การศึกษาความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร

A study of willingness to pay farmers' rice insurance

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 118
มีนาคม 2561

BUREAU OF AGRICULTURAL ECONOMIC RESEARCH
OFFICE OF AGRICULTURAL ECONOMICS
MINISTRY OF AGRICULTURAL AND COOPERATIVES
AGRICULTURAL ECONOMIC RESEARCH NO. 118
March 2018

การศึกษาความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร

โดย

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

บทคัดย่อ

การประกอบอาชีพเกษตรกรรมต้องพึ่งพาดินฟ้าอากาศซึ่งมีความแปรปรวนอยู่ตลอดเวลา ทำให้ประสบความเสี่ยงอยู่เสมอ เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม และแมลงศัตรูพืชเป็นต้นการประกันภัยพืชผลเป็นเครื่องมือทางการเงินในการบริหารความเสี่ยง การศึกษาความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเบี้ยประกันของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี เพื่อศึกษามูลค่าความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันข้าวนาปี และเพื่อศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่มีผลต่อการทำประกันและไม่ทำประกันภัยข้าวนาปี โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิท (Logit Model) การใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ (Contingent Valuation Method) ในการวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายและการใช้ลิเคร์ทสเกล (Likert Scale) เพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์ได้มาจากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่าง 532 ครัวเรือน ซึ่งได้มาจากการสุ่มจากประชากรที่ขึ้นทะเบียนข้าวนาปี ปี 2559/60

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปี คือ สัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินเพาะปลูกข้าวนาปี ประสบการณ์เพาะปลูก ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ (ในเขตชลประทานหรือนอกเขตชลประทาน) สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด การได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ 3 ปีที่ผ่านมา และจำนวนสมาชิกที่ปลูกข้าวนาปี โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ มูลค่าความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันข้าวนาปีมากที่สุดเท่ากับ 71 บาทต่อไร่ สำหรับทัศนคติของเกษตรกรส่วนใหญ่มีความเห็นทางด้านบวกต่อการทำประกันภัยข้าวนาปี เช่น มีความเชื่อมั่นในการทำประกันภัยกับ ธ.ก.ส. การทำประกันภัยเป็นเครื่องมือที่ลดความเสี่ยง ได้รับความสะดวกและความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ และเกษตรกรยังแสดงทัศนคติให้เห็นถึงความต้องการปรับปรุงวิธีการหรือขั้นตอนการทำประกันภัย คือ การได้รับความรู้และเห็นความสำคัญในการทำประกันภัย กระบวนการประเมินความเสียหาย ความเหมาะสมของขั้นตอนการจ่ายสินไหมทดแทน และการได้รับความคุ้มครอง ในกรณีความเห็นของเกษตรกรผู้ที่ไม่ทำประกันภัยชี้ให้เห็นถึงการไม่เข้าร่วมทำประกันภัย คือ พื้นที่ได้รับความเสียหายแต่ทางราชการไม่ประกาศเป็นเขตภัยพิบัติ ไม่มั่นใจในการจ่ายค่าสินไหมทดแทน ความไม่เหมาะสมของค่าเบี้ยประกันภัย และค่าเบี้ยประกันสูง เงินชดเชยต่ำ

ข้อเสนอแนะในการศึกษา คือ ภาครัฐควรมีมาตรการในการจ่ายเงินชดเชยในกรณีที่ทางราชการไม่ได้ประกาศเป็นเขตภัยพิบัติ ควรประกาศเขตภัยพิบัติอย่างทั่วถึง ควรใช้ภาพถ่ายดาวเทียมในการระบุพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย หรือนำดัชนีผลผลิตต่อพื้นที่ (area yield index) ซึ่งมีข้อดีคือต้นทุนต่ำ เป็นการประกันระดับผลผลิต ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำประกันภัยให้เกษตรกรอย่างทั่วถึง

Abstract

Agriculture is dependent on weather, which is unconstantly change. Farmers are faced the risk from drought, flooding, insect pest etc. Crop insurance is a financial management tool for risk management. A study of willingness to pay farmers' rice insurance has three objectives of this study are to study factors affecting to pay farmers' rice insurance, to study the willingness to pay rice premiums and to study the attitudes of farmers who affected the rice insurance and do not rice insurance. Using Logit Model Analysis , the Contingent Valuation Method in analyzing willingness to pay and use a Likert Scale to study the attitude of farmers. To answer for those three objectives, the data used in the study and analysis are received by interviews 532 household. A sample of 532 households were randomly collected from the crop year 2016/17 rice registered population.

The results showed that the factors affecting the willingness to pay premium for paddy rice are the proportion of land ownership in rice farming, cultivation experience, Location of area (in irrigated areas or outside irrigated areas), the proportion of non-agricultural income to total income, the damage from natural disasters 3 years ago and the number of members planting rice paddy and they were highly statistically significant. The willingness to pay the premiums for paddy rice is the highest at 71 baht per rai.

The attitude of almost all farmers were positive for the rice insurance such as have confidence in the insurance with the Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives. Insurance is a risk-reduction tool, get the convenience and assistance from the authorities. Farmers expressed their attitudes to need to improve the method or procedure of insurance that is the knowledge and importance of insurance, damage assessment process, appropriateness of claims procedure and protection. The reason of farmers who did not participat in the insurance were the area has been damaged, but the government is not declared a disaster zone, inappropriate of premium and high premium, low compensation.

The suggestions of the study are as follows. The government should take measures to pay compensation in case that does not declare a disaster area, should declare a disaster area thoroughly, using satellite imagery to identify damaged areas or used the area yield index which has the advantage of low cost and guaranteed yield, should promote public knowledge about insurance to farmers thoroughly.

คำนำ

การศึกษาความเต็มใจจ่ายทำประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเบี้ยประกันของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี เพื่อศึกษามูลค่าความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันข้าวนาปี และเพื่อศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่มีผลต่อการทำประกันและไม่ทำประกันภัยข้าวนาปี โดยนำผลการศึกษานำไปใช้ประกอบการพิจารณาอัตราค่าเบี้ยประกันของเกษตรกรจากการพิจารณาจากความเต็มใจจ่ายของเกษตรกรให้เกิดความเหมาะสมทั้งสองฝ่าย คือเกษตรกรผู้ซื้อประกันภัย และบริษัทผู้ขายประกันภัย

คณะผู้ศึกษาวิจัยขอขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือในงานวิจัยครั้งนี้ ซึ่งได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สำนักงานเกษตรอำเภอ กำนันและผู้ใหญ่บ้านที่ช่วยประสานงานในการติดต่อกับเกษตรกรที่ให้สัมภาษณ์ข้อมูล และที่ขาดไม่ได้คือ คณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำชี้แนะแก้ไข ปรับปรุงเอกสารวิจัยเล่มนี้ จนทำให้ผลงานวิจัยเรื่องนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ส่วนวิจัยเศรษฐกิจสังคมครัวเรือนและสถาบันเกษตรกร
สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร
มีนาคม 2561

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(ข)
Abstract	(ค)
คำนำ	(ง)
สารบัญตาราง	(ช)
สารบัญตารางภาคผนวก	(ฌ)
สารบัญภาพ	(ฎ)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
1.5 วิธีการวิจัย	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี	5
2.1 การตรวจเอกสาร	5
2.2 แนวคิดและทฤษฎี	8
บทที่ 3 ข้อมูลทั่วไป	31
3.1 การถือครองที่ดินทั้งหมดของครัวเรือนเกษตร	31
3.2 สภาพทั่วไปของของเศรษฐกิจและสังคมครัวเรือนเกษตร	33
3.2 ความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร แต่ละระดับราคา	39
บทที่ 4 ผลการวิจัย	41
4.1 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายทำประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร	47
4.2 การคำนวณมูลค่าความเต็มใจจ่ายทำประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร	48
4.3 ทัศนคติของเกษตรกรที่ทำประกันและไม่ทำประกันภัยข้าวนาปี	47
บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ	57
5.1 สรุป	57
5.2 ข้อเสนอแนะ	58

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	61
ภาคผนวก	65
ภาคผนวกที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับการประกันภัยพืชผล	67
ภาคผนวกที่ 2 การหาค่า Marginal Effect	101

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2.1	กลไกบริหารความเสี่ยงในภาคเกษตร	10
ตารางที่ 2.2	ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าความเต็มใจจ่ายกับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	28
ตารางที่ 3.1	พื้นที่ถือครองทางการเกษตร เป็นรายจังหวัด ปี 2558	32
ตารางที่ 3.2	เนื้อที่และผลผลิตข้าวนาปี เป็นรายจังหวัด ปี 2559	33
ตารางที่ 3.3	จำนวน ร้อยละของเพศของเกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60	34
ตารางที่ 3.4	จำนวน ร้อยละของอายุของกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60	34
ตารางที่ 3.5	จำนวน ร้อยละของสมาชิกเกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60	35
ตารางที่ 3.6	จำนวน ร้อยละระดับการศึกษาเกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60	36
ตารางที่ 3.7	จำนวน ร้อยละสมาชิกของเกษตรกรที่ได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ 3 ปีที่ผ่านมา ปีเพาะปลูก 2559/60	36
ตารางที่ 3.8	จำนวน ร้อยละลักษณะพื้นที่ตั้งปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60	37
ตารางที่ 3.9	จำนวน ร้อยละประสบการณ์เกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60	37
ตารางที่ 3.10	จำนวน ร้อยละสัดส่วนเจ้าของที่ดินของเกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60	38
ตารางที่ 3.11	จำนวน ร้อยละสัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมดของเกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60	39
ตารางที่ 4.1	ผลการทดสอบสมการความถดถอยเชิงโลจิตติคของแบบจำลอง	41
ตารางที่ 4.2	ผลการทดสอบ Chi-square ด้วยวิธี Omnibus Test	43
ตารางที่ 4.3	ผลการทดสอบสถิติด้วยวิธี Hosmer and Lemeshow Test	43
ตารางที่ 4.4	ค่า Marginal Effect ของแบบจำลองโลจิท	46
ตารางที่ 4.5	ทัศนคติของเกษตรกรที่ทำประกันภัยโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60	52
ตารางที่ 4.6	ทัศนคติของเกษตรกรที่ไม่ทำประกันภัยโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีเพะปลูก 2559/60	54

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.7 วิธีการจัดการความเสี่ยงภัยธรรมชาติที่เกษตรกรคาดว่าจะทำในอนาคต 56

สารบัญตารางผนวก

		หน้า
ตารางที่ 1	ผลการดำเนินงานโครงการประกันฝ้าย จ. นครราชสีมา ปี 2521-2523	71
ตารางที่ 2	ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยโดยภาคเอกชน ปี 2531-2534	73
ตารางที่ 3	อัตราเบี้ยประกันและค่าสินไหมชดเชยระดับที่ 1	74
ตารางที่ 4	อัตราเบี้ยประกันและค่าสินไหมชดเชยระดับที่ 2	74
ตารางที่ 5	ตัวอย่างการคำนวณค่าสินไหมทดแทนสำหรับระยะเวลาเพาะปลูกที่ 1	76
ตารางที่ 6	ตัวอย่างการคำนวณค่าสินไหมทดแทนสำหรับระยะเวลาเพาะปลูกที่ 2 และ 3	77
ตารางที่ 7	ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยพืชประเภทภัยแล้ง โดยใช้ดัชนีภูมิอากาศในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2550-ปีปัจจุบัน	78
ตารางที่ 8	ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยพืชแล้ง โดยใช้ดัชนีน้ำฝนสำหรับการผลิตข้าวปี 2553-ปีปัจจุบัน	81
ตารางที่ 9	การแบ่งพื้นที่ตามระดับความเสี่ยงในการประกันภัยข้าวนาปี ปี 2556	84
ตารางที่ 10	อัตราค่าเบี้ยประกันภัยตามระดับความเสี่ยง ปี 2556	84
ตารางที่ 11	สรุปผลการดำเนินงานข้าวนาปี (โครงการที่ได้รับการอุดหนุนค่าเบี้ยประกันโครงการภาครัฐ)	85
ตารางที่ 12	ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2557 จำแนกตามความเสี่ยง	86
ตารางที่ 13	อัตราค่าเบี้ยประกันภัยตามระดับความเสี่ยง ปี 2557	87
ตารางที่ 14	อัตราค่าเบี้ยประกันภัยตามระดับความเสี่ยง ปี 2558	87
ตารางที่ 15	ผลการดำเนินงานของการประกันภัยข้าวนาปี ปี 2554-2557	88
ตารางที่ 16	ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2558	89
ตารางที่ 17	ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2559	90

สารบัญตารางผนวก (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 18	เปรียบเทียบรูปแบบประกันภัยทั้ง 3 รูปแบบ	93
ตารางที่ 19	รูปแบบของการประกันภัยพืชผล	9

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 2.1	ส่วนเกินผู้บริโภคเมื่อราคาไม่เท่ากับศูนย์	13
ภาพที่ 2.2	ส่วนเกินผู้บริโภคเมื่อราคาเท่ากับศูนย์	14
ภาพที่ 2.3	ทางเลือกในการตอบคำถามแบบปลายปิดชั้นเดียว	21
ภาพที่ 2.4	ความน่าจะเป็นของผู้บริโภคที่สนองตอบต่อค่าเริ่มต้นที่เสนอ กรณี Single Bounded	22
ภาพที่ 2.5	ความน่าจะเป็นของการตัดสินใจว่าจะทำประกันภัยหรือไม่ทำประกันภัย	26
ภาพที่ 2.6	กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยข้าวนาปี	28

บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญของปัญหา

การประกอบอาชีพเกษตรกรรมต้องพึ่งพาอาศัยดินฟ้าอากาศซึ่งมีมีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่แน่นอน ทำให้เกษตรกรประสบกับความเสี่ยงอยู่เสมอ ตั้งแต่เริ่มลงทุนจนถึงการเก็บเกี่ยว ไม่ว่าภัยแล้ง น้ำท่วม แมลงศัตรูพืช ทั้งความเสี่ยงด้านการผลิต และยังมีความเสี่ยงด้านราคาที่ต้องดำเนินการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ความเสี่ยงที่กล่าวมาแล้วนั้นสามารถบริหารจัดการในหลายๆ ด้าน เช่น การเลือกพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ที่เหมาะสม การใช้เทคโนโลยีจัดการความเสี่ยง การบริหารจัดการความเสี่ยงด้วยตนเอง การมีระบบชลประทานขนาดใหญ่ เป็นต้น แต่ในสภาวการณ์ปัจจุบันที่ประชากรโลกต้องเผชิญกับภาวะโลกร้อนที่ทำให้อุณหภูมิมีความแปรปรวน ก่อให้เกิดภัยพิบัติธรรมชาติที่นับวันจะเพิ่มระดับความรุนแรงมากขึ้น ปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อเกษตรกรทำให้ผลผลิตและรายได้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย นำมาซึ่งความยากจนให้กับเกษตรกร จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2558 พบว่าประเทศไทยมีครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด 5.903 ล้านครัวเรือน มีพื้นที่ที่ทำการเกษตรเท่ากับ 149.23 ล้านไร่ พื้นที่ทำนาเท่ากับ 69.25 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.40 ของพื้นที่ทำการเกษตรหรือประมาณเกือบครึ่งหนึ่งของพื้นที่ทำการเกษตร พื้นที่ข้าวนาปีที่ประสบภัยธรรมชาติปี 2557 จำนวน 6.02 ล้านไร่ เกษตรกรที่ประสบกับภัยธรรมชาติส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่ปลูกข้าวและเป็นเกษตรกรรายย่อยมีฐานะยากจนและกู้เงินมาลงทุนในการทำนา

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น รัฐบาลได้หามาตรการในการช่วยเหลือเกษตรกรที่ประสบภัยพิบัติต่างๆ โดยสนับสนุนให้มีการทำประกันภัยพืชผลโดยได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2513 ในสินค้าข้าว และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่ที่ผ่านมายังไม่ประสบผลสำเร็จมากนัก แม้ว่ารัฐบาลจะสนับสนุนงบประมาณช่วยเหลือจำนวนมากแต่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังให้ความสนใจเข้าร่วมน้อย ผลการดำเนินงานในปี 2558 มีเกษตรกรทำประกันภัย ข้าวนาปีเพียง 1 แสนราย คิดเป็นพื้นที่ 1.5 ล้านไร่ อย่างไรก็ตามเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2559 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบอนุมัติกรอบวงเงินสำหรับช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกข้าวประจำปีการผลิต 2559 จำนวน 4 โครงการ โดยมีโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2559 วงเงิน 2,071 ล้านบาท รวมอยู่ด้วย โดยรัฐบาลและ ธ.ก.ส. จะรับภาระจ่ายเบี้ยประกันให้ทั้งหมด (รัฐบาลจ่าย 60 บาทต่อไร่ ธ.ก.ส.จ่าย 40 บาทต่อไร่) จากเดิมที่ให้เกษตรกรจ่ายเบี้ยประกันส่วนหนึ่งด้วย ทั้งนี้คาดว่าจะช่วยเหลือเกษตรกรได้ราว 1.5 ล้านราย พื้นที่ 30 ล้านไร่ โดยแนวทางการจ่ายค่าชดเชยจะครอบคลุมความเสียหายจากภัยธรรมชาติ 7 ประเภท ได้แก่ (1) น้ำท่วมหรือฝนตกหนัก (2) ภัยแล้ง ฝนแล้งหรือฝนทิ้งช่วง (3) ลมพายุหรือพายุไต้ฝุ่น (4) ภัยอากาศหนาวหรือน้ำค้างแข็ง (5) ลูกเห็บ (6) ไฟไหม้ และ (7) ศัตรูพืชหรือโรคระบาด โดยจำนวนเงินความคุ้มครองสำหรับ 6 ภัยแรก เท่ากับ 1,111 บาทต่อไร่ และสำหรับภัยศัตรูพืชหรือโรคระบาด เท่ากับ 555 บาทต่อไร่ นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรทั่วไปที่ต้องจ่ายค่าเบี้ยประกันเอง 40 บาทต่อไร่ และรัฐบาลอุดหนุนค่าเบี้ยประกัน 60 บาทต่อไร่ ด้วยความสมัครใจรวมอยู่ด้วย และได้รับความคุ้มครองจากภัยธรรมชาติ 7 ประเภท ดังกล่าวเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามเกษตรกร

ที่ทำประกันภัยพืชผลส่วนใหญ่เกิดจากการสนับสนุนของภาครัฐ มิได้เกิดจากความสมัครใจของเกษตรกรเอง ทำให้ขาดความยั่งยืนในการดำเนินงานและจากรายงานการศึกษาแนวทางการปฏิรูปประกันภัยพืชผลของสภาปฏิรูปแห่งชาติปี 2558 พบว่าในระหว่าง ปี 2547-2557 ในแต่ละปีจะมีเกษตรกรที่ได้รับความเสียหายเฉลี่ยร้อยละ 10-20 หรือประมาณปีละ 1 ล้านครัวเรือน โดยรัฐบาลใช้งบประมาณในการช่วยเหลือด้านภัยธรรมชาติแก่เกษตรกรประมาณ 1,300 – 31,000 ล้านบาท นับเป็นจำนวนเงินมหาศาล

ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานประกันภัยพืชผลประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายและเกิดความยั่งยืนในอาชีพและรายได้ของเกษตรกร จึงจำเป็นที่ต้องศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายประกันภัยของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี และมูลค่าความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันข้าวนาปี ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงความต้องการของเกษตรกร รวมทั้งทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการประกันภัยพืชผลทั้งที่ทำและไม่ทำประกันภัยพืชผล เพื่อนำผลการศึกษามาเป็นข้อมูลจัดทำแนวทางในการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกษตรกรมีการทำประกันภัยข้าวนาปีเพิ่มขึ้น เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติต่างๆ ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นและยังมีความมั่นคงในอาชีพเกษตรกรรมต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเบี้ยประกันของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี

1.2.2 เพื่อศึกษามูลค่าความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร

1.2.3 เพื่อศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการทำประกันภัยและไม่ทำประกันภัยข้าวนาปี

1.3. ขอบเขตของการวิจัย

กรอบประชากรคือเกษตรกร ที่ขึ้นทะเบียนข้าวนาปี ปีการเพาะปลูก 2559/60 ได้แก่ ประกอบด้วย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดอุบลราชธานี สุรินทร์ ศรีสะเกษ นครราชสีมา ร้อยเอ็ด) ภาคเหนือ (จังหวัดเชียงใหม่ แพร่ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ พิจิตร กำแพงเพชร นครสวรรค์) ภาคกลาง (จังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง สระบุรี นครนายก ฉะเชิงเทรา)

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้เอาประกัน (Insured) หมายถึง ผู้ที่ได้รับความคุ้มครองการประกอบอาชีพเกษตรจากบริษัทประกันภัย และเมื่อเกิดความเสียหายจากภัยธรรมชาติที่ทำให้การเพาะปลูกหรือการเลี้ยงสัตว์หรืออื่นๆ เกิดความเสียหาย เกษตรกรสามารถรับค่าสินไหมทดแทนเป็นเงินจำนวนหนึ่ง ซึ่งสามารถนำไปลงทุนใหม่ทดแทนที่เสียหายได้

ผู้รับประกันภัย (Insurer) หมายถึง บริษัทซึ่งเป็นคู่สัญญาฝ่ายที่มีหน้าที่ในการพิจารณารับประกันตลอดจนชดใช้ค่าสินไหมทดแทนให้แก่ผู้เอาประกันหรือผู้รับประโยชน์ เมื่อความสูญเสียเกิดขึ้นจากภัยที่ตกลงกันไว้ในสัญญาประกันภัย

เบี้ยประกันภัย (Premium) หมายถึงจำนวนเงินที่ผู้เอาประกันภัยจะต้องจ่ายให้แก่ผู้รับประกันตามเงื่อนไขที่ตกลงไว้ในสัญญา ซึ่งการจ่ายค่าเบี้ยประกันอาจจ่ายเป็นรายปี ราย 6 เดือน รายไตรมาส หรือรายเดือนตามที่ระบุไว้ในกรมธรรม์ประกันภัย

สินไหมทดแทน หมายถึง จำนวนเงินที่ได้จัดเตรียมสำรองไว้ เพื่อจ่ายให้แก่ผู้เอาประกันภัยหรือผู้รับประโยชน์ที่ถูกระบุชื่อไว้ในกรมธรรม์ประกันภัย เมื่อยามที่มีเหตุการณ์ที่ได้รับความคุ้มครองตามกรมธรรม์

ความเต็มใจจ่าย (willingness to pay : WTP) หมายถึง การแสดงออกด้วยความยินดีที่จะจ่ายเงินอย่างเต็มใจ ซึ่งประเมินจำนวนเงินเป็นค่าเบี้ยประกันภัยข้าวนาปี

1.5 วิธีการวิจัย

1.5.1 การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลในการศึกษาได้มาจากแหล่งข้อมูล 2 แหล่ง คือ

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data)เป็นข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่าง โดยสุ่มจากเกษตรกรผู้ขึ้นทะเบียนปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60 ทั้งหมด 1,594,341 ครัวเรือน การหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมคำนวณจากสูตรของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) ดังนี้

สูตร $n = \left[\frac{N}{1 + Ne^2} \right]$

เมื่อ n แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดประชากร

e แทน ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

กำหนดให้ ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 และความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5

แทนค่าในสูตร $n = \frac{1,594,341}{1 + 1,594,341(0.05)^2}$

$$n = \frac{1,594,341}{1 + 1,594,341(0.0025)}$$

$$n = \frac{1,594,341}{3,986.85}, \; n = 399.89 = 400 \text{ ครัวเรือน}$$

ได้ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมไม่น้อยกว่า 400 ครัวเรือน ซึ่งงานวิจัยในครั้งนี้ใช้จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 532 ครัวเรือน โดยเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายและไม่ใส่คืน(Simple Random Sampling without Replacement) พบว่าเป็นผู้ทำประกันภัยจำนวน 327 ครัวเรือน ไม่ทำประกันจำนวน 205 ครัวเรือน แบ่งเป็นรายภาค คือ (1) ภาคเหนือ จำนวน 136 ครัวเรือน (2) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 360 ครัวเรือน และ (3) ภาคกลาง จำนวน 36 ครัวเรือน

2) ข้อมูลทุติยภูมิ จากการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธ.ก.ส.) กรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน สมาคมประกันวินาศภัย กรมส่งเสริมการเกษตร เอกสารสิ่งพิมพ์ รายงานต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและเอกชน

1.5.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis) โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ แบ่งเป็น

1) สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) อธิบายข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตร เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา สมาชิกในครัวเรือนที่ปลูกข้าวนาปี การได้รับความเสียหายที่ผ่านมา ลักษณะที่ตั้งของการปลูกข้าวนาปี การเป็นเจ้าของที่ดิน โดยใช้ค่าสถิติประกอบการอธิบาย เช่น ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

2) สถิติอนุมานหรือสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพื่ออ้างอิงสู่ค่าประชากร โดยสมมติฐานการวิจัยและใช้วิธีการวิเคราะห์สมการโลจิต เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร การหามูลค่าเต็มใจจ่าย

นอกจากนี้ยังวัดทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการประกันภัยพืชผล โดยใช้มาตรวัดลิเคอร์ท (Likert Scale) ประเมินการให้คะแนนจากความคิดเห็นหรือความพึงพอใจ จากนั้นจะทำการรวมคะแนนของแต่ละปัจจัย และนำมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อเปรียบเทียบระดับความเหมาะสม โดยมีการให้คะแนน และการแปลผล ดังนี้

<u>การให้คะแนน</u> โดยให้เกษตรกรตัวอย่างระบุคะแนนความคิดเห็นในทัศนคติเกี่ยวกับการทำประกันภัยพืชผลแต่ละด้าน ประกอบด้วยด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

ระดับความคิดเห็น เหมาะสมน้อยที่สุด คะแนน 1 คะแนน
ระดับความคิดเห็น เหมาะสมน้อย คะแนน 2 คะแนน
ระดับความคิดเห็น เหมาะสมปานกลาง คะแนน 3 คะแนน
ระดับความคิดเห็น เหมาะสมมาก คะแนน 4 คะแนน
ระดับความคิดเห็น เหมาะสมมากที่สุด คะแนน 5 คะแนน

<u>การแปลผล</u> โดยการรวมคะแนนในแต่ละด้าน แล้วนำมาคิดค่าเฉลี่ยเพื่อหาระดับความเหมาะสม

ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ	1.00 – 1.80	มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ	1.81 – 2.60	มีความเหมาะสมในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ	2.61 – 3.40	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ	3.41 – 4.20	มีความเหมาะสมในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ	4.21 – 5.00	มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 นำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินนโยบายในการกำหนดอัตราค่าเบี้ยประกันภัย โดยพิจารณาจากความเต็มใจจ่าย และความสามารถที่จะจ่ายของเกษตรกร เพื่อที่จะทำให้เกษตรกรสามารถเข้าร่วมทำประกันภัยเพิ่มขึ้น และยกระดับมาตรฐานของระบบประกันภัยเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกร

1.6.2 เกษตรกรมีเครื่องมือทางการเงินที่มีประสิทธิภาพในการจัดการกับความเสี่ยง ลดการสะสมหนี้ และมีความมั่นคงในอาชีพเกษตรกรรม

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี

2.1 การตรวจเอกสาร

นฤมล ฉิมรักษ์ (2556) ศึกษาความเต็มใจจ่ายในการทำประกันภัยแล้งของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดขอนแก่น พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยแล้งข้าวนาปี คือ ประสบการณ์ในการประสบภัยแล้ง รายได้จากการเพาะปลูกข้าวนาปี และหัวหน้าครัวเรือนชาย มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับค่าความเต็มใจจ่ายค่าเบี้ยประกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.01 ส่วนปัจจัยการเพาะปลูกพืชมากกว่า 1 ชนิด ประสบการณ์ในการเพาะปลูกข้าวนาปี พื้นที่เพาะปลูกในเขตชลประทาน มีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับค่าความเต็มใจจ่ายค่าเบี้ยประกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.01 สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด และขนาดพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับค่าความเต็มใจจ่ายค่าเบี้ยประกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 และ 0.1 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยอื่นๆ เช่น ความรู้ความเข้าใจในโครงการ สัดส่วนความเป็นเจ้าของบนที่ดิน ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการประมาณสมการความเต็มใจจ่าย โดยกำหนดให้ตัวแปรอิสระคงที่ที่ค่าเฉลี่ย เกษตรกรมีค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยสำหรับรูปแบบการประกันภัยแบบที่คุ้มครองเพียงภัยแล้ง ด้วยดัชนีภูมิอากาศประเภทภัยแล้งเท่ากับ 85.40 บาทต่อไร่ ซึ่งน้อยกว่ารูปแบบของการประกันภัยที่มีการคุ้มครอง ภัยแล้ง น้ำท่วม ลมพายุ อากาศหนาว โรคระบาดและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรมีความเต็มจ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 111.96 บาทต่อไร่

วิภาวี ฐิตินันทพันธุ์ (2556) ศึกษาการประเมินการตัดสินใจซื้อประกันภัยพืชผลของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี เมื่อพิจารณาสัดส่วนเกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อประกันภัยแล้ว พบว่าการศึกษาสูงสุดของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ต่อการซื้อประกันภัยข้าวนปีของกระทรวงการคลัง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ที่สัมภาษณ์จะได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษาซึ่งมีสัดส่วนในการตัดสินใจซื้อประกันภัยร้อยละ 45.57 ซึ่งน้อยกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาสูงกว่าประถมศึกษาที่มีการตัดสินใจเลือกซื้อประกันภัยร้อยละ 61.90 เนื่องจากเกษตรกรที่มีการศึกษาในระดับสูงอาจมีความรู้ความเข้าใจในความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น สัดส่วนรายได้จากการปลูกข้าวต่อรายได้ทั้งหมดของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ต่อการซื้อประกันข้าวนาปี เกษตรกรที่ตัดสินใจซื้อประกันภัยรายได้จากการปลูกข้าวมากกว่าเกษตรกรที่ไม่ซื้อประกันภัย เกษตรกรที่เคยพบปัญหาภัยธรรมชาติที่ตัดสินใจซื้อประกันภัยพืชผลโครงการกระทรวงการคลัง ประสบปัญหาแล้งมากที่สุด ความสามารถในการรับมือกับปัญหาที่เกิดจากภัยธรรมชาติของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ต่อการซื้อประกันภัยพืชผลโครงการกระทรวงการคลัง เนื่องจากเกษตรกรที่สามารถรับมือกับปัญหาที่เกิดจากภัยธรรมชาติมีความรอบคอบและมีประสบการในการรับมือกับปัญหาที่เกิดจากภัยธรรมชาติจึงทราบถึงความเสี่ยงที่เกิดความสูญเสียหลังจากภัยธรรมชาติ จึงซื้อประกันภัยพืชผลเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าวลง ผลการศึกษาความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปีที่มีต่อการประกันภัยพืชผลโครงการกรกะทรวงการคลัง พบว่าเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่เข้าใจผิดเกี่ยวกับประเภทภัยที่ครอบคลุม เกษตรกรเข้าใจถูกต้องว่าได้รับการคุ้มครองถ้ามีภัยธรรมชาติเกิดขึ้นมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อุทกภัย ภัยแล้ง และศัตรูพืช ส่วนประเภทภัยที่เกษตรกรไม่เข้าใจว่าได้รับการคุ้มครองถ้ามี

ภัยธรรมชาติเกิดขึ้นมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อากาศหนาว ฝนทิ้งช่วง และลมพายุ แต่มีความเข้าใจถูกต้องเกี่ยวกับรูปแบบการวัดความเสียหายที่เกิดขึ้นกับข้าวโดยใช้เกณฑ์การวัดจากการประกาศพื้นที่ภัยพิบัติ และมีความเข้าใจถูกต้องเกี่ยวกับการได้รับเงินชดเชยในกรณีที่ได้รับความเสียหายโดยได้รับเงินสดชดเชยหากพื้นที่แปลงข้าวประกาศเป็นพื้นที่ภัยพิบัติ ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อประกันพืชผลโครงการกระทรวงการคลัง ด้วยแบบจำลองโลจิต พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อประกันภัยพืชผลโครงการกระทรวงการคลังในเชิงลบ ได้แก่ ความสามารถในการรับมือกับอุทกภัย ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อประกันภัยพืชผลโครงการกระทรวงการคลังในเชิงบวก ได้แก่ ระดับการศึกษาสูงสุดของเกษตรกร และรายได้จากการปลูกข้าว

เทพลักษณ์ ปราบสากุน และเพียรศักดิ์ ภักดี (2555) ศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อโครงการประกันภัยพืชผลจากภัยแล้ง โดยใช้ดัชนีน้ำฝนสำหรับการผลิตข้าว ปีการผลิต 2554 อำเภอจังหาร จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าโครงการนี้มีความเหมาะสมด้านสภาวะแวดล้อมมากที่สุด สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวและความต้องการที่ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.01$) ด้านกระบวนการ พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีความรู้ความเข้าใจและคิดว่าค่าสินไหมทดแทนต่อวงเงินกู้ที่จะได้รับเมื่อประสบภัยแล้งมีความเหมาะสมมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ อย่างมีนัยสำคัญ ($P< 0.01$) ด้านผลผลิตหรือผลลัพธ์ พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการพึงพอใจระยะเวลาการคุ้มครองมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ อย่างมีนัยสำคัญ ($P< 0.01$)

วิชิต หล่อจีระชุณห์กุล, วีณา ฉายศิลปรุ่งเรือง (2553) ศึกษาการประกันภัยต้นทุนการผลิตพืชผลในประเทศไทย พบว่า การดำเนินงานโครงการประกันภัยพืชผลในระยะแรก คือ พื้นที่ดำเนินงานทั่วทุกพื้นที่ของประเทศไทยที่มีการปลูกข้าวนาปี ข้าวนาปรัง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และภัยที่ให้ความคุ้มครอง คือ อุทกภัย วาตภัย และภัยแล้ง การประกันภัยพืชผลที่ได้เสนอไว้มี 3 รูปแบบ คือ (1) การประกันภัยพืชผล รูปแบบที่ 1 จะคุ้มครองต้นทุนการเพาะปลูกทั้งหมด เช่น ค่าพันธุ์พืช ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าแรง ค่าอุปกรณ์การเกษตร ค่าดอกเบี้ยและน้ำมันเชื้อเพลิง ไม่รวมต้นทุนการเก็บเกี่ยวให้เกษตรกรที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ วงเงินคุ้มครองสูงสุดไม่เกินค่าใช้จ่ายมาตรฐานกลาง คือ ข้าวนาปี 1,000 บาทต่อไร่ ข้าวนาปรัง 1,500 บาทต่อไร่ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1,300 บาทต่อไร่ (2) การประกันภัยพืชผล รูปแบบที่ 2 แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับที่ 1 จะคุ้มครองเฉพาะค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์พืชและปุ๋ยที่ใช้ในการเพาะปลูกให้แก่เกษตรกรทุกคนในประเทศที่เพาะปลูก ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ประสบภัยธรรมชาติ 3 ภัย (อุทกภัย วาตภัย และภัยแล้ง) โดยรัฐบาลจะเป็นผู้ออกเงินสมทบเบี้ยประกันภัยให้ทั้งหมด 100 บาทต่อไร่ วงเงินคุ้มครองสูงสุดไม่เกินค่าใช้จ่ายมาตรฐานกลาง โดยรวมความคุ้มครองในระดับที่ 1 ด้วย คือ ข้าวนาปี 1,000 บาทต่อไร่ ข้าวนาปรับ 1,500 บาทต่อไร่ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1,300 บาทต่อไร่ และ (3) การประกันภัยพืชผล รูปแบบที่ 3 จะคุ้มครองค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับ การเตรียมดินและการเตรียมพันธุ์ ค่าดูแลรักษา ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าอุปกรณ์การเกษตรและวัสดุต่างๆ ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าดอกเบี้ยและค่าเสียโอกาสการลงทุน ค่าเช่าที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร จะไม่คุ้มครองค่าใช้จ่าย

เกี่ยวกับ ค่าพันธุ์และค่าปุ๋ย เพื่อมิให้มีการซ้ำซ้อนในการให้ความช่วยเหลือที่มีอยู่ให้แก่เกษตรกรที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ วงเงินคุ้มครองสูงสุดไม่เกินค่าใช้จ่ายมาตรฐานกลาง จึงลดลงมาเหลือข้าวนาปี 800 บาทต่อไร่ ข้าวนาปรัง 1,000 บาทต่อไร่ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 900 บาทต่อไร่

ศิริจรรยา ออกรัมย์ (2553) ศึกษาพฤติกรรมการซื้อประกันภัยจากภัยแล้งของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อประกันภัยจากภัยแล้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ สัดส่วนพื้นที่เสียหายต่อพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นจะทำให้โอกาสในการตัดสินใจซื้อประกันเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.49 การเป็นหัวหน้าครัวเรือนเพศชาย จะทำให้โอกาสในการตัดสินใจซื้อประกันภัยจากภัยแล้งเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.83 และการได้รับการช่วยเหลือจากรัฐบาลจะทำให้โอกาสในการตัดสินใจซื้อประกันภัยจากภัยแล้งลดลงร้อยละ 16.24 ในขณะที่ปัจจัยขนาดฟาร์ม สัดส่วนรายได้จากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อพื้นที่เพาะปลูก ประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อโอกาสเกิดภัยแล้งในช่วงออกดอกออกผล เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจต่ำ โดยการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยเหล่านี้ทำให้โอกาสของความน่าจะเป็นในการตัดสินใจซื้อประกันภัยจากภัยแล้งเปลี่ยนแปลงไม่ถึงร้อยละ 1.00 ผลการศึกษาค่าความเต็มใจที่จ่ายเบี้ยประกันด้วยวิธีสมมติสถานการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method-CVM) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการเงินชดเชยอยู่ในช่วง 901-1,000 บาทต่อไร่ 1,101-1,200 บาทต่อไร่ 1,401-1,500 บาทต่อไร่ และ 1,901-2,000 บาทต่อไร่ โดยเต็มใจที่จ่ายเบี้ยประกันเฉลี่ย 89.57 บาทต่อไร่ 85.51 บาทต่อไร่ 106.81 บาทต่อไร่ และ 98.71 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2553) ศึกษาการพัฒนาเครื่องมือทางการเงินสำหรับเกษตรกร กรณีศึกษาการประกันภัยพืชผลโดยใช้ดัชนีสภาพอากาศในประเทศไทย เพื่อเสนอแนะทางการพัฒนาการประกันภัยพืชผล ซึ่งเป็นเครื่องมือทางการเงินที่สามารถนำมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการความเสี่ยงและตอบสนองความต้องการของเกษตรกรไทย โดยสำรวจเกษตรกรทั้งหมด 1,359 ตัวอย่าง ในพื้นที่ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือรวม 6 จังหวัด ในส่วนของความพึงพอใจของเกษตรกรผู้เอาประกันภัยแล้งสำหรับข้าว ซึ่งเพิ่งเริ่มดำเนินขายจริงในปี 2553 และในปัจจุบันยังไม่สิ้นสุดระยะเวลาคุ้มครอง จากเกษตรกรผู้ปลูกข้าว 41 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรร้อยละ 80.9 พึงพอใจต่ออัตรา เบี้ยประกันภัย และจากการประเมินผลเกษตรกรผู้มีประสบการณ์ในการทดลองเอาประกันภัยเสมือนจริง พบว่ามีเกษตรกรร้อยละ 86.4 เห็นว่าการจ่ายสินไหมทดแทนมีความสอดคล้องกับความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง และร้อยละ 83.7 ของเกษตรกรกลุ่มนี้สนใจที่จะเอาประกันภัยในฤดูกาลเพาะปลูกหน้า เนื่องจากเห็นว่าการประกันภัยเป็นเครื่องมือในการจัดการความเสี่ยงต่อต้นทุนการผลิตที่ดี

Liu et al. (2009) ศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับขนมไหว้พระจันทร์ที่ไม่มีสิ่งเจือปนใช้ Contingent Valuation Method (CVM) สำรวจผู้บริโภคจำนวน 294 คน จากซุปเปอร์มาร์เก็ต 25 แห่งในปักกิ่ง โดยการพัฒนารูปแบบวิธีการเป็น 2 วิธี คือ 1) Continuous Method ประกอบด้วยวิธีการใช้การ์ด (Payment Card) และการใช้คำถามปลายเปิด และ 2) Discrete Method ประกอบด้วยวิธีการ Dichotomous Choice ผล

การศึกษาพบว่า อายุ และรายได้เป็นปัจจัยที่สำคัญในการบริโภคอาหารที่ปลอดภัยในจีน และผู้บริโภคในปักกิ่งมีความเต็มใจที่จะจ่ายมากกว่าสำหรับขนมไหว้พระจันทร์ที่ไม่มีสิ่งเจือปนเป็นจำนวนเงิน 5.80 หยวน

Al – Ghuraiz and Enshaasi (2005) ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถที่จะจ่ายได้และความยินดีที่จะจ่ายสำหรับการให้บริการน้ำใน Gaza Strip โดยในการวิเคราะห์ความสามารถที่จะจ่ายได้ของพลเมืองนั้นประกอบด้วย (1) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อหัว (Average Monthy Income per Capita) (2) ร้อยละของค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำโดยเฉลี่ยเมื่อเทียบกับรายได้ และ (3) ราคาของบริการ ผลการศึกษาพบว่าประชากรแต่ละคนสามารถจ่ายเงินซื้อได้ 100.31 หยวนต่อวัน

Bray (1963) ศึกษาประเมินทัศนคติของเกษตรกรต่อการเข้าร่วมโครงการประกันภัยพืชผล ผลการศึกษาพบว่า ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่จะชอบวงเงินประกันภัยที่สูงและระบุว่า พวกเขายินดีจะจ่ายเบี้ยประกันสูงขึ้น เพื่อให้ได้รับวงเงินคุ้มครองที่สูงขึ้น นอกจากนี้ การมีประกันภัย ยังทำให้มีความน่าเชื่อถือในการขอสินเชื่อทางการเงินมากขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ Shipley (1967) ทำการศึกษาเข้าร่วมโครงการและการไม่เข้าร่วมโครงการฯของเกษตรกรในรัฐเทกซัส พบว่าเกษตรที่เพาะปลูกในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำน้อยและขาดความอุดมสมบูรณ์จะมีการเข้าร่วมโครงการมากกว่าเกษตรกรในพื้นที่อื่นๆ

Clendenin (1942) ศึกษาเกี่ยวกับอุปสงค์การประกันภัยโดยผ่านทางการประเมินการเข้าร่วมโครงการประกันภัยพืชผลของเกษตรกรในหลายๆรัฐ ผลการศึกษาพบว่า ฟาร์มที่มีขนาดเล็กและมีสถานะทางการเงินที่ไม่ดี มีแนวโน้มในการเข้าร่วมโครงการมากกว่าฟาร์มที่มีขนาดใหญ่และสถานะทางการเงินดี พื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงการเกิดภัยพิบัติสูงเกษตรกรจะเข้าร่วมโครงการน้อยกว่าพื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงภัยพิบัติ ต่ำกว่า เนื่องจากอัตราเบี้ยประกันที่สูงกว่ารูปแบบการถือครองที่ดิน และรูปแบบของการทำการเกษตรมีผลต่อการตัดสินใจทำประกันภัยพืชผลของเกษตรกร

2.2 แนวคิดและทฤษฎี

2.2.1 แนวคิดการจัดการความเสี่ยง

แนวคิดการจัดการความเสี่ยงทางการเกษตร (วิชิต หล่อจีระชุณห์ และวีณา ฉายศิลปะรุ่งเรือง, 2545) โดยทั่วไปปัญหาของภาคเกษตรกรรมในประเทศต่างๆ มีความคล้ายคลึงกัน คือผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรมีความไม่แน่นอน เนื่องจากการเกษตรต้องพึ่งพิงปัจจัยทางธรรมชาติ โดยเฉพาะภูมิอากาศที่มีความไม่แน่นอนยากต่อการควบคุมมีผลให้เกษตรกรต้องประสบกับความเสี่ยงแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ภัยจากธรรมชาติ (Natural Risks) หมายถึง เหตุที่อยู่นอกเหนือความสามารถของมนุษย์ที่จะควบคุมได้ เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม พายุ ลูกเห็บ โรคพืช แมลง สัตว์ต่างๆ ซึ่งส่งผลเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตรโดยตรงทั้งด้านปริมาณและคุณภาพของสินค้าเกษตรในฤดูกาลเพาะปลูก

2. ภัยทางสังคม (Social Risks) หมายถึง เหตุที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์เอง อาจเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมายในทางอาญา เช่น การลอบวางเพลิง ขโมย การนัดหยุดงาน การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสังคม เช่น การอพยพภาคการเกษตรกรรมเข้ามาทำงานในเมือง การขาดแคลนแรงงาน การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี มีการนำวิทยาการใหม่ๆ มาใช้ในภาคการเกษตรมากขึ้น เป็นต้น

3. ภัยจากเศรษฐกิจ (Economic Risks) หมายถึง เป็นภัยพิบัติที่มีเหตุมาจากสภาพทางเศรษฐกิจ เช่น การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าการเกษตรจากตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ภาวะเงินฝืดหรือเงินเฟ้อ การว่างงาน การเปลี่ยนแปลงรสนิยมของผู้บริโภค และต้นทุนปัจจัยการผลิต เป็นต้น

ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติดังกล่าว มีการจัดการความเสี่ยง (Risk Management) ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 วิธี คือ

1. การหลีกเลี่ยงภัย (Risk Avoidance) เช่น การที่เกษตรกรหลีกเลี่ยงการเพาะปลูกพืชในพื้นที่ที่มีความแปรปรวนของภูมิอากาศสูง หรือปลูกพืชชนิดอื่นที่ทนต่อสภาพภูมิอากาศได้ดีกว่าทดแทน

2. การป้องกันภัย (Risk Prevention) เช่น การสร้างเขื่อนเพื่อป้องกันน้ำท่วม การจัดการระบบชลประทาน เป็นต้น

3. การรับความเสี่ยงภัยไว้เอง (Risk Assumption) เช่น เกษตรกรที่ร่ำรวยสามารถสะสมเงินสำรองจากปีที่มีผลผลิตดี เพื่อนำมาชดเชยในปีที่มีผลผลิตเสียหาย เกษตรกรอาจกระจายความเสี่ยงโดยการเพาะปลูกในพื้นที่ต่างๆ หรือปลูกพืชหลายๆ ชนิดในพื้นที่เดียวกัน

4. การโอนความเสี่ยงภัย (Risk Transfer) เป็นวิธีการจัดการความเสี่ยงโดยการโอนความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดความเสียหายทั้งหมด หรือ บางส่วน ไปยังบุคคลอื่นรับภาระแทน ซึ่งมีการกระทำได้ 2 วิธี

4.1 การโอนความเสี่ยงภัยไปให้ผู้อื่นที่ไม่ใช่การประกันภัย (Non-insurance Transfer) หมายถึง การโอนความเสี่ยงภัยไปให้บุคคลอื่นที่ไม่ใช่บริษัทประกันภัยโดยสัญญา ซึ่งในสัญญาบางประเภทคู่สัญญาจะได้รับการโอนความเสี่ยงภัยในการปฏิบัติตามสัญญานั้นไปด้วย เช่น การจ้างบริษัทมาทำความสะอาดภายนอกอาคารที่สูงๆ การทำสัญญาซื้อ-ขายสินค้าล่วงหน้า โดยการกำหนดราคาที่แน่นอน ถึงแม้ว่าราคาจะเปลี่ยนแปลงก็ตาม ก็จะต้องซื้อ-ขายในราคาเดิม การให้มีการค้ำประกันการทำงานของพนักงาน

4.2 การโอนความเสี่ยงภัยในรูปแบบของการประกันภัย (Insurance Transfer) หมายถึง การโอนความเสี่ยงภัยไปให้บริษัทประกันภัย ในรูปของการเอาประกันไว้กับบริษัทประกันภัย โดยการทำสัญญาประกันภัยซึ่งบริษัทประกันภัยสัญญาว่าจะชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้เอาประกันภัย สำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้นและได้รับการคุ้มครองตามสัญญาประกันภัยนั้น เช่น การประกันภัยจากหลักการที่ว่าแต่ละบุคคลลดความเสี่ยงโดยการโอนความเสี่ยงมายังสังคมหรือกลุ่มคนในสังคม กล่าวคือ บุคคลที่ต้องการเผชิญความเสี่ยงเหมือนกันมารวมกลุ่มกัน เนื่องจากแต่ละบุคคลไม่สามารถรับภาระจากความเสี่ยงนี้ร่วมกัน (Pooling of Risk) เกษตรกรจำนวนมากจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยคนละเล็กคนละน้อยสมทบเข้ากองทุน (Common Fund) เพื่อเตรียมไว้จ่ายให้กับเกษตรกรที่โชคร้ายประสบภัยพิบัติทางการเงินอย่างรุนแรง ซึ่งมีจำนวนน้อยเพียงไม่กี่ราย เนื่องจากความน่าจะเป็นของการเกิดภัยน้อยมาก

2.2.2 แนวคิดในการจำแนกระดับความเสี่ยง

ในการจำแนกระดับความเสี่ยงนั้น หลักการจัดการความเสี่ยงให้แนวทางในการจำแนกระดับความเสี่ยงออกเป็น 3 ระดับ คือ (1) ความเสี่ยงที่สามารถบริหารจัดการได้ในระดับครัวเรือน (Risk-retention Layer) ด้วยการบรรเทาผลกระทบ (Risk Mitigation) (2) ความเสี่ยงที่สามารถบริหารจัดการได้ผ่านกลไกการประกันภัย (Market Insurance Layer) ด้วยการทำประกันเพื่อถ่ายโอนความเสี่ยง (Risk Transfer) และ

(3) ความเสี่ยงที่รุนแรงเกินกว่าที่กลไกตลาดจะรับมือได้ (Market Failure Layer) ซึ่งต้องอาศัยกลไกในระดับมหภาคเพื่อรับมือ (Coping Mechanism) สำหรับภาคเกษตรนั้นความเสี่ยงเหล่านี้ต้องมีกลไกในการบริหารจัดการที่แตกต่างกัน (World Bank, 2011) เช่น การจำแนกตามระดับความเสี่ยงในภาคเกษตร สำหรับกรณีเกิดภาวะฝนแล้ง กรณีเกิดภาวะฝนแล้งเพียงเล็กน้อยในช่วงเวลาที่ไม่นาน เกษตรกรสามารถรับมือกับสภาวะแบบนี้ได้ เช่น การหาแหล่งน้ำสำรอง หรือเลือกปลูกพืชทนแล้ง แต่เมื่อความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ทำให้ต้องพึ่งกลไกภายนอก เช่น การหาผู้ร่วมแบกรับความเสี่ยงที่สามารถกระจายความเสี่ยงได้ดีกว่า ซึ่งหมายถึงการพึ่งพากลไกของตลาดประกันภัยนั่นเอง สำหรับกรณีที่ภาวะฝนแล้งมีความรุนแรงเป็นระยะเวลายาวนานและครอบคลุมพื้นที่กว้าง บริษัทประกันภัยจึงจำเป็นต้องกระจายความเสี่ยงไปยังบริษัทรับประกันต่อ (Reinsurer) ซึ่งมีความสามารถในการกระจายความเสี่ยงได้กว้างขวางกว่า และในขณะเดียวกันความรุนแรงในลักษณะนี้เป็นภาวะที่กลไกตลาดล้มเหลว ทำให้รัฐบาลต้องเข้ามาแทรกแซงเพื่อบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้น และเมื่อนำระดับความเสี่ยงมาพิจารณาควบคู่กับลักษณะของความเสี่ยงในภาคเกษตร พบว่ากลไกบริหารความเสี่ยงภาคเกษตรสามารถจำแนกได้ตามระดับความรุนแรงของความเสี่ยง และผู้ที่ต้องรับผิดชอบในการบริหารความเสี่ยง (ตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 กลไกการบริหารความเสี่ยงในภาคเกษตร

ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง	ผู้บริหารความเสี่ยง		
	เกษตรกร/ชุมชน	กลไกตลาด	รัฐบาล
ต่ำ	- ปลูกพืชหลายชนิด - ออมในรูปของสัตว์เลี้ยง - สะสมเมล็ดพันธุ์ - สะสมอาหาร	- ออมกับสถาบันการเงิน	- ออมกับสถาบันการเงินของภาครัฐ
ปานกลาง	- ทำงานนอกภาคเกษตร - ลงทุนทำเกษตรร่วมกับผู้อื่น - กู้ยืมในชุมชน	- กู้ยืมสถาบันการเงิน - ให้ผู้ขายวัตถุดิบหรือผู้รับซื้อผลผลิตมาร่วมกันลงทุน	- กู้ยืมกับสถาบันการเงินของภาครัฐ เช่น ธ.ก.ส.
สูง	- ขายทรัพย์สิน - อพยพย้ายถิ่นฐาน	--	- กู้ยืมกับสถาบันการเงินของภาครัฐ - เงินช่วยเหลือจากภาครัฐ
ทุกระดับความเสี่ยง	- ให้เช่าที่ดินโดยแบ่งผลผลิต - รวมกลุ่มช่วยเหลือตนเองของเกษตรกร - บริหารจัดการแหล่งน้ำในชุมชน	- เทคโนโลยีทางการเกษตร - ปรับปรุงพันธุ์	- ระบบชลประทาน - วิจัยและพัฒนาด้านการเกษตร - ระบบข้อมูลสภาพดินฟ้าอากาศ - ระบบเตือนภัย

ที่มา : World Bank (2011)

2.2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการประกันภัย

ทฤษฎีหรือหลักการที่ผู้รับประกันสามารถนำมาพิจารณาในการที่จะรับประกันภัยที่สำคัญมี 3 เรื่อง ดังนี้

1. ทฤษฎีความน่าจะเป็นหรือหลักแห่งการคาดคะเน (Theory of Probability)

เป็นทฤษฎีพื้นฐานที่บริษัทประกันภัยนำไปใช้เป็นค่าประมาณในการคำนวณเบี้ยประกันที่จะเรียกเก็บจากผู้เอาประกันภัย โดยพิจารณาถึงโอกาสแห่งภัยที่อาจเกิดขึ้นได้ว่าควรจะเป็นเท่าใด ถ้ากิจการประเภทนั้นๆ โอกาสที่ภัยจะเกิดขึ้นมีมากก็แสดงว่าผู้รับประกันต้องเสี่ยงมาก ฉะนั้นต้องเรียกเบี้ยประกันในอัตราที่สูงขึ้นเพื่อให้เกิดความคุ้มค่ากับการที่ต้องลงทุนสำหรับความเสี่ยงภัยที่สูงตามไปด้วย

2. ทฤษฎีว่าด้วยจำนวนมาก หรือกฎแห่งจำนวนมาก (Theory of Great Number)

ทฤษฎีนี้มีหลัก ถ้าเพิ่มจำนวนของวัตถุที่ร่วมเสี่ยงภัยหรือวัตถุที่เอาประกันมากขึ้นแล้ว ค่าเสียหายที่จะเกิดขึ้นจริงจะเท่ากับค่าความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้หรือความน่าจะเป็นของโอกาสที่จะเกิดความเสียหาย จะแม่นยำหรือถูกต้องมากขึ้น จึงจะเป็นประโยชน์สำหรับการคำนวณเบี้ยประกันภัยแต่ละประเภท กล่าวคือการเสี่ยงภัยจะลดลงถ้าจำนวนวัตถุที่มีส่วนในเหตุการณ์เสี่ยงภัยมากขึ้น

3. กฎของการเฉลี่ย (Low of Average)

ถ้ากลุ่มผู้เสี่ยงภัยมีน้อย ค่าเบี้ยประกันภัยก็จะมีอัตราสูง และทำให้การดำเนินงานการประกันภัยไปได้ยาก ในทางตรงกันข้าม ถ้ากลุ่มผู้เสี่ยงภัยมีมากค่าเบี้ยประกันภัยก็จะมีอัตราต่ำ และทำให้การประกันภัยดำเนินการไปด้วยดี

2.2.4 แนวคิดแบบจำลองโลจิท (Logit Model)

เป็นแบบจำลองที่นำมาประมาณสมการด้วยตัวแปรที่มีค่าไม่ต่อเนื่องลักษณะค่าพยากรณ์อยู่ระหว่าง 0 และ 1 เนื่องจากลักษณะตัวแปรตามที่ศึกษามีสเกล (Scale) เป็นนามบัญญัติ (Nominal) การใช้สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) แบบปกติไม่สอดคล้องกับเงื่อนไข แนวความคิดของการถดถอยแบบลอจิสติก สมการถดถอยลอจิสติก (Logistic Regression) มีเงื่อนไข ดังนี้

(1) ไม่จำเป็นต้องมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ

(2) ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมไม่จำเป็นต้องเท่ากัน

(3) ตัวแปรตามมีเพียง 2 ค่า คือ 0 และ 1

รูปแบบโอกาสที่น่าจะเป็นของแบบจำลองโลจิท (Logit Model)

$$P_i = F(a+bx_i) \qquad \text{.....(1)}$$

โดยที่ P_i เป็นโอกาสที่น่าจะเป็นของเหตุการณ์

F เป็นฟังชันก์ของความน่าจะเป็นสะสมโลจิสติก

a เป็นค่าคงที่

b เป็นค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรสุ่ม x_i

x_i เป็นตัวแปรอิสระสุ่ม เลือกตัวที่ i

$$P_i = F(Z_i) \qquad \text{.....(2)}$$

โดยที่ Z_i ถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรแบบต่อเนื่อง (Continuous Variable) ซึ่งเป็นแบบสุ่มเลือกและมีการกระจายแบบปกติ (normal distribution) ค่า Z_i หาได้จาก

$$Z_i = F^{-1}(P_i) = a+bx_i \qquad \text{..... (3)}$$

จาก (2) และ (3)

$$P_i = F(Z_i) = F(a+bx_i) = 1/1+ e^{-Zi}$$

$$P_i = 1/1+e^{-a+bxi} \quad \text{..... (4)}$$

โดยที่ e คือฐานของลอกการิทึมธรรมชาติ (natural logarithm) ซึ่งมีค่าโดยประมาณเท่ากับ 2.718 เมื่อคูณทั้งสองข้างของสมการที่ (4) คงที่ $1+ e^{-Zi}$ จะได้

$$(1+ e^{-Zi}) P_i = 1 \quad \text{..... (5)}$$

หารทั้งสองข้างของสมการที่ (5) ด้วย P_i จะได้

$$(1+ e^{-Zi}) = 1/ P_i \quad \text{..... (6)}$$

$$e^{-Zi} = (1/ P_i) - 1$$

คูณ (P_i/P_i) ทั้งสองข้าง

$$e^{-Zi} (P_i/P_i) = [(1/ P_i) (P_i/P_i)] - 1(P_i/P_i)$$

จะได้ $e^{-Zi} = (1- P_i)/P_i$ ..... (7)

หรือ $e^{Zi} = P_i/(1- P_i)$ .....(8)

จาก (8) $Z_i = \text{Log } [P_i/1- P_i]$ .....(9)

หรือ $\text{Log } [P_i/1- P_i] = Z_i = a+bx_i$ ..... (10)

โดยที่แบบจำลองสามารถเขียนในรูปทั่วไป ดังนี้

$$\text{Log [Prob/1- Prob]} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \ldots\ldots \beta_i x_i$$

2.2.5 ความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to pay : WTP)

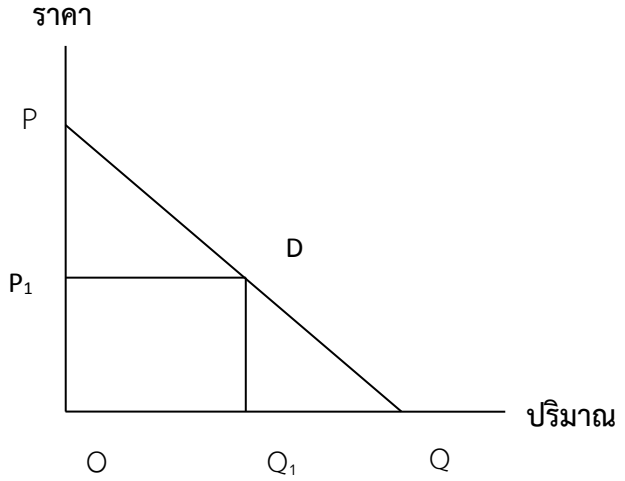
Freeman (1979) กล่าวว่าความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to pay) หมายถึงผลประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมของการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งวัดออกมาในรูปตัวเงินที่เกิดจากบุคคลแต่ละคนในสังคม

Siebert (1981) กล่าวว่าความเต็มใจที่จะจ่ายเป็นไปเพื่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเป็นความพยายามที่จะให้แต่ละบุคคลตอบว่าเต็มใจที่จะจ่ายเป็นเงินเท่าใด สำหรับการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในระบบต่างๆ เมื่อแต่ละบุคคลได้ตอบคำถามแล้วจึงนำมารวมกัน ซึ่งจะทำให้ทราบถึงมูลค่าของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นของสังคม

ภราดร (2549) ได้กล่าวถึงทฤษฎีและความหมายของความเต็มใจจ่ายจ่าย (Willingness to pay : WTP) ไว้ว่า เป็นความยินดีหรือความเต็มใจของผู้บริโภคที่พร้อมจะจ่าย สำหรับค่าสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่ง การที่ผู้บริโภคจะยินดีจ่ายค่าสินค้าหรือบริการนั้น ในราคาเท่าใดย่อมขึ้นอยู่กับว่าผู้บริโภคมีความสามารถที่จะจ่ายได้มากหรือน้อยเพียงใดและขึ้นอยู่กับการประเมินมูลค่าของสินค้าหรือบริการนั้นของผู้บริโภค หรือหมายถึงการแสดงออกถึงความยินดีที่จะจ่ายเงินอย่างเต็มที่ซึ่งประเมินค่าเป็นเงิน และยินดีจ่ายเพื่อให้ยกระดับสินค้าหรือบริการที่ผู้จ่ายต้องการความยินดีที่จะจ่ายนี้เป็นองค์ประกอบหนึ่งของอุปสงค์ที่มีประสิทธิผล โดยปัจจัยสำคัญที่มีผลให้อุปสงค์สำหรับสินค้าหรือบริการชนิดหนึ่งๆ เปลี่ยนแปลง ได้แก่ ระดับ

รายได้ของผู้บริโภค ราคาสินค้าชนิดอื่นที่ใช้ประกอบการหรือใช้ทดแทนกัน รสนิยมของผู้บริโภค จำนวนผู้บริโภครวมไปถึงการคาดการณ์เกี่ยวกับราคาในอนาคตด้วย

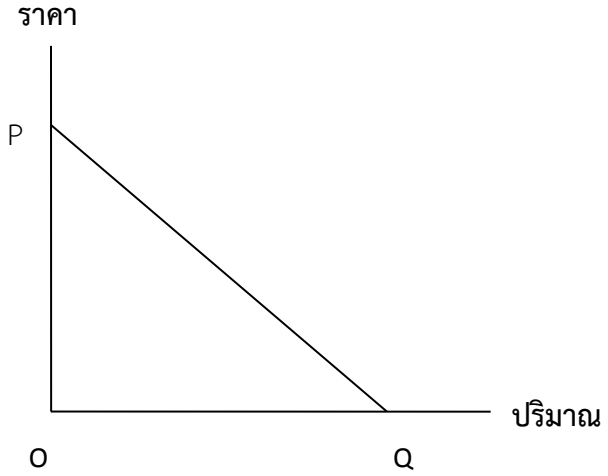
จากภาพที่ 2.1 เส้นอุปสงค์ PQ แสดงความต้องการบริโภคสินค้าของผู้บริโภค ซึ่งทุกจุดบนเส้นอุปสงค์แสดงความเต็มใจที่จะจ่ายในการซื้อสินค้า/บริการ ในระดับราคาต่างๆ สมมติว่าผู้บริโภคต้องการบริโภคสินค้าในปริมาณ OQ_1 พื้นที่ OQ_1DP คือ มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายและความสามารถในการซื้อที่แสดงเป็นตัวเงิน แต่จากเส้นอุปสงค์ในลักษณะนี้ที่ปริมาณสินค้า OQ_1 มีราคา OP_1 จำนวนเงินที่ผู้บริโภคจะต้องจ่ายจริงเท่ากับพื้นที่ OP_1DQ_1 ดังนั้นพื้นที่สามเหลี่ยม PP_1D คือความพอใจส่วนเกิน (consumer's surplus) ที่ผู้บริโภคได้รับจากการบริโภคสินค้านั้น ทั้งนี้ความพอใจทั้งหมดมีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายที่จ่ายจริงและอยู่ในรูปของเงินตรา และส่วนเกินนี้คือ กำไรหรือประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับจากการบริโภคสินค้าในปริมาณ OQ_1 ณ ระดับราคา OP_1



ภาพที่ 2.1 ส่วนเกินผู้บริโภคเมื่อราคาไม่เท่ากับศูนย์

ส่วนเกินผู้บริโภค คือความแตกต่างระหว่างความเต็มใจจ่ายที่จะจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้ากับจำนวนเงินที่ผู้บริโภคต้องจ่ายจริง ซึ่งพื้นที่สามเหลี่ยมภายใต้เส้นอุปสงค์นั่นเอง

เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติไม่ทราบว่ามีราคาหรือค่าเท่าใด ทำให้เกิดความล้มเหลวของกลไกราคา จึงทำให้ราคาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีค่าเท่ากับศูนย์ ส่วนเกินในการบริโภคจะมีค่าเท่ากับพื้นที่ทั้งหมดภายใต้เส้น Demand (ภาพที่ 2.2) ส่วนเกินผู้บริโภค คือพื้นที่สามเหลี่ยม OPQ เมื่อบริโภคในปริมาณ OQ หน่วย ณ ระดับราคาศูนย์บาท ดังนั้นส่วนเกินผู้บริโภคในกรณีนี้ คือ มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย ที่เป็นมูลค่าที่สะท้อให้เห็นถึงความพอใจทั้งหมดของผู้บริโภคที่มีต่อการบริโภคสินค้าหรือบริการหนึ่งๆ หรือเป็นมูลค่าเงินทั้งหมดที่ผู้บริโภคยินดีที่จ่ายเพื่อให้ได้รับสินค้าหรือบริการนั้นๆ ซึ่งก็คือ ความเต็มใจที่จะจ่ายของปัจเจกชนนั่นเอง (Mishan, 1976)



ภาพที่ 2.2 ส่วนเกินผู้บริโภคเมื่อราคาเท่ากับศูนย์

จากการศึกษาของ (Siebert, 1981) พบว่าความเต็มใจที่จะจ่ายในแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับตัวแปรต่างๆ ดังนี้

1. ทัศนคติต่อสังคม คือ ความโน้มเอียงของความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่พร้อมจะยอมรับหรือไม่ยอมรับในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเป็นบุคคล สิ่งของหรืออื่นๆ และทัศนคติยังมีส่วนอย่างมากที่ส่งผลให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมาด้วย ดังนั้นทัศนคติเป็นพลังสำคัญที่ผลักดันให้คนเราสามารถแสดงพฤติกรรมออกมา

2. ระดับการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร กล่าวว่าการรับรู้ข่าวสารและการสื่อสาร เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตมนุษย์ มนุษย์เป็นสัตว์สังคมจำเป็นต้องมีการสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น รวมทั้งแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ข่าวสารจึงเป็นปัจจัยประกอบการตัดสินใจของมนุษย์ในกรณีที่มนุษย์เกิดความไม่แน่ใจในเรื่องใด ความต้องการข่าวสารจะเพิ่มมากขึ้นเพื่อต้องรู้และเข้าใจในสิ่งนั้น รวมทั้งการแนะนำในทางปฏิบัติให้ถูกต้อง

3. ความถี่และปริมาณการใช้ทรัพยากรของบุคคลที่มีอาชีพโดยตรงต่อการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์และงานนั้นเป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษ จะมีการสนับสนุนต่อเรื่องการป้องกันสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำกว่าผู้อื่น และในทางเดียวกันพบว่า บุคคลที่มีอาชีพโดยตรงต่อการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ จะมีทัศนคติที่ละเลยธรรมชาติ

4. รายได้ มีส่วนต่อการกำหนดความเต็มใจที่ใจจ่าย คือ ความเต็มใจที่จะจ่ายมีความสอดคล้องกับความสามารถที่จะจ่าย (ability to pay) ซึ่งสามารถที่จะจ่ายสามารถและประเมินได้จากรายได้ของบุคคล กล่าวอีกว่าบุคคลที่มีรายได้สูงมีความต้องการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีกว่าบุคคลที่มีรายได้ต่ำ

2.2.5 การประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ธันวา จิตต์สงวน (2540) กล่าวว่าการประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึงการพยายามตีค่าคุณประโยชน์ (value) ในทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่พึงมีต่อมนุษย์ในด้านใดด้านหนึ่ง ทั้งในปัจจุบันหรืออนาคตก็ได้ แต่เนื่องจากความสลับซับซ้อนและความแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของ

ทรัพยากรธรรมชาติ หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องในแต่ละพื้นที่ทั้งเงื่อนไขทางกายภาพ (physical condition) และเงื่อนไขทางชีวภาพ (biological condition) หรือแล้วแต่ประชาชนที่จะให้คุณค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันในรูปของความเต็มใจจ่าย (willingness to pay) ที่สำคัญคือข้อมูลที่จะนำมาใช้การประเมินค่าจะไม่เหมือนกัน บางครั้งสามารถใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมโดยตรง แต่บางครั้งจะต้องใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยอ้อม หรือกระทั่งในบางครั้งก็ไม่มีข้อมูลใดที่จะนำมาประยุกต์ได้เลย นอกจากการสอบถามประชาชนในสังคมโดยตรงถึงความเต็มใจจ่าย ซึ่งอาจจะทำให้การประเมินค่าทำได้ลำบากและมีความเชื่อถือได้น้อยลงก็ได้ เนื่องจากประชาชนบางส่วนอาจจะไม่ระบุความเต็มใจที่จะจ่ายอย่างแท้จริงออกมาในการประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้คุณประโยชน์ต่อมนุษย์ที่เกิดขึ้นมีค่ามากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของมนุษย์และระบบที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นสำคัญ เช่น ความจำเป็นในการใช้ทรัพยากรของแต่ละช่วงเวลา ค่านิยมและความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ที่เกี่ยวข้อง ความสมบูรณ์ของระบบตลาดและราคาที่เป็นอยู่ นโยบายการแทรกแซงหรือความช่วยเหลือของรัฐบาล เป็นต้น ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องเหล่านี้จะเปลี่ยนแปลงไปได้เสมอตามกาลเวลา ดังนั้นมูลค่าที่ประเมินได้แม้จะใช้หลักการเดียวกันก็สามารถเปลี่ยนแปลงไปได้ด้วยเช่นกัน ไม่จำเป็นต้องเป็นระดับค่าเดียวกันตลอดไปเมื่อเวลาเปลี่ยนไป

ดังนั้น จึงควรตระหนักว่า การประเมินค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นการประเมินประโยชน์ขั้นต่ำของทรัพยากรหนึ่งๆ หรือเป็นการประเมินเพียงบางส่วนเท่านั้น

การประเมินค่าประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยหลักความพอใจของมนุษย์ (วุฒิ หวังวัชรกุล, 2540) ประกอบด้วยการใช้ประโยชน์ 3 ส่วน คือ

1. ความพอใจที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ (use value) สามารถประเมินได้โดยวิธีการทางตรงและทางอ้อม เช่น ประโยชน์ของสวนสาธารณะในการพักผ่อนท่องเที่ยวเป็นประโยชน์ทางตรงและประโยชน์ของการอนุรักษ์ดินน้ำเป็นประโยชน์ทางอ้อม

2. ความพอใจในการเก็บไว้เป็นทางเลือกใช้ประโยชน์ในอนาคต (option value) ประเมินความเต็มใจที่จะสละและความพอใจในการใช้ทรัพยากรของประชาชนในปัจจุบัน เพื่อเก็บรักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมนั้นไว้เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์ในอนาคต

3. ความพอใจในการคงอยู่ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (existence value) เกิดจากความรู้สึกของมนุษย์ในสังคมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมนั้น เมื่อนำการประเมินทั้งสามรูปมารวมกัน ก็เป็นค่าความพอใจของมนุษย์ที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในรูปแบบหนึ่ง การเปลี่ยนแปลงของค่าความพอใจของมนุษย์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมก็คือ ผลกระทบของการจัดสรรทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในเชิงเศรษฐศาสตร์นั่นเอง

2.2.6 การประเมินมูลค่าโดยวิธีการสมมติเหตุการณ์ (Contingent Valuation Method : CVM)

เป็นวิธีการหนึ่งในการศึกษาเพื่อประเมินมูลค่าของสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการนี้จะใช้เป็นแบบสอบถามเพื่อสอบถามความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to pay : WTP) หรือความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชย (Willingness to accept : WTA) ของผู้บริโภค อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในปริมาณหรือคุณภาพ

ของสินค้าและบริการในสถานการณ์ที่สมมติ (hypothetical situation) ให้เหมือนสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าที่จะวัดพฤติกรรมจริงของผู้บริโภค การศึกษาเพื่อประเมินค่าด้วยวิธีการนี้ มีสมมติฐานที่สำคัญ คือ

1) มูลค่าของสินค้าทุกชนิดสามารถที่จะแสดงออกมาในรูปของตัวเงิน

2) บุคคลสามารถที่จะสะท้อนถึงมูลค่าของสินค้าได้โดยผ่านความเต็มใจจ่าย

3) มูลค่าที่บุคคลแสดงออกมานั้นเป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นจริงด้วยกับบุคคลนั้น

วิธีจะเป็นการหาส่วนเกินของผู้บริโภคภายใต้เส้นอุปสงค์ในกรณีของ Hicks หรือ hicksian demand curve ซึ่งเป็นการวัดส่วนเกินของผู้บริโภคที่คำนึงถึงอรรถประโยชน์หรือความพึงพอใจของบุคคลต่อสินค้าและบริการ โดยอาจวัดได้ทั้งจำนวนเงินสูงสุดที่บุคคลเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อที่จะได้รับความพอใจเพิ่มขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น (compensation variation) และจำนวนเงินสูงสุดที่บุคคลยินดีที่จะได้รับการชดเชยเพื่อไม่ให้ได้รับความพอใจลดลง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น (equivalent variation)

ตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การหาความพอใจส่วนเกินของผู้บริโภคจากกรณี จำนวนเงินสูงสุดที่บุคคลเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อที่จะได้รับความพอใจเพิ่มขึ้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น (compensation variation) และจำนวนเงินสูงสุดที่บุคคลยินดีที่จะได้รับการชดเชยเพื่อไม่ให้ได้รับความพอใจลดลง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น (equivalent variation) นี้จะมีความแตกต่างกันไม่มากนัก อย่างไรก็ตามงานวิจัยเชิงประจักษ์ (empirical studies) ในต่างประเทศที่ใช้วิธี CVM ที่ผ่านมาส่วนใหญ่มักจะพบความแตกต่างระหว่างค่าความพอใจที่จะจ่ายได้ (WTP) กับค่าความพอใจที่จะได้รับการชดเชย (WTA) โดยค่าความพอใจที่จะจ่ายได้มักจะน้อยกว่าความพอใจที่จะได้รับการชดเชย ซึ่งได้มีการอธิบายถึงสาเหตุที่ได้ค่าแตกต่างกัน ไว้ดังนี้ (ศุภจิต มโนพิทักษ์, 2542)

1) บุคคลจะปฏิเสธการชดเชยจากการชดเชยจากการสูญเสียสิทธิในทรัพย์สินที่เขามีอยู่ โดยรู้สึกคัดค้านที่จะตอบคำถามและอาจรู้สึกว่าเป็นสิ่งที่ไร้เหตุผลหรือผิดกฎหมาย ทำให้เมื่อมีการสอบถามเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชยแล้ว จะมีคำตอบจำนวนมากที่ตอบว่า“ปฏิเสธที่จะได้รับการชดเชย”หรือ“ไม่สามารถระบุจำนวนเงินที่ยินดีจะได้รับการชดเชยได้” เป็นต้น

2) บุคคลที่ไม่มีระยะเวลาอันเหมาะสมในการตัดสินใจหรือเป็นผู้ที่ไม่ชอบเสี่ยง จะมีแนวโน้มที่จะให้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายต่ำ และค่าความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชยสูงกว่าบุคคลที่รู้สึกเป็นกลาง หรือไม่ถูกจำกัดระยะเวลาการตัดสินใจ

3) เมื่อเปรียบเทียบ 2 เงื่อนไข คือ ระหว่างการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดการสูญเสียกับการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดประโยชน์แล้ว บุคคลจะให้มูลค่าต่อเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดการสูญเสียสูงกว่ามูลค่าต่อการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนั้น ในกรณีของความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชย ซึ่งเป็นเหมือนการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดการสูญเสียจึงมีมูลค่าสูงกว่าความเต็มใจที่จะจ่าย ซึ่งเป็นเหมือนการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดประโยชน์

การประเมินค่าของสินค้าสาธารณะที่ไม่มีตลาดซื้อขายแลกเปลี่ยน โดยการใช้วิธี CVM จึงมีปัญหาการเลือกวิธีการวัดสวัสดิการที่เหมาะสม (choice of appropriate welfare) ระหว่างความ

เต็มใจที่จะจ่าย (WTP) กับความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชย (WTA) เกิดขึ้น ซึ่งจากงานศึกษาที่ผ่านมาพบว่างานศึกษาส่วนใหญ่นิยมวัดความเต็มใจที่จะจ่ายของบุคคล (WTP) มากกว่าความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชย (WTA) เนื่องจากการวัดความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชยของบุคคลควรใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของสินค้าสาธารณะที่ในกรณีปัจจุบันอยู่ในสภาพที่ดี แต่ในอนาคตอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงอันจะทำให้เกิดความเสื่อมโทรมหรือเสียหายต่อสินค้า ส่วนการวัดความยินดีที่จะจ่ายนั้น ควรที่จะใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของสินค้าสาธารณะ ในกรณีที่ปัจจุบันสินค้าอยู่ในสภาพที่เสียหายหรือเสื่อมโทรม แต่ในอนาคตจะมีการเปลี่ยนแปลงอันจะทำให้สินค้านั้นมีสภาพที่ดีขึ้น

Mitchell and Carson (1990) กล่าวว่าการประเมินค่าด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ใช้ประมาณค่ามีสมมติฐานที่สำคัญ คือ มูลค่าของสินค้าและบริการทุกชนิดสามารถที่จะแสดงออกมาในรูปของตัวเงิน บุคคลสามารถสะท้อนถึงมูลค่าของสินค้าและบริการได้โดยผ่านความเต็มใจที่จะจ่าย และมูลค่าที่บุคคลแสดงออกมานั้นเป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นจริงกับบุคคลนั้น และ อดิศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา และคณะ (2543) กล่าวว่าวิธีการประเมินนี้เป็นการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการสัมภาษณ์โดยตรง โดยในการสำรวจทัศนคติของประชาชนด้วยแบบสอบถามเป็นการถามบุคคลด้วยคำถามที่ทำให้บุคคลต้องบอกระดับประโยชน์หรือโทษในรูปของมูลค่าที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้นจริงหรือสมมติขึ้น (Hypothetical Markets) เช่น

1) ถามว่าเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness To Pay : WTP) มากที่สุดเท่าไร เพื่อปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น

2) ถามว่าจะยอมรับเงินชดเชยเท่าไร (Willingness To Accept Compensation : WTA) เพื่อทดแทนการที่รัฐจะไม่ดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กระทบ

3) ถามว่าจะจ่ายเงิน (Willingness To Accept Compensation : WTA) X บาทหรือไม่เพื่อช่วยให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น

4) ถามว่าจะยอมรับเงิน X บาทหรือไม่ (Willingness To Accept Compensation : WTA) เพื่อทดแทนการที่รัฐจะไม่ดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นจะเห็นว่าวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่ามีรูปแบบการตั้งคำถามหลายวิธีซึ่งจะมีการนำมาปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขและสถานการณ์ที่แตกต่างกัน วิธีการดัดแปลงเพื่อให้วิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับเหตุการณ์ต่างๆ กระทำโดยการปรับลักษณะของคำถามที่ใช้ให้ตรงกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในการสำรวจทัศนคติของประชาชน ซึ่งต้องมีการออกแบบสอบถาม ทดสอบแบบสอบถาม สำรวจความคิดเห็นของประชาชนตามจำนวนจากการสุ่มตัวอย่างและวิเคราะห์ผลจากการสำรวจความคิดเห็นด้วยเครื่องมือทางสถิติ ซึ่ง Cameron and James (1987) ได้แบ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์โดยวิธีสมมติให้ประมาณค่าเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) คำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended) เป็นวิธีการตั้งคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์แสดงความพอใจโดยให้มูลค่าแก่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ด้วยตนเอง ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถตอบตามความเห็นของตนโดยไม่จำกัดเฉพาะตัวเลือกที่มีในแบบสอบถาม แต่อาจไม่มีความระมัดระวังในการตอบ และ

ในการให้มูลค่าบางครั้งอาจต่ำหรือสูงกว่าความเป็นจริง จึงทำให้มูลค่าที่แสดงออกมานั้นจะมีความกระจายแตกต่างกันมาก

2) คำถามแบบปลายเปิด (Close-Ended) เป็นการตั้งคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตัดสินใจเลือกเพียง 2 ทางเลือก เช่น รับหรือไม่รับ ใช่หรือไม่ใช่ (Yes/No) มีการวางแนวคำถามที่เหมาะสมป้อนให้แก่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจเลือกใช้แนวคำถามแบบ Referendum Question โดยใช้ทั้งระบบ Single Bounded และ Double Bounded หรือ Multiple Bounded คำถามแบบนี้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถตอบได้อย่างชัดเจนจากตัวเลือกนั้น แต่หากข้อมูลไม่เพียงพอในการตั้งราคา ทำให้ช่วงของการตั้งราคาไม่สื่อถึงมูลค่าหรือความเต็มใจที่จะจ่ายที่แท้จริงของผู้ถูกสัมภาษณ์ได้

3) คำถามแบบไล่เรียงคำถามไปเรื่อยๆ (Sequential Bid) เป็นคำถามที่มักใช้หลังจากมีการถามคำถามแบบปิด ซึ่งเรียกว่า Bidding Game โดยในขั้นแรกจะทำการเสนอค่าเริ่มต้นให้ตัวอย่างเลือกเมื่อตัวอย่างเลือกหรือรับแล้ว ก็จะเพิ่มระดับของค่าเริ่มต้นนั้นขึ้นไปเรื่อยๆจนกระทั่งตัวอย่างไม่เลือกต่อ (Increased Bid) หากในขั้นแรกที่เสนอค่าเริ่มต้นแล้ว ตัวอย่างไม่เลือกก็จะลดระดับของค่าเริ่มต้นนั้นลงเรื่ อยๆ จนกระทั่งถึงระดับต่ำสุดที่ตัวอย่างจะรับได้ (Decreased Bid) รูปแบบคำถามนี้จะช่วยให้ได้ผลของความเต็มใจที่จะจ่ายในหลายช่วง และครอบคลุมช่วงของค่าความเต็มใจที่จะจ่ายอย่างเพียงพอ ที่จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายได้ต่อไป

2.2.7 ประเภทของการใช้ CVM

การศึกษา CV จะทำการจำลองตลาดสำหรับสินค้าที่ไม่มีราคาในตลาดