่มพัฒนาแหล่งน้ำและระบบการจ่ายน้ำ ปี 2562 ร้อยละ 1.69

2) การพัฒนาวิธีหรือใช้เทคโนโลยีที่สามารถประหยัดน้ำ

การพัฒนาวิธีหรือใช้เทคโนโลยีที่สามารถประหยัดน้ำ พบว่า เกษตรกรตัวอย่างไม่ได้พัฒนาวิธีหรือใช้เทคโนโลยีที่สามารถประหยัดน้ำ ร้อยละ 98.08 และเกษตรกรตัวอย่างพัฒนาวิธีหรือใช้เทคโนโลยีที่สามารถประหยัดน้ำ เช่น การรดน้ำทุเรียนโดยใช้สปริงเกอร์หรือระบบน้ำหยด ร้อยละ 1.92 โดยเกษตรกรตัวอย่างเริ่มพัฒนาวิธีหรือใช้เทคโนโลยีที่สามารถประหยัดน้ำก่อนปี 2561 ร้อยละ 80.00 และเริ่มพัฒนาวิธีหรือใช้เทคโนโลยีที่สามารถประหยัดน้ำ ปี 2561 ร้อยละ 20.00

3) การสร้างแหล่งน้ำสำรองเพื่อใช้ในฤดูแล้ง

การสร้างแหล่งน้ำสำรองเพื่อใช้ในฤดูแล้ง พบว่า เกษตรกรตัวอย่างสร้างแหล่งน้ำสำรองเพื่อใช้ในฤดูแล้ง ได้แก่ การขุดบ่อเก็บน้ำ บ่อบาดาล และสระน้ำในสวนทุเรียน ร้อยละ 91.54 และเกษตรกรตัวอย่างไม่ได้สร้างแหล่งน้ำสำรองเพื่อใช้ในฤดูแล้ง ร้อยละ 8.46 โดยเกษตรกรตัวอย่างเริ่มสร้างแหล่งน้ำสำรองก่อนปี 2561 ร้อยละ 93.28 เริ่มสร้างแหล่งน้ำสำรอง ปี 2561 ร้อยละ 3.78 และเริ่มสร้างแหล่งน้ำสำรอง ปี 2562 ร้อยละ 2.94

4) การสร้างความร่วมมือของคนในชุมชนเพื่อสู้กับสถานการณ์ภัยแล้ง

การสร้างความร่วมมือของคนในชุมชนเพื่อสู้กับสถานการณ์ภัยแล้ง พบว่า เกษตรกรตัวอย่างไม่ได้สร้างความร่วมมือของคนในชุมชน ร้อยละ 75.38 และเกษตรกรตัวอย่างสร้างความร่วมมือของคนในชุมชน ร้อยละ 24.62 โดยเกษตรกรตัวอย่างเริ่มสร้างความร่วมมือของคนในชุมชนก่อนปี 2561 ร้อยละ 64.06 เริ่มสร้างความร่วมมือของคนในชุมชน ปี 2561 ร้อยละ 29.69 และเริ่มสร้างความร่วมมือของคนในชุมชน ปี 2562 ร้อยละ 6.25

5) ระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า

ระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า พบว่า เกษตรกรตัวอย่างไม่มีระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าด้านการเกษตร ร้อยละ 99.62 และเกษตรกรตัวอย่างมีระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า ร้อยละ 0.38 โดยเกษตรกรตัวอย่างเริ่มใช้ระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าก่อนปี 2561 ร้อยละ 100

6) การจัดเตรียมแนววิธีปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ

การจัดเตรียมแนววิธีปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ พบว่า เกษตรกรตัวอย่างไม่ได้จัดเตรียมแนววิธีปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ ร้อยละ 66.15 และเกษตรกรตัวอย่างจัดเตรียมแนววิธีปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ เช่น สถานการณ์ภัยแล้ง น้ำท่วม โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด เป็นต้น ร้อยละ 33.85 โดยเกษตรกรตัวอย่างเริ่มจัดเตรียมแนววิธีปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ ก่อนปี 2561 ร้อยละ 70.45 เริ่มจัดเตรียมแนววิธีปฏิบัติ ปี 2561 ร้อยละ 25.00 และเริ่มจัดเตรียมแนววิธีปฏิบัติ ปี 2562 ร้อยละ 4.55

7) การเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่

การเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ พบว่า เกษตรกรตัวอย่างไม่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ ร้อยละ 97.31 และเกษตรกรตัวอย่างเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ เช่น อุณหภูมิสูงสุดต่ำ - สุด ปริมาณน้ำฝน ความเร็วลม เพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ร้อยละ 2.69 โดยเกษตรกรตัวอย่างเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ ก่อนปี 2561 และในปี 2561 ร้อยละ 42.86 เท่ากัน และเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ ปี 2562 ร้อยละ 14.28

8) การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำการเกษตรกรรม

การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำการเกษตรกรรม พบว่า เกษตรกรตัวอย่างไม่ได้เสริมสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำการเกษตรกรรม ร้อยละ 84.62 และเกษตรกรตัวอย่างเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ร้อยละ 15.38 โดยเกษตรกรตัวอย่างเริ่มเสริมสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำการเกษตรกรรมก่อนปี 2561 ร้อยละ 65.00 เริ่มการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ปี 2561 ร้อยละ 30.00 และเริ่มการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ปี 2562 ร้อยละ 5.00 ทั้งนี้ กลุ่มเกษตรกรที่ได้เสริมสร้างภูมิคุ้มกันโดยการปลูกพืชที่หลากหลายชนิด ร้อยละ 84.09 และหาอาชีพเสริมนอกภาคการเกษตรกรรมเพื่อเพิ่มรายได้ ร้อยละ 15.91

9) ช่องทางการรับรู้/ติดตามข่าวสารด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านเกษตรกรรม

ช่องทางการรับรู้/ติดตามข่าวสารด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านเกษตรกรรม พบว่า เกษตรกรมีการรับรู้หรือการติดตามข่าวสาร ร้อยละ 88.08 และไม่ได้รับรู้ ร้อยละ 11.92 จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรตัวอย่างรับรู้หรือการติดตามข่าวสารด้านการตลาดผ่านสื่อใหม่ ร้อยละ 18.87 โดยผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet) เช่น เฟสบุ๊ก (Facebook) และไลน์ (Line) ร้อยละ 13.52 และผ่านแอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ร้อยละ 5.35 และผ่านสื่ออื่นๆ ร้อยละ 81.13 ได้แก่ ผ่านทีวี/วิทยุ/หนังสือพิมพ์ ร้อยละ 51.83 ผ่านเพื่อนบ้าน ร้อยละ 13.80 ผ่านการอบรมและศึกษาดูงาน ร้อยละ 9.86 ผ่านเจ้าหน้าที่หน่วยงาน ร้อยละ 4.79 และผ่านกลุ่ม/สหกรณ์ ร้อยละ 0.85

ตารางที่ 4.4 การปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

หน่วย: ร้อยละ

รายการ	การปรับตัว		การปฏิบัติ		
	ไม่มี	มี	ก่อน ปี 2561	ปี 2561	ปี 2562
1) การพัฒนาแหล่งน้ำและระบบการจ่ายน้ำ	54.62	45.38	81.36	16.95	1.69
2) การพัฒนาวิธีหรือใช้เทคโนโลยีที่สามารถ ประหยัดน้ำ	98.08	1.92	80.00	20.00	-
3) สร้างแหล่งน้ำสำรองเพื่อใช้ในฤดูแล้ง	8.46	91.54	93.28	3.78	2.94
4) การสร้างความร่วมมือของคนในชุมชนเพื่อสู้ กับสถานการณ์ภัยแล้ง	75.38	24.62	64.06	29.69	6.25
5) ระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า	99.62	0.38	100.00	-	-
6) การจัดเตรียมแนววิธีปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับ สถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ	66.15	33.85	70.45	25.00	4.55
7) การเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศใน พื้นที่	97.31	2.69	42.86	42.86	14.28
8) การเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน	84.62	15.38	65.00	30.00	5.00
โดย - การปลูกพืชที่หลากหลายชนิด	-	84.09	70.27	27.03	2.70
- หาอาชีพเสริมนอกภาคการเกษตรกรรม เพื่อเพิ่มรายได้	-	15.91	100.00	-	-
9) ช่องทางการรับรู้/ติดตามข่าวสารด้านการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	11.92	88.08	85.12	14.41	0.44
โดยผ่าน สื่อใหม่	-	18.87			
ได้แก่ - Internet	-	13.52	86.96	10.87	2.17
- Application ต่างๆ	-	5.35	100.00	-	-
โดยผ่าน สื่ออื่นๆ	-	81.13			
ได้แก่ - เจ้าหน้าที่หน่วยงาน	-	4.79	94.12	5.88	-
- กลุ่ม/สหกรณ์	-	0.85	100.00	-	-
- เพื่อนบ้าน	-	13.80	90.70	9.30	-
- ทวี/วิทยุ/หนังสือพิมพ์	-	51.83	94.77	5.23	-
- การเข้ารับการอบรม/ดูงาน	-	9.86	97.14	2.86	-

ที่มา: จากการสำรวจ

4.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0

4.2.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้นนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ โดยได้กำหนดตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0 ดังนี้

แบบจำลองการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน

$$ADAPT_i = f(GEN, EDU, EXP, LAB, GRO, RIN, DEB, KNW, PAR, TRA, DRO, PEST) \quad (4.1)$$

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

ADAPT_i หมายถึง โอกาสของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในการปรับตัวในการทำเกษตรแบบ 4.0 โดยการปรับตัวแบ่งเป็น 3 สถานการณ์ คือ ด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

โดยที่ ADAPT_i = 1 หมายถึง โอกาสของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนมีการปรับตัวในยุคเกษตรแบบ 4.0

= 0 หมายถึง โอกาสของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนไม่มีการปรับตัวในยุคเกษตรแบบ 4.0

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ประกอบด้วย

GEN หมายถึง เพศของเกษตรกร
= 1 คือ ชาย
= 0 คือ หญิง

EDU หมายถึง จำนวนปีที่เกษตรกรได้รับการศึกษา (ปี)

EXP หมายถึง จำนวนปีที่เกษตรกรทำสวนทุเรียน (ปี)

LAB หมายถึง จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน (ปี)

GRO หมายถึง การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร

= 1 คือ เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร

= 0 คือ ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร

RIN หมายถึง สัดส่วนรายได้จากการผลิตทุเรียนกับรายได้อื่นๆ

KNW หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับการผลิตทุเรียนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (คะแนน)

DEB หมายถึง หนี้สินครัวเรือน

= 1 คือ มีหนี้

= 0 คือ ไม่มีหนี้

TRA หมายถึง การเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร (ครั้ง/ปี)

PAR หมายถึง การเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตร (โครงการ/ปี)

DRO	หมายถึง ปัญหาภัยแล้ง = 1 คือ มีปัญหาภัยแล้ง = 0 คือ ไม่มีปัญหาภัยแล้ง
PEST	หมายถึง ปัญหาศัตรูพืช = 1 คือ มีปัญหาศัตรูพืช = 0 คือ ไม่มีปัญหาศัตรูพืช

สมมติฐานในการวิเคราะห์

1) เพศของเกษตรกร (GEN)

เมื่อเกษตรกรเพศชายมีโอกาสที่จะปรับตัวมากกว่าเกษตรกรเพศหญิง เมื่อปัจจัยอื่นคงที่ เครื่องหมายสัมประสิทธิ์น่าจะเป็นบวก (+)

2) เกษตรกรได้รับการศึกษา (EDU)

เมื่อเกษตรกรมีจำนวนปีที่เกษตรกรได้รับการศึกษาเพิ่มขึ้น โอกาสที่เกษตรกรจะปรับตัวน่าจะเพิ่มขึ้นเมื่อปัจจัยอื่นคงที่ เครื่องหมายสัมประสิทธิ์น่าจะเป็นบวก (+)

3) ประสบการณ์การทำสวนทุเรียน (EXP) หมายถึง

เมื่อเกษตรกรมีจำนวนปีที่เกษตรกรทำสวนทุเรียน เพิ่มขึ้น โอกาสที่เกษตรกรจะปรับตัวน่าจะเพิ่มขึ้น เมื่อปัจจัยอื่นคงที่ เครื่องหมายสัมประสิทธิ์น่าจะเป็นบวก (+)

4) แรงงานเกษตรในครัวเรือน (LAB)

เมื่อเกษตรกรมีจำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือนเพิ่มขึ้น โอกาสที่เกษตรกรจะปรับตัวน่าจะเพิ่มขึ้น เมื่อปัจจัยอื่นคงที่ เครื่องหมายสัมประสิทธิ์น่าจะเป็นบวก (+)

5) การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร (GRO)

เมื่อเกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกรมีโอกาสที่จะปรับตัวมากกว่าเกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร เมื่อปัจจัยอื่นคงที่ เครื่องหมายสัมประสิทธิ์น่าจะเป็นบวก (+)

6) สัดส่วนรายได้จากการผลิตทุเรียนกับรายได้อื่นๆ (RIN)

เมื่อเกษตรกรมีสัดส่วนรายได้จากการผลิตทุเรียนกับรายได้อื่นๆ เพิ่มขึ้น โอกาสที่เกษตรกรจะปรับตัวน่าจะเพิ่มขึ้น เมื่อปัจจัยอื่นคงที่ เครื่องหมายสัมประสิทธิ์น่าจะเป็นบวก (+)

7) หนี้สินครัวเรือน (DEB) หมายถึง

เมื่อเกษตรกรมีหนี้สินครัวเรือนมีโอกาสที่จะปรับตัวมากกว่าเกษตรกรไม่มีหนี้สินครัวเรือน เมื่อปัจจัยอื่นคงที่ เครื่องหมายสัมประสิทธิ์น่าจะเป็นบวก (+)

8) ความรู้เกี่ยวกับการผลิตทุเรียนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (KNW)

เมื่อเกษตรกรมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับการผลิตทุเรียนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเพิ่มขึ้น โอกาสที่เกษตรกรจะปรับตัวน่าจะเพิ่มขึ้น เมื่อปัจจัยอื่นคงที่ เครื่องหมายสัมประสิทธิ์น่าจะเป็นบวก (+)

9) การเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร (TRA)

เมื่อเกษตรกรมีจำนวนครั้งการเข้ารับการอบรมด้านการเกษตรเพิ่มขึ้น โอกาสที่เกษตรกรจะปรับตัวน่าจะเพิ่มขึ้น เมื่อปัจจัยอื่นคงที่ เครื่องหมายสัมประสิทธิ์น่าจะเป็นบวก (+)

10) การเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (PAR)

เมื่อเกษตรกรเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพิ่มขึ้น โอกาสที่เกษตรกรจะปรับตัวน่าจะเพิ่มขึ้น เมื่อปัจจัยอื่นคงที่ เครื่องหมายสัมประสิทธิ์น่าจะเป็นบวก (+)

11) ปัญหาภัยแล้ง (DRO)

เกษตรกรมีปัญหาภัยแล้งมีความน่าจะเป็นที่จะปรับตัวมากกว่าเกษตรกรที่ไม่มีปัญหาภัยแล้ง เมื่อปัจจัยอื่นคงที่ เครื่องหมายสัมประสิทธิ์น่าจะเป็นบวก (+)

12) ปัญหาศัตรูพืช (PEST)

เกษตรกรมีปัญหาศัตรูพืชมีความน่าจะเป็นที่จะปรับตัวมากกว่าเกษตรกรที่ไม่มีปัญหาศัตรูพืช เมื่อปัจจัยอื่นคงที่ เครื่องหมายสัมประสิทธิ์น่าจะเป็นบวก (+)

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0

การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0 จะแยกพิจารณาเป็น 3 สถานการณ์ คือ การผลิต การตลาด และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งมีปัจจัยอิสระตัวเดียวกัน ทำการวิเคราะห์ด้วยการใช้แบบจำลองโลจิท ด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimate เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยรูปแบบของสมการสามารถเขียนได้ดังนี้

$$ADAPT_i = \beta_0 + \beta_1 GEN + \beta_2 EDU + \beta_3 EXP + \beta_4 LAB + \beta_5 GRO + \beta_6 RIN + \beta_7 DEB + \beta_8 KNW + \beta_9 PAR + \beta_{10} TRA + \beta_{11} DRO + \beta_{12} PEST + \varepsilon \quad (4.2)$$

ตัวแปรตาม

Z หมายถึง โอกาสที่เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนปรับตัวด้านการผลิต ($ADAPT_P$)
 การตลาด ($ADAPT_M$) และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ($ADAPT_E$)

Z = 1 หมายถึง เกษตรกรปรับตัวด้านการผลิต การตลาด และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

Z = 0 หมายถึง เกษตรกรไม่ปรับตัวด้านการผลิต การตลาด และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

มีรายละเอียดดังนี้ (ภาคผนวกที่ 3)

1) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ ตอนบน ด้านการผลิต

การประมาณค่าในแบบจำลองโลจิสต์ได้ผลการศึกษา ดังนี้

$$\begin{aligned} ADAPT_p = & -2.7452-0.4077 \text{ GEN}-0.0343\text{EDU}-0.0023\text{EXP}+0.1289\text{LAB}+1.2024\text{GRO}^{**} \\ & +1.1614\text{RIN}^{**} -0.0195\text{DEB}+0.0998\text{KNW}+1.0981\text{PAR}^{***}+0.1106\text{TRA}^{**} \\ & +0.9007\text{DRO}^{***}-0.8964\text{PEST}+\varepsilon \end{aligned} \quad (4.3)$$

จากสมการที่ 4.3 และตารางที่ 4.5 เป็นผลของการศึกษาความน่าจะเป็นของการปรับตัวด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในสมการโดยใช้ z-Statistic พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรการเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (PAR) และปัญหาภัยแล้ง (DRO) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนตัวแปรการเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร (GRO) สัดส่วนรายได้จากการผลิตทุเรียนกับรายได้อื่นๆ (RIN) และการเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร (TRA) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนตัวแปรอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า มีค่าเป็นบวก แสดงว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความน่าจะเป็นในการปรับตัวด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทุกตัวโดยพิจารณาจากค่า Chi-square ซึ่งมีค่าเท่ากับ 98.05 แสดงว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดที่อยู่ในสมการมีผลต่อความน่าจะเป็นในการปรับตัวด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) จากปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนด้านการผลิต โดยหลักการของการพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มคือ จะพิจารณาอนุพันธ์บางส่วนของความน่าจะเป็นว่าปัจจัยที่ทำการพิจารณาอยู่นั้นจะส่งผลต่อความน่าจะเป็นในการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนด้านการผลิตเพิ่มขึ้นหรือลดลง

ถ้าหากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการผลิตมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เท่ากับ 0.2454 หรือร้อยละ 24.54 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่

ถ้าหากเกษตรกรมีปัญหาภัยแล้งความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการผลิตมากกว่าเกษตรกรที่ไม่มีปัญหาภัยแล้ง เท่ากับ 0.2013 หรือร้อยละ 20.13 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่

ถ้าหากเกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการผลิตมากกว่าเกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่มเท่ากับ 0.2687 หรือร้อยละ 26.87 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มจะเป็นช่องทางหนึ่งที่จะได้รับข่าวสารหรือข้อมูลด้านการผลิตทำให้ส่งผลให้เกษตรกรปรับตัวได้ดีขึ้น

ถ้าหากเกษตรกรมีสัดส่วนรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อปี ความน่าจะเป็นที่เกษตรกรจะปรับตัวด้านการผลิตจะมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.2595 หรือร้อยละ 25.95 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่

ถ้าหากเกษตรกรเข้ารับการอบรมด้านการเกษตรเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1 ครั้ง ความน่าจะเป็นที่เกษตรกรจะปรับตัวด้านการผลิตจะมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.0247 หรือร้อยละ 2.47 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ เนื่องจากเกษตรกรเข้ารับการอบรมด้านการเกษตรเพิ่มขึ้นจะมีลักษณะเป็นคนช่างสังเกตต่อสิ่งรอบข้าง ทำให้มีความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรสามารถนำมาปรับให้ในการทำสวนทุเรียนได้

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนด้านการผลิต

Variable	Coefficient	z-Statistic	Marginal Effects on Prob [Y = 1]
GEN	-0.4077	-1.24	-0.0911
EDU	-0.0343	-0.90	-0.0077
EXP	-0.0023	-0.14	-0.0005
LAB	0.1289	0.82	0.0288
GRO	1.2024	2.11	0.2687**
RIN	1.1614	2.23	0.2595**
DEB	-0.0195	-0.06	-0.0044
KNW	0.0998	0.69	0.0223
PAR	1.0981	4.42	0.2454***
TRA	0.1106	2.30	0.0247**
DRO	0.9007	6.65	0.2013***
PEST	-0.8964	-1.42	-0.2003
cons	-2.7452	-1.07	
Log likelihood function		-124.4184	
Pseudo R2		0.2827	
Chi-squared		98.05***	

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10
 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
 *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน ด้านการตลาด

การประมาณค่าในแบบจำลองโลจิสต์ได้ผลการศึกษา ดังนี้

$$\begin{aligned} ADAPT_M = & -7.1717-0.1451GEN+0.0678EDU^*+0.0013EXP+0.1308LAB+0.9728GRO^* \\ & -0.0624RIN+ 0.2215DEB+0.3610KNW^{***}+0.7769PAR^{***}+0.0053TRA \\ & +1.3074DRO^{***}-0.8761PEST+\varepsilon \end{aligned} \quad (4.4)$$

จากสมการที่ 4.4 และตารางที่ 4.6 เป็นผลของการศึกษาความน่าจะเป็นที่เกษตรกรปรับตัวด้านการตลาด เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในสมการ โดยใช้ z-Statistic พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรปัญหาภัยแล้ง (DRO) การเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (PAR) และความรู้เกี่ยวกับการผลิตทุเรียน (KNW) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรการเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร (GRO) และการศึกษา (EDU) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ส่วนตัวแปรอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า มีค่าเป็นบวก แสดงว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความน่าจะเป็นในการปรับตัวด้านการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทุกตัวโดยพิจารณาจากค่า Chi-square ซึ่งมีค่าเท่ากับ 79.34 แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดที่อยู่ในสมการมีผลต่อความน่าจะเป็นในการปรับตัวด้านการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) จากปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการปรับตัวด้านการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน โดยหลักการของการพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มคือ จะพิจารณาอนุพันธ์บางส่วนของความน่าจะเป็นว่าปัจจัยที่ทำการพิจารณาอยู่นั้นจะส่งผลต่อความน่าจะเป็นในการปรับตัวด้านการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนเพิ่มขึ้นหรือลดลง

ถ้าหากเกษตรกรมีปัญหาภัยแล้งความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการตลาดมากกว่าเกษตรกรที่ไม่มีปัญหาภัยแล้ง เท่ากับ 0.3042 หรือร้อยละ 30.42 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่

ถ้าหากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการตลาดมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เท่ากับ 0.1808 หรือร้อยละ 18.08 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่

ถ้าหากเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตทุเรียนเพิ่มขึ้น 1 คะแนน ความน่าจะเป็นที่เกษตรกรจะปรับตัวด้านการตลาดจะมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.0840 คะแนน หรือร้อยละ 8.40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่

ถ้าหากเกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการตลาดมากกว่าเกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่มเท่ากับ 0.2264 หรือร้อยละ 22.64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่

ถ้าหากเกษตรกรได้รับการศึกษาเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1 ปี ความน่าจะเป็นที่เกษตรกรจะปรับตัวด้านการตลาดจะมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.0158 หรือร้อยละ 1.58 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน
ด้านการตลาด

Variable	Coefficient	z-Statistic	Marginal effects on Prob[Y = 1]
GEN	-0.1451	-0.46	-0.0338
EDU	0.0678	1.83	0.0158*
EXP	0.0013	0.08	0.0003
LAB	0.1308	0.86	0.0305
GRO	0.9728	1.84	0.2264*
RIN	-0.0624	-0.35	-0.0145
DEB	0.2215	0.66	0.0515
KNW	0.3610	2.59	0.0840***
PAR	0.7769	3.53	0.1808***
TRA	0.0053	0.12	0.0012
DRO	1.3074	4.09	0.3042***
PEST	-0.8761	-1.53	-0.2039
Cons.	-7.1717	-2.86	
Log likelihood function	-133.4402		
Pseudo R2	0.2292		
Chi-squared	79.34***		

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10
 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
 *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน

$$ADAPT_E = -5.2905 - 0.5793GEN - 0.0137EDU - 0.0184EXP + 0.3333LAB^* + 0.1922GRO - 0.0918RIN - 0.2175DEB + 0.1322KNW - 0.0164TRA + 0.7811PAR^{***} + 1.7798DRO^{***} - 0.1868PEST + \epsilon \quad (4.5)$$

จากสมการที่ 4.5 และตารางที่ 4.7 เป็นผลของการศึกษาความน่าจะเป็นที่เกษตรกรปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในสมการ โดยใช้ z-Statistic พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรปัญหาภัยแล้ง (DRO) และการเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (PAR) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรแรงงานเกษตรในครัวเรือน (LAB) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ส่วนตัวแปรอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาเครื่องหมายค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า มีค่าเป็นบวก แสดงว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความน่าจะเป็นในการปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทุกตัวโดยพิจารณาจากค่า Chi-square ซึ่งมีค่าเท่ากับ 90.17 แสดงว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดที่อยู่ในสมการมีผลต่อความน่าจะเป็นในการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) จากปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน โดยหลักการของการพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มคือ จะพิจารณาอนุพันธ์บางส่วนของความน่าจะเป็นว่าปัจจัยที่ทำการพิจารณาอยู่นั้นจะส่งผลต่อความน่าจะเป็นในการปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนเพิ่มขึ้นหรือลดลง

หากเกษตรกรมีปัญหาภัยแล้งความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศมากกว่าเกษตรกรที่ไม่มีปัญหาภัยแล้ง เท่ากับ 0.3624 หรือร้อยละ 36.24 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ เนื่องจากเกษตรกรที่รับรู้ถึงผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้งมีลักษณะเป็นคนช่างสังเกตต่อสิ่งรอบข้าง รับฟังข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรเพื่อใช้ในวางแผนรับมือกับสถานการณ์ภัยแล้งที่จะเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเกษตรกรเคยได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้งมาก่อนแล้วจะสามารถหาวิธีรับมือและปรับตัวได้ดี

หากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เท่ากับ 0.1590 หรือร้อยละ 15.90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่

หากเกษตรกรมีแรงงานเกษตรกรในครัวเรือนเพิ่มขึ้น 1 คน ความน่าจะเป็นที่เกษตรกรจะปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศจะมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.0678 หรือร้อยละ 6.78 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน
ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

Variable	Coefficient	z-Statistic	Marginal effects on Prob[Y = 1]
GEN	-0.5793	-1.59	-0.1180
EDU	-0.0137	-0.35	-0.0028
EXP	-0.0184	-1.03	-0.0037
LAB	0.3333	1.90	0.0678*
GRO	0.1922	0.30	0.0391
RIN	-0.0918	-0.29	-0.0187
DEB	-0.2175	-0.56	-0.0443
KNW	0.1322	0.93	0.0269
TRA	-0.0164	4.13	-0.0033
PAR	0.7811	-0.34	0.1590***
DRO	1.7798	4.76	0.3624***
PEST	-0.1868	-0.29	-0.0380
cons	-5.2905	-1.93	
Log likelihood function	-117.2253		
Pseudo R2	0.2778		
Chi-squared	90.17***		

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

การศึกษาวิจัยการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนยุคเกษตร 4.0 สามารถสรุปรายละเอียดการปรับตัวและปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0 ดังนี้

5.1.1 การปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน

ด้านการผลิต จะเห็นได้ว่าเกษตรกรร้อยละ 81.54 มีเครือข่ายระหว่างกลุ่มหรือภายในกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการผลิต เกษตรกรได้ดำเนินการปรับแนวทางและวิธีการผลิต ร้อยละ 67.31 โดยเกษตรกรได้ปลูกพืชไว้บริโภคกินเองในครัวเรือน และหาอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ เกษตรกรได้ดำเนินการลดต้นทุนการผลิต ร้อยละ 66.50 โดยการใช้ปุ๋ยสั่งตัด การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี เกษตรกรมีช่องทางการรับรู้หรือการติดตามข่าวสารด้านการผลิต ร้อยละ 58.31 โดยเกษตรกร ร้อยละ 6.64 มีช่องทางการรับรู้ผ่านสื่อใหม่ที่ประชาชนใช้กันมากในปัจจุบัน เช่น เฟสบุ๊ก (Facebook) และไลน์ (Line) ร้อยละ 6.40 และผ่านแอปพลิเคชันต่างๆ ร้อยละ 0.24 และเกษตรกรร้อยละ 93.36 มีช่องทางการรับรู้ผ่านสื่ออื่นๆ ได้แก่ เจ้าหน้าที่หน่วยงาน ร้อยละ 32.23 เพื่อนบ้าน ร้อยละ 25.36 กลุ่ม/สหกรณ์ ร้อยละ 19.91 ทีวี/วิทยุ/หนังสือพิมพ์ ร้อยละ 9.72 และการอบรมหรือการศึกษาดูงาน ร้อยละ 6.16 เกษตรกร ร้อยละ 52.31 ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิต โดยใช้ปุ๋ยสั่งตัดหรือใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินหรือทางใบ ร้อยละ 98.52 รองลงมาคือการใช้พลังงานไฟฟ้าและเครื่องจักรกลการเกษตรสมัยใหม่ ในสัดส่วนร้อยละ 0.74 เท่ากัน เกษตรกรได้ดำเนินการวางแผนการผลิต ร้อยละ 51.54 ซึ่งส่วนใหญ่ได้เริ่มวางแผนการผลิตก่อน ปี 2561 เกษตรกรร้อยละ 50.00 ได้รับมาตรฐานสินค้า ซึ่งมาตรฐานที่ได้รับส่วนใหญ่ คือ GAP และเกษตรกรร้อยละ 7.69 ใช้ประโยชน์จากข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐเพื่อการวางแผนด้านการเกษตร

จะเห็นได้ว่า ด้านการผลิตเกษตรกรยังใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการผลิตจากหน่วยงานภาครัฐเพื่อการวางแผนด้านการเกษตร และมีกิจกรรมช่องทางการรับรู้หรือการติดตามข่าวสารด้านการผลิต เกษตรกรใช้ช่องทางผ่านสื่อใหม่ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์ และผ่านแอปพลิเคชันต่างๆ น้อย ควรให้ความรู้และส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการเกษตรและเพิ่มช่องทางการรับรู้ข่าวสารจากสื่อใหม่สำหรับการวางแผนการผลิต สามารถเข้าถึงวิธีการจัดการสวน/เครื่องมือ/เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพิ่มขึ้น

ด้านการตลาด จะเห็นได้ว่าเกษตรกรร้อยละ 69.65 จำหน่ายทุเรียนด้วยวิธีสมัยใหม่ ได้แก่ การจำหน่ายโดยทำข้อตกลงกับพ่อค้า ร้อยละ 68.09 การจำหน่ายออนไลน์ ร้อยละ 1.17 การจำหน่ายผ่านกลุ่ม/การประมูล ร้อยละ 0.39 และเกษตรกรตัวอย่างจำหน่ายด้วยวิธีแบบดั้งเดิม ร้อยละ 30.35 ได้แก่ จำหน่ายพ่อค้าคนกลางทั่วไป ร้อยละ 17.12 และจำหน่ายด้วยตนเอง ร้อยละ 13.23 เกษตรกรร้อยละ 65.00 รับรู้หรือการติดตามข่าวสารด้านการตลาด โดยรับรู้หรือการติดตามข่าวสารด้านการตลาดผ่านสื่อใหม่ ร้อยละ

28.35 ได้แก่ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ร้อยละ 27.71 และผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet) เช่น เฟสบุ๊ก (Facebook) และไลน์ (Line) ร้อยละ 0.64 และผ่านสื่ออื่นๆ ร้อยละ 71.65 ได้แก่ ผ่านเพื่อนบ้าน ร้อยละ 35.67 ผ่านกลุ่ม/สหกรณ์ ร้อยละ 20.38 ผ่านเจ้าหน้าที่หน่วยงาน ร้อยละ 6.05 ผ่านการอบรมและศึกษาดูงาน ร้อยละ 4.78 ผ่านพ่อค้า ร้อยละ 3.18 และผ่านทีวี/วิทยุ/หนังสือพิมพ์ ร้อยละ 1.59 เกษตรกรร้อยละ 33.07 วางแผนการจำหน่าย เกษตรกรร้อยละ 15.89 มีเครือข่ายด้านการตลาด ซึ่งเครือข่ายด้านการตลาดส่วนใหญ่จะเป็นพ่อค้า หรือกลุ่มสหกรณ์ที่สังกัด เกษตรกรตัวอย่างร้อยละ 23.93 ได้ดำเนินการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าทุเรียน ได้แก่ การแปรรูปเป็นทุเรียนกวนและทุเรียนทอด และมีเกษตรกรตัวอย่างร้อยละ 8.88 ใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการตลาด เช่น ข้อมูลจากหน่วยงานรัฐ และพ่อค้าในพื้นที่

จะเห็นได้ว่า ด้านการตลาด เกษตรกรจำหน่ายทุเรียนผ่านสื่อออนไลน์และการจำหน่ายผ่านกลุ่มหรือการประมูล รับรู้หรือการติดตามข่าวสารด้านการตลาดผ่านสื่อใหม่ วางแผนการจำหน่าย และเครือข่ายด้านการตลาดมีน้อย

ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรตัวอย่างร้อยละ 91.54 สร้างแหล่งน้ำสำรองเพื่อใช้ในฤดูแล้ง ได้แก่ การขุดบ่อเก็บน้ำ บ่อบาดาล และสระน้ำในสวนทุเรียน เกษตรกรร้อยละ 88.08 มีช่องทางการรับรู้/ติดตามข่าวสารด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านเกษตรกรรม โดยผ่านสื่อใหม่ ร้อยละ 18.87 ได้แก่ เฟสบุ๊ก (Facebook) และไลน์ (Line) ร้อยละ 13.52 และผ่านแอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ร้อยละ 5.35 และผ่านสื่ออื่นๆ ร้อยละ 81.13 ได้แก่ ผ่านทีวี/วิทยุ/หนังสือพิมพ์ ร้อยละ 51.83 ผ่านเพื่อนบ้าน ร้อยละ 13.80 ผ่านการอบรมและศึกษาดูงาน ร้อยละ 9.86 ผ่านเจ้าหน้าที่หน่วยงาน ร้อยละ 4.79 และผ่านกลุ่ม/สหกรณ์ ร้อยละ 0.85 เกษตรกรร้อยละ 45.38 ได้ดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำและระบบการจ่ายน้ำ ได้แก่ การบำรุงระบบน้ำอยู่ตลอดทุกปี และขุดลอกคูคลอง เกษตรกรตัวอย่างร้อยละ 33.85 จัดเตรียมแนววิธีปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ เช่น สถานการณ์ภัยแล้ง น้ำท่วม โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด เป็นต้น เกษตรกรตัวอย่างร้อยละ 15.38 เสริมสร้างภูมิคุ้มกันที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยการปลูกพืชที่หลากหลายชนิด ร้อยละ 84.09 และหาอาชีพเสริมนอกภาคการเกษตรกรรมเพื่อเพิ่มรายได้ ร้อยละ 15.91 เกษตรกรร้อยละ 24.62 สร้างความร่วมมือของคนในชุมชนเพื่อสู้กับสถานการณ์ภัยแล้ง เกษตรกรร้อยละ 2.69 เก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ เช่น อุณหภูมิสูงสุดต่ำ - สุด ปริมาณน้ำฝน ความเร็วลม เพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เกษตรกรร้อยละ 1.92 ใช้เทคโนโลยีที่สามารถประหยัดน้ำ เช่น การรดน้ำทุเรียนโดยใช้สปริงเกอร์หรือระบบน้ำหยด และเกษตรกรตัวอย่างมีระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า ร้อยละ 0.38

จะเห็นได้ว่า ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เกษตรกรจัดเตรียมแนวทางปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ เก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่และใช้เทคโนโลยีที่สามารถประหยัดน้ำยังมีน้อย ภาครัฐควรส่งเสริมความรู้ให้เกษตรกรถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการเตรียมแนววิธีปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ การเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่และใช้เทคโนโลยีที่สามารถประหยัดน้ำ และผลักดันให้เกษตรกรนำมาใช้ประโยชน์กับพื้นที่เกษตรของตนเองเพื่อรองรับการเปลี่ยนสภาวะภูมิอากาศที่จะเกิดขึ้นได้

5.1.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0 แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน

พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรการเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (PAR) และปัญหาภัยแล้ง (DRO) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนตัวแปรการเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร (GRO) สัดส่วนรายได้จากการผลิตทุเรียนกับรายได้อื่นๆ (RIN) และการเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร (TRA) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนตัวแปรอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มจากปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการปรับตัวด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน พบว่า ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ หากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการผลิตมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ถ้าหากเกษตรกรมีปัญหาภัยแล้งความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการผลิตมากกว่าเกษตรกรที่ไม่มีปัญหาภัยแล้ง ถ้าหากเกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการผลิตมากกว่าเกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม ถ้าหากเกษตรกรมีสัดส่วนรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อปี ความน่าจะเป็นที่เกษตรกรจะปรับตัวด้านการผลิตจะเพิ่มขึ้น ถ้าหากเกษตรกรเข้ารับการอบรมด้านการเกษตรเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1 ครั้ง ความน่าจะเป็นที่เกษตรกรจะปรับตัวด้านการผลิตจะเพิ่มขึ้น

2) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวด้านการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน

พบว่าตัวแปรปัญหาภัยแล้ง (DRO) และการเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (PAR) ความรู้เกี่ยวกับการผลิตทุเรียน (KNW) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรการเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร (GRO) และการศึกษา (EDU) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ส่วนตัวแปรอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มจากปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการปรับตัวด้านการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน พบว่า ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ หากเกษตรกรมีปัญหาภัยแล้งความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการตลาดมากกว่าเกษตรกรที่ไม่มีปัญหาภัยแล้ง ถ้าหากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการตลาดมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ถ้าหากเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตทุเรียนเพิ่มขึ้น 1 คะแนน ความน่าจะเป็นที่เกษตรกรจะปรับตัวด้านการตลาดจะเพิ่มขึ้น ถ้าหากเกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการตลาดมากกว่าเกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม หากเกษตรกรได้รับการศึกษาเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1 ปี ความน่าจะเป็นที่เกษตรกรจะปรับตัวด้านการตลาดจะเพิ่มขึ้น

3) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน

พบว่า ตัวแปรปัญหาภัยแล้ง (DRO) และการเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (PAR) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรแรงงานเกษตรกรในครัวเรือน (LAB) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ส่วนตัวแปรอื่นๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มจากปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน พบว่า หากเกษตรกรมีปัญหาภัยแล้งความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศมากกว่าเกษตรกรที่ไม่มีปัญหาภัยแล้ง หากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ความน่าจะเป็นโดยเฉลี่ยที่จะปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และหากเกษตรกรมีแรงงานเกษตรกรในครัวเรือนเพิ่มขึ้น 1 คน ความน่าจะเป็นที่เกษตรกรจะปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศจะมีความเพิ่มขึ้น

จะเห็นได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน ทั้งสามสถานการณ์มีปัจจัยที่เหมือนกัน ได้แก่ การเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปัญหาภัยแล้ง หากมีการส่งเสริมสนับสนุนปัจจัยทั้ง 2 ตัวแปร จะส่งผลให้เกษตรกรสามารถปรับตัวทั้งด้านการผลิต การตลาด และด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ส่วนปัจจัยการเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร สัดส่วนรายได้จากการผลิตทุเรียนกับรายได้อื่นๆ การเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร ความรู้เกี่ยวกับการผลิตทุเรียน การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร การศึกษา และแรงงานเกษตรกรในครัวเรือนก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ควรส่งเสริมความรู้และผลักดันให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการเกษตร รวมทั้ง การใช้ช่องทางสื่อใหม่ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์ และแอปพลิเคชันต่างๆ เพื่อได้มีข้อมูลใหม่สำหรับการวางแผนการผลิตการตลาด

5.2.2 ควรสนับสนุนให้เกษตรกรใช้สื่อสังคมออนไลน์ การจำหน่ายผ่านกลุ่ม/หรือการประมูลเป็นช่องทางจำหน่ายทุเรียน

5.2.3 ควรจัดเตรียมระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าและช่องทางเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร รวมถึงจัดเตรียมแนวทางปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ อาทิ สถานการณ์ภัยแล้ง น้ำท่วม โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด เป็นต้น

5.2.4 ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรเข้าร่วมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพราะจะได้รับข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งความรู้ต่างๆ จากหน่วยงานของรัฐซึ่งจะส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรได้มากขึ้น

5.2.5 ควรให้ความรู้และการฝึกอบรมด้านการเกษตร รวมทั้งการบริหารจัดการและการใช้เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ โดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกรที่ได้ผลกระทบจากภัยแล้ง

5.2.6 ควรให้ความรู้และสนับสนุนการสร้างเครือข่ายผ่านกลุ่มต่างๆ โดยเฉพาะในเกษตรกรรุ่นใหม่เพื่อปรับเปลี่ยนแนวทางและเพิ่มช่องทางด้านการตลาด

บรรณานุกรม

- กระทรวงพาณิชย์. (2558). *การปลูกและตลาดบริโภคของทุเรียนเวียดนาม* [ออนไลน์]. กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. เข้าถึงได้จาก: http://www.ditp.go.th/contents_attach/138082/138082.pdf (วันที่สืบค้นข้อมูล: 6 ธันวาคม 2561).
- กรุงเทพธุรกิจ. (2558). *ภาวะโลกร้อนกับผลกระทบต่อภาคเกษตรไทย* [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/633824> (วันที่สืบค้นข้อมูล: 18 ตุลาคม 2561).
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (ม.ป.ป.). *การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภาคการเกษตรในไทย* [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://actionforclimate.deqp.go.th/?p=6836> (วันที่สืบค้นข้อมูล: 18 ธันวาคม 2561).
- กรมอุตุนิยามวิทยา. (2557). *การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ* [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=86> (วันที่สืบค้นข้อมูล: 18 ตุลาคม 2561).
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2551). *การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2555). *หน่วยที่ 7 ทฤษฎีและแนวทางประยุกต์สู่การปฏิบัติ: ทฤษฎีเน้นผู้รับบริการ.เอกสารประกอบการสอนรายวิชา Nursing Theory*.
- จิตคุปต์ ละอองปลิว. (2559). *การปรับตัวและการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ใช้น้ำในพื้นที่กิ่งเมืองกิ่งชนบทกรณีศึกษาอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี*. วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์มหาวิทยาลัย ทักษิณ 10, 2: 151-177.
- ธวัลกร อินอุตร. (2549). *การปรับตัวจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมของประชาชน ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก*. วิทยานิพนธ์. มหาวิทยาลัยศิลปากร/กรุงเทพฯ.
- แนวคิดเกษตร 4.0 ของรัฐมนตรืว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (Powerpoint). (2560). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://www.cad.go.th/download/popup/pop_20171116_1107.pdf (วันที่สืบค้นข้อมูล: 20 ตุลาคม 2561).
- เพ็ญทิศา เอี่ยมชม และคณะ. (2560). *การปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อสถานการณ์ภัยแล้งในอำเภอเมืองจังหวัดลพบุรี*. วารสารเกษตรพระวรุณ. ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2560, 191-198.
- ยิ่งศักดิ์ ไกรพินิจ ธีระวัฒน์ จันทิก และพิทักษ์ ศิริวงศ์. (2560). *การจัดการการเกษตรสมัยใหม่ของประเทศไทย*. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ 12 ฉบับที่ 2.
- วิกิพีเดีย. (2559). *สื่อใหม่* [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://th.wikipedia.org/wiki/สื่อใหม่>. (วันที่สืบค้นข้อมูล: 1 กุมภาพันธ์ 2562).

- สวรรรยา ธรรมอภิพล และนิเวศกร สิทธิภักดี. (2560). การปรับตัวของเกษตรกรสวนมังคุดจังหวัดระนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กรณีศึกษา: ชุมชนบ้านบกราย ตำบลน้ำจืด อำเภอกระบุรีจังหวัดระนอง [ออนไลน์]. Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย, สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. ปีที่ 10 ฉบับที่ 3, เข้าถึงได้จาก: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/download/105175/8325614/> (วันที่สืบค้นข้อมูล: 20 ตุลาคม 2561).
- สิริมา แท่นนิล และปราโมทย์ ประจันปัจจนึก. (2557). การปรับตัวของเกษตรกรจากปัญหาการปลูกมะพร้าวในเขตอำเภอทับสะแกจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 40, 1: 114-127.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2560). *ทุเรียน: ราคาทุเรียนพันธุ์หมอนทองรายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่สวน ปี 2540 – 2561*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/price/monthly_price/durian.pdf (วันที่สืบค้นข้อมูล: 20 ตุลาคม 2561).
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2560). *ไทยแลนด์ 4.0 กับภาคการเกษตร*. Powerpoint ประกอบการฝึกอบรม Smart Officer กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2560 จังหวัดสุราษฎร์ธานี.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2560). *สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2561*. สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2561). *สถิติการค้าสินค้าเกษตรไทยกับต่างประเทศ ปี 2561*. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร.
- Neuman, W.L. (1991). *Social Research Method: Qualitative and Quantitative Approaches*. Boston: Allyn and Bacon.
- Ursavaş, E. F., Karayurt, Ö., & İşeri, Ö., (2014). *Nursing Approach Based on Roy Adaptation Model in Patient Understanding Breast Conserving Surgery for Breast Cancer*. J Breast Health, 10, 134-140.

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1
แบบสัมภาษณ์เกษตรกร



แบบสัมภาษณ์เกษตรกร

งานวิจัย เรื่อง การปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบนในยุคเกษตร 4.0

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว)

บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ จังหวัด โทรศัพท์.....

ส่วนที่ 2 ลักษณะส่วนบุคคล

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง
2. อายุ ปี
3. ระดับการศึกษาของเกษตรกร
 - 1) ไม่ได้เรียน 2) ประถมศึกษาปีที่ 3) มัธยมศึกษาปีที่ 4) อนุปริญญา หรือ ปวส.
 - 5) ปริญญาตรี 6) สูงกว่าปริญญาตรี 7) อื่นๆ (ระบุ)
4. อาชีพหลัก
 - 1) ไม่มีงานทำ/รองานใหม่ 2) ปลูกพืช 3) เลี้ยงสัตว์ 4) ประมง 5) รับจ้างเกษตร
 - 6) รับจ้างนอกการเกษตร 7) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว 8) ทำโรงงานหรือบริษัท 9) เรียนหนังสือ
 - 10) รับราชการ/เงินเดือนประจำ 11) รับงานมาทำที่บ้าน 12) อื่นๆ ระบุ.....
5. ประสบการณ์ในการปลูกทุเรียน
6. จำนวนแรงงานในครัวเรือน
 - 1) จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดราย จำนวนสมาชิกที่อยู่ในวัยแรงงาน.....ราย (15-65 ปี)
จำนวนแรงงานการเกษตรราย จำนวนแรงงานนอกการเกษตรราย
 - 2) แรงงานทำสวนทุเรียน ในครัวเรือนราย จ้างราย
7. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร
 - 1) ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม 2) เกษตรกรอิสระ 3) กลุ่มเกษตรกร/แปลงใหญ่.....
 - 4) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน 5) สหกรณ์(ระบุ)..... 6) เกษตรกรคู่สัญญากับโรงงาน
 - 7) กลุ่มอย่างไม่เป็นทางการ 8) อื่นๆ (ระบุ)..... 9) อื่นๆ (ระบุ).....
8. พื้นที่เพาะปลูก ทั้งหมด ไร่ พื้นที่ปลูกทุเรียน ไร่ พื้นที่เกษตรอื่นๆ (ระบุ).....ไร่
พื้นที่ทุเรียน ของตนเอง ไร่ ทำฟรี..... ไร่ เช่า ไร่
อายุของทุเรียน..... ปี
9. ผลผลิตทุเรียนที่ได้รับ..... กิโลกรัมต่อปี รายได้จากทุเรียน บาทต่อปี
10. รายได้ทั้งหมดของครัวเรือน บาทต่อปี 11. รายได้เกษตรอื่นๆ บาทต่อปี
11. แหล่งขายทุเรียน
 - 1) พ่อค้าท้องถิ่น 5) พ่อค้านอกจังหวัด
 - 2) พ่อค้าในตลาด 6) พ่อค้าส่งออก จากจังหวัด
 - 3) พ่อค้าในอำเภอ 7) ขายออนไลน์ ระบุช่องทาง.....
 - 4) พ่อค้าในจังหวัด 8) อื่นๆ ระบุ.....
12. หนี้สินครัวเรือน

1) ไม่มี 2) มี จำนวน..... บาท ในภาคเกษตร นอกภาคเกษตร

13. เงินทุนในการทำสวนทุเรียน (ถ้ามีสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1) ไม่มี 2) มี ถ้ามี ได้แก่ ของตนเอง ธ.ก.ส. กลุ่ม/สหกรณ์ 4) อื่นๆ (ระบุ).....

14. การเข้ารับการอบรมด้านการเกษตร ครั้งต่อปี ได้แก่ (หัวข้อ)

1).....

2).....

3).....

4).....

15. โปรดเรียงลำดับช่องทางการหาความรู้เพิ่มเติมที่ให้ประโยชน์แก่ท่านมากที่สุด 2 ลำดับ

1) เรียนรู้ด้วยตนเอง 2) เรียนรู้จากเพื่อนบ้าน/ผู้ที่อยู่ในธุรกิจมาก่อนหน้า

3) คำแนะนำจากตัวแทนขายปัจจัยการผลิต 4) อบรมจากตัวแทนขายปัจจัยการผลิต

5) อบรมจากสถาบันการศึกษา/นักวิชาการ 6) อบรมจากหน่วยงานภาครัฐ/สหกรณ์การเกษตร

7) เรียนรู้จากคู่แข่งและสินค้าในต่างประเทศ 8) อื่น ๆ ระบุ.....

16. การเข้าร่วมโครงการต่างๆ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อโดยใส่เครื่องหมาย ✓)

1) ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร 2) ระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่

3) บริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 4) บริหารจัดการพื้นที่เกษตรตามที่การเกษตรเชิงรุก (Zoning by Agri-Map)

5) แผนการผลิตและการตลาดข้าวครบวงจร 6) พัฒนาเกษตรกรสู่ Smart Farmer

7) พัฒนาสถาบันเกษตรกรรูปแบบประชารัฐ 8) ธนาคารสินค้าเกษตร

9) เกษตรอินทรีย์ 10) ส่งเสริมเกษตรทฤษฎีใหม่

11) ตลาดสินค้าเกษตร 12) พัฒนาศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว

13) ส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าสินค้า และ การใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรทดแทนแรงงาน

14) พัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรสู่มาตรฐาน GAP 15) ช่วยเหลือด้านหนี้สินสมาชิกสหกรณ์/กลุ่มเกษตรกร

16) อื่นๆ ได้แก่

ส่วนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจและความคิดเห็นเกี่ยวกับการผลิตทุเรียนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตทุเรียน

ที่	ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่
1	การจัดระบบการให้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพควรปลูกทุเรียนตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน แต่ถ้าหากจัดระบบน้ำไม่ทันหรือยังไม่อาจดูแลเรื่องน้ำได้ ควรจะปลูกทุเรียนในช่วงต้นฤดูฝนใช่หรือไม่		
2	สภาพดินที่ปลูกทุเรียนควรเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินเหนียวปนทราย และมีหน้าดินลึก และดินมีสภาพเป็นกรดใช่หรือไม่		
3	ทุเรียนชอบอากาศร้อนชื้น อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ในช่วงประมาณ 25 ถึง 30 องศาเซลเซียส ใช่หรือไม่		
4	การให้น้ำทุเรียนควรให้น้ำสม่ำเสมอในช่วงที่มีการเจริญเติบโตทางใบรวมทั้งในช่วงปลายฝนเพื่อเตรียมการออกดอกใช่หรือไม่		
5	ทุเรียนมีความต้องการใช้น้ำระหว่าง 800 – 1,500 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ใช่หรือไม่		
6	การใส่ปุ๋ยทุเรียนควรใส่ปุ๋ยและวัสดุปรับปรุงดินตามผลการตรวจวิเคราะห์ดิน และใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมสอดคล้องกับช่วงพัฒนาการของผลจะช่วยให้เพิ่มผลผลิตและเพิ่มคุณภาพและสามารถลดต้นทุนได้ ใช่หรือไม่		
7	การตัดแต่งกิ่งควรเริ่มหลังจากปลูกแล้วประมาณ 1 ถึง 1.5 ปี เพื่อให้ต้นทุเรียนมีโครงสร้างและทรงพุ่มที่ดีใช่หรือไม่		
8	ถ้าตรวจพบผลทุเรียนที่มีพัฒนาการผิดปกติ มีขนาดเล็ก หนามแดง สามารถเก็บผลไว้ได้ใช่หรือไม่		
9	ควรทำเครื่องหมายรุ่นไว้ในขณะที่มีการโยงกิ่งด้วยเชือก และควรใช้สีที่แตกต่างกันในการโยงกิ่งแต่ละรุ่น ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการตัดทุเรียนที่แก่มีคุณภาพดี ใช่หรือไม่		

ที่มา: สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) :สวก.

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ที่	ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่
1	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศจากภาวะปกติ ไม่เกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมของมนุษย์ ใช่หรือไม่		
2	ปัจจุบันประเทศไทยมีความเสี่ยงจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ เช่น อุทกภัยและภัยแล้ง ซึ่งกำลังเกิดขึ้นบ่อยครั้งและมีความรุนแรงอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ใช่หรือไม่		
3	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) คือสิ่งเดียวกันกับภาวะโลกร้อน ใช่หรือไม่		
4	การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ หรือความแปรปรวนของฤดูกาล รวมทั้งความแรงของพายุ เรียกว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ใช่หรือไม่		
5	ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการผลิตภาคเกษตร ได้แก่ น้ำท่วมในพื้นที่เกษตรขาดแคลนน้ำส่งผลกระทบต่อพืชและเกษตรกร อุณหภูมิเพิ่มขึ้นทำให้เกิดโรคแมลงเพิ่มขึ้นใช่หรือไม่		
6	การใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่สอดคล้องกับปริมาณธาตุอาหารที่พืชต้องการ การใส่ปุ๋ยมากเกินไปส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงแต่ไม่ส่งผลต่อการเกิดก๊าซเรือนกระจก และไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ใช่หรือไม่		
7	การลดก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรกรรม เช่น การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน นอกจากมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศยังทำให้ประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตที่ลดต่ำลง และการได้ประโยชน์ร่วมด้านสิ่งแวดล้อม ใช่หรือไม่		
8	สภาพอากาศที่ไม่เหมาะสมส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหารและระบบเกษตรไทย ใช่หรือไม่		
9	ความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูก เปลี่ยนแปลงระดับน้ำใต้ดิน ความเข้มของแสง และอัตราการระเหยน้ำผิวดินในปีที่มีอากาศร้อนจัด ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเปลี่ยนไป ใช่หรือไม่		

ส่วนที่ 4 การปรับตัวของเกษตรกร

1. การปรับตัวของเกษตรกรด้านการผลิต

รายการ	การปรับตัว			
	ไม่มี	มี	การปฏิบัติ (ระบุรหัส ¹)	ลักษณะการปรับตัว (ระบุ)
ด้านการผลิต				
1. การวางแผนการผลิต				
2. การลดต้นทุนการผลิต กิจกรรม.....				
3. การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิต				
- การใช้เทคโนโลยีปุ๋ยสั่งตัดที่ถูกต้อง/การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินหรือทางใบ				
- ระบบเซ็นเซอร์ต่างๆ (เช่น ระบบน้ำ, ระบบไฟ)				
- การใช้โดรนพ่นสาร/อื่นๆ ระบุ.....				
- พลังงานไฟฟ้า (เช่น โซลาร์เซลล์)				
- เครื่องจักรกลการเกษตรสมัยใหม่ ระบุ.....				
- เทคโนโลยีอื่นๆ ระบุ.....				
4. มาตรฐานสินค้า ได้แก่ GAP/.....				
5. ปรับแนวทางและวิธีการผลิต				
ด้วยวิธี - หาอาชีพเสริมเพื่อเป็นแหล่งรายได้ กิจกรรม.....				
- การปลูกพืชไว้บริโภคกินเองในครัวเรือน				
- การเข้าถึงข้อมูล ใช้ความรู้และเทคโนโลยีแก้ปัญหา เพิ่มผลผลิต และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตทางการเกษตร				
6. ช่องทางการรับรู้/ติดตามข่าวสารด้านการผลิต				
โดยผ่าน - เจ้าหน้าที่หน่วยงาน				
- กลุ่ม/สหกรณ์				
- เพื่อนบ้าน				
- โทร/วิทยุ/หนังสือพิมพ์				
- การเข้ารับการอบรม/ดูงาน				
- Internet				
- Application ของหน่วยงานต่างๆ				
- อื่นๆ ระบุ				
7. การใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการผลิต ได้แก่ ใช้ข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐเพื่อการวางแผนด้านการเกษตร หรืออื่นๆ				
8. การมีเครือข่ายในการทำธุรกิจเกษตรด้านการผลิต				

หมายเหตุ: ¹การปฏิบัติ ได้แก่ 3=ก่อนปี 61 2=ปฏิบัติ ปี 61 3 =เพิ่งปฏิบัติ (ปี62)

2. การปรับตัวของเกษตรกร ด้านการตลาด

รายการ	การปรับตัว			
	ไม่มี	มี	การปฏิบัติ (ระบุรหัส ¹)	ลักษณะการปรับตัว (ระบุ)
ด้านการตลาด				
1. ลักษณะการจำหน่าย				
- จำหน่ายด้วยตนเองไม่ผ่านพ่อค้า				
- การจัดจำหน่ายสินค้าผ่านระบบสหกรณ์/กลุ่ม				
- การทำข้อตกลงกับพ่อค้าคนกลาง				
- จำหน่ายให้พ่อค้าคนกลางโดยการตกลงด้วยวาจา				
- ขายออนไลน์ ช่องทาง.....				
2. การแปรรูป/ต่อยอดเพิ่มมูลค่าสินค้า				
3. การวางแผนการจำหน่าย				
4. ช่องทางการรับรู้ข่าวสารด้านการตลาด				
โดยผ่าน - เจ้าหน้าที่หน่วยงาน				
- กลุ่ม/สหกรณ์				
- เพื่อนบ้าน				
- โทร/วิทยุ/หนังสือพิมพ์				
- การเข้ารับการอบรม/ดูงาน				
- Internet				
- Application ของหน่วยงานต่างๆ				
- อื่นๆ ระบุ				
5. การใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านการตลาด ได้แก่ ใช้ฐานข้อมูล จากหน่วยงานภาครัฐเพื่อการวางแผนด้านการตลาด				
6. การมีเครือข่ายในการทำธุรกิจเกษตรด้านการตลาด				

หมายเหตุ: ¹การปฏิบัติ ได้แก่ 3=ก่อนปี 61 2=ปฏิบัติ ปี 61 3 =เพิ่งปฏิบัติ (ปี62)

3. การปรับตัวของเกษตรกร ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

รายการ	การปรับตัว			
	ไม่มี	มี	การปฏิบัติ (ระบุรหัส ¹)	ลักษณะการปรับตัว (ระบุ)
ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ				
1. การพัฒนาแหล่งน้ำและระบบการจ่ายน้ำ				
2. การพัฒนาวิธีหรือใช้เทคโนโลยีที่สามารถประหยัดน้ำ				
3. สร้างแหล่งน้ำสำรองเพื่อใช้ในฤดูแล้ง เช่น ชุดบ่อเก็บน้ำ				
4. การสร้างความร่วมมือของคนในชุมชนเพื่อสู้กับสถานการณ์ภัยแล้ง				
5. ระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า				
6. การจัดเตรียมแนววิถีปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ เช่น สถานการณ์ภัยแล้ง น้ำท่วม โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด เป็นต้น				
7. เก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ เช่น อุณหภูมิสูงสุดต่ำ - สุด ปริมาณน้ำฝน ความเร็วลม เพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ				
8. การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำการเกษตรกรรม				
โดย - การปลูกพืชที่หลากหลายชนิด				
- หามาชีพเสริมนอกภาคการเกษตรกรรมเพื่อเพิ่มรายได้				
- อื่นๆ ระบุ.....				
- อื่นๆ ระบุ.....				
9. ช่องทางการรับรู้ข่าวสารด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ				
โดยผ่าน - เจ้าหน้าที่หน่วยงาน				
- กลุ่ม/สหกรณ์				
- เพื่อนบ้าน				
- โทร/วิทยุ/หนังสือพิมพ์				
- การเข้ารับการอบรม/ดูงาน				
- Internet				
- Application ของหน่วยงานต่างๆ				
- อื่นๆ ระบุ				

หมายเหตุ: ¹การปฏิบัติ ได้แก่ 3=ก่อนปี 61 2=ปฏิบัติ ปี 61 3 =เพิ่งปฏิบัติ (ปี62)

ส่วนที่ 5 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

ที่	รายการ	มีปัญหา	ไม่มีปัญหา	ข้อเสนอแนะ
1.	น้ำท่วม			
2.	ภัยแล้ง			
3.	ศัตรูพืช			
4.	ราคาปัจจัยการผลิต			
5.	ราคาผลผลิตต่ำ			
6.	ดินขาดความอุดมสมบูรณ์			
7.	ขาดความรู้การใช้เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่			
8.	ขาดเกษตรกรแกนนำหรือเกษตรกรรุ่นใหม่ด้านการเกษตร			
9.	อื่นๆ (ระบุ).....			
10.	อื่นๆ (ระบุ).....			
11.	อื่นๆ (ระบุ).....			
12.	อื่นๆ (ระบุ).....			
13.	อื่นๆ (ระบุ).....			
14.	อื่นๆ (ระบุ).....			
15.	อื่นๆ (ระบุ).....			

ภาคผนวกที่ 2
ตารางร้อยละของความรู้ความเข้าใจ

ตารางผนวกที่ 1 ร้อยละของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตทุเรียน

ที่	ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่
1	การจัดระบบการให้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพควรปลูกทุเรียนตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน แต่ถ้าหากจัดระบบน้ำไม่ทันหรือยังไม่อาจดูแลเรื่องน้ำได้ ควรจะปลูกทุเรียนในช่วงต้นฤดูฝนใช่หรือไม่	99.62	0.38
2	สภาพดินที่ปลูกทุเรียนควรเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินเหนียวปนทราย และมีหน้าดินลึก และดินมีสภาพเป็นกรดใช่หรือไม่	11.15	88.85
3	ทุเรียนชอบอากาศร้อนชื้น อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ในช่วงประมาณ 25 ถึง 30 องศาเซลเซียส ใช่หรือไม่	77.31	22.69
4	การให้น้ำทุเรียนควรให้น้ำสม่ำเสมอในช่วงที่มีการเจริญเติบโตทางใบรวมทั้งในช่วงปลายฝนเพื่อเตรียมการออกดอก ใช่หรือไม่	1.54	98.46
5	ทุเรียนมีความต้องการใช้น้ำระหว่าง 800 – 1,500 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ใช่หรือไม่	49.23	50.77
6	การใส่ปุ๋ยทุเรียนควรใส่ปุ๋ยและวัสดุปรับปรุงดินตามผลการตรวจวิเคราะห์ดิน และใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมสอดคล้องกับช่วงพัฒนาการของผลจะช่วยเพิ่มผลผลิตและเพิ่มคุณภาพและสามารถลดต้นทุนได้ ใช่หรือไม่	98.08	1.92
7	การตัดแต่งกิ่งควรเริ่มหลังจากปลูกแล้วประมาณ 1 ถึง 1.5 ปี เพื่อให้ต้นทุเรียนมีโครงสร้างและทรงพุ่มที่ดี ใช่หรือไม่	98.08	1.92
8	ถ้าตรวจพบผลทุเรียนที่มีพัฒนาการผิดปกติ มีขนาดเล็ก หนามแดง สามารถเก็บผลไว้ได้ใช่หรือไม่	0.77	99.23
9	ควรทำเครื่องหมายรุ่นไว้ในขณะที่มีการโยงกิ่งด้วยเชือก และควรใช้สีที่แตกต่างกันในการโยงกิ่งแต่ละรุ่น ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการตัดทุเรียนที่แก่มีคุณภาพดี ใช่หรือไม่	96.92	3.08
คะแนนเฉลี่ย			9.05

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 2 ร้อยละของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ที่	ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่
1	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศจากภาวะปกติ ไม่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมของมนุษย์ ใช่หรือไม่	0.00	100.00
2	ปัจจุบันประเทศไทยมีความเสี่ยงจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ เช่น อุทกภัยและภัยแล้ง ซึ่งกำลังเกิดขึ้นบ่อยครั้งและมีความรุนแรงอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ใช่หรือไม่	95.38	4.62
3	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) คือสิ่งเดียวกันกับสภาวะโลกร้อน ใช่หรือไม่	10.77	89.23
4	การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ หรือความแปรปรวนของฤดูกาล รวมทั้งความแรงของพายุ เรียกว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ใช่หรือไม่	96.54	3.46
5	ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการผลิตภาคเกษตร ได้แก่ น้ำท่วมในพื้นที่เกษตรขาดแคลนน้ำส่งผลกระทบต่อพืชและเกษตรกร อุณหภูมิเพิ่มขึ้นทำให้เกิดโรคแมลงเพิ่มขึ้น ใช่หรือไม่	98.85	1.15
6	การใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่สอดคล้องกับปริมาณธาตุอาหารที่พืชต้องการ การใส่ปุ๋ยมากเกินไปส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงแต่ไม่ส่งผลต่อการเกิดก๊าซเรือนกระจก และไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ใช่หรือไม่	1.54	98.46
7	การลดก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรกรรม เช่น การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน นอกจากมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศยังทำให้ประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตที่ลดต่ำลง และการได้ประโยชน์ร่วมด้านสิ่งแวดล้อม ใช่หรือไม่	98.85	1.15
8	สภาพอากาศที่ไม่เหมาะสมส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารและระบบเกษตรไทย ใช่หรือไม่	99.23	0.77
9	ความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูก เปลี่ยนแปลงระดับน้ำใต้ดิน ความเข้มของแสง และอัตราการระเหยน้ำผิวดินในปีที่มีอากาศร้อนจัด ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเปลี่ยนไป ใช่หรือไม่	99.23	0.77
คะแนนเฉลี่ย			8.86

ที่มา: จากการคำนวณ

ภาคผนวกที่ 3

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนภาคใต้ตอนบน
ในยุคเกษตร 4.0

logit ADPT_P GEN EDU EXP LAB GRO RIN DEB KNW PAR TRA DRO PEST

Iteration 0: log likelihood = -173.4421
Iteration 1: log likelihood = -128.75189
Iteration 2: log likelihood = -124.66171
Iteration 3: log likelihood = -124.41885
Iteration 4: log likelihood = -124.41844
Iteration 5: log likelihood = -124.41844

Logistic regression Number of obs = 255
LR chi2(12) = 98.05
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.2827
Log likelihood = -124.41844

Table with columns: ADPT_P, Coef., Std. Err., z, P>|z|, [95% Conf. Interval]. Rows include GEN, EDU, EXP, LAB, GRO, RIN, DEB, KNW, PAR, TRA, DRO, PEST, and _cons.

Note: 0 failures and 1 success completely determined.

. margins, dydx (*) atmeans

Conditional marginal effects Number of obs = 255
Model VCE : OIM

Expression : Pr(ADPT_P), predict()
dy/dx w.r.t. : GEN EDU EXP LAB GRO RIN DEB KNW PAR TRA DRO PEST
at : GEN = .3372549 (mean)
EDU = 8.764706 (mean)
EXP = 18.84549 (mean)
LAB = 2.435294 (mean)
GRO = .8784314 (mean)
RIN = .8013825 (mean)
DEB = .6352941 (mean)
KNW = 17.8902 (mean)
PAR = 1.584314 (mean)
TRA = 5.070588 (mean)
DRO = .5137255 (mean)
PEST = .9176471 (mean)

Table with columns: dy/dx, Delta-method Std. Err., z, P>|z|, [95% Conf. Interval]. Rows include GEN, EDU, EXP, LAB, GRO, RIN, DEB, KNW, PAR, TRA, DRO, and PEST.

```
logit ADPT_M GEN EDU EXP LAB GRO RIN DEB KNW PAR TRA DRO PEST
```

```
Iteration 0: log likelihood = -173.10966
Iteration 1: log likelihood = -134.99424
Iteration 2: log likelihood = -133.46006
Iteration 3: log likelihood = -133.44018
Iteration 4: log likelihood = -133.44017
```

```
Logistic regression      Number of obs      =      255
                        LR chi2(12)         =      79.34
                        Prob > chi2        =      0.0000
Log likelihood = -133.44017    Pseudo R2         =      0.2292
```

ADPT_M	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
GEN	-.1451274	.3175129	-0.46	0.648	-.7674412 .4771864
EDU	.0678398	.0370364	1.83	0.067	-.0047501 .1404297
EXP	.0013282	.0159234	0.08	0.934	-.0298812 .0325375
LAB	.1308938	.1525891	0.86	0.391	-.1681753 .4299629
GRO	-.9727675	.5273386	-1.84	0.065	-2.006332 .060797
RIN	-.0623547	.1795555	-0.35	0.728	-.4142771 .2895677
DEB	.2215136	.3353145	0.66	0.509	-.4356909 .878718
KNW	.36104	.1392068	2.59	0.009	.0881996 .6338804
PAR	.7769226	.220364	3.53	0.000	.3450172 1.208828
TRA	.0053295	.0456776	0.12	0.907	-.0841969 .0948559
DRO	1.307419	.3196719	4.09	0.000	.680874 1.933965
PEST	-.8760509	.5737394	-1.53	0.127	-2.000559 .2484576
_cons	-7.171692	2.50803	-2.86	0.004	-12.08734 -2.256044

```
. margins, dydx (*) atmeans
```

```
Conditional marginal effects      Number of obs      =      255
Model VCE      :      OIM
```

```
Expression      :      Pr(ADPT_M), predict()
dy/dx w.r.t.    :      GEN EDU EXP LAB GRO RIN DEB KNW PAR TRA DRO PEST
at              :      SEX01      =      .3372549 (mean)
                  EDUC          =      8.764706 (mean)
                  EXPR          =      18.84549 (mean)
                  IABOR        =      2.435294 (mean)
                  GROUP        =      .8784314 (mean)
                  RINCOME      =      .8013825 (mean)
                  debt         =      .6352941 (mean)
                  know         =      17.8902 (mean)
                  PARTI        =      1.584314 (mean)
                  TRAIN        =      5.070588 (mean)
                  DROUG        =      .5137255 (mean)
                  PEST         =      .9176471 (mean)
```

	Delta-method		z	P> z	[95% Conf. Interval]
	dy/dx	Std. Err.			
GEN	-.0337715	.0738255	-0.46	0.647	-.1784668 .1109238
EDU	.0157865	.0086158	1.83	0.067	-.0011002 .0326733
EXP	.0003091	.0037062	0.08	0.934	-.006955 .0075732
LAB	.0304593	.0354801	0.86	0.391	-.0390804 .0999991
GRO	.2263656	.1218513	1.86	0.063	.4651899 .0124586
RIN	-.0145101	.0418037	-0.35	0.729	-.0964439 .0674237
DEB	.0515468	.0780784	0.66	0.509	-.101484 .2045776
KNW	.084015	.0326128	2.58	0.010	.020095 .1479349
PAR	.180792	.0491485	3.68	0.000	.0844627 .2771213
TRA	.0012402	.0106335	0.12	0.907	-.0196011 .0220815
DRO	.30424	.074044	4.11	0.000	.1591165 .4493636
PEST	-.2038594	.1338702	-1.52	0.128	-.4662401 .0585213

logit ADPT_E GEN EDU EXP LAB GRO RIN DEB KNW PAR TRA DRO PEST

Iteration 0: log likelihood = -162.31111
 Iteration 1: log likelihood = -118.46764
 Iteration 2: log likelihood = -117.23031
 Iteration 3: log likelihood = -117.22536
 Iteration 4: log likelihood = -117.22535

Logistic regression Number of obs = 255
LR chi2(12) = 90.17
Prob > chi2 = 0.0000
 Log likelihood = -117.22535 Pseudo R2 = 0.2778

ADPT_E	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
GEN	-.5793351	.3644981	-1.59	0.112	-1.293738 .1350681
EDU	-.0136805	.0396462	-0.35	0.730	-.0913857 .0640247
EXP	-.0183778	.0178208	-1.03	0.302	-.0533059 .0165503
LAB	.3332507	.175019	1.90	0.057	.0097802 .6762816
GRO	.1921998	.6366532	0.30	0.763	1.055617 1.440017
RIN	-.0918378	.3208712	-0.29	0.775	-.7207338 .5370583
DEB	-.217519	.3855431	-0.56	0.573	-.9731695 .5381315
KNW	.1321753	.1427379	0.93	0.354	-.1475859 .4119365
PAR	.7810543	.1889056	4.13	0.000	.4108061 1.151303
TRA	-.0163741	.0481629	-0.34	0.734	-.1107717 .0780235
DRO	1.779795	.3735319	4.76	0.000	1.047686 2.511904
PEST	-.1867959	.6515553	-0.29	0.774	-1.463821 1.090229
_cons	-5.290469	2.742037	-1.93	0.054	-10.66476 .083825

. margins, dydx (*) atmeans

Conditional marginal effects Number of obs = 255
 Model VCE : OIM

Expression : Pr(ADPT_E), predict()
 dy/dx w. r. t. : GEN EDU EXP LAB GRO RIN DEB KNW PAR TRA DRO PEST
 at : SEX01 = .3372549 (mean)
 EDUC = 8.764706 (mean)
 EXPR = 18.84549 (mean)
 LABOR = 2.435294 (mean)
 GROUP = .8784314 (mean)
 RINCOME = .8013825 (mean)
 debt = .6352941 (mean)
 know = 17.8902 (mean)
 PARTI = 1.584314 (mean)
 TRAIN = 5.070588 (mean)
 DROUG = .5137255 (mean)
 PEST = .9176471 (mean)

	dy/dx	Delta-method Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
GEN	-.1179663	.0741444	-1.59	0.112	-.2632867 .0273541
EDU	-.0027857	.0080703	-0.35	0.730	-.0186032 .0130318
EXP	-.0037422	.0036381	-1.03	0.304	-.0108728 .0033885
LAB	.0678577	.0355623	1.91	0.056	.0018431 .1375585
GRO	.0391364	.1293156	0.30	0.762	.2143176 .2925904
RIN	-.0187003	.0652531	-0.29	0.774	-.1465941 .1091935
DEB	-.044292	.0784879	-0.56	0.573	-.1981255 .1095415
KNW	.026914	.0289639	0.93	0.353	-.0298541 .0836821
PAR	.1590411	.040571	3.92	0.000	.0795234 .2385588
TRA	-.0033342	.0098186	-0.34	0.734	-.0225782 .0159099
DRO	.3624083	.0727146	4.98	0.000	.2198904 .5049262
PEST	-.038036	.132574	-0.29	0.774	-.2978764 .2218043



สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 8

31 ถนนธราธิบดี เทศบาลเมืองท่าข้าม พุนพิน

สุราษฎร์ธานี 84130

โทร : 077-311641 อีเมลล์ : zone8@oae.go.th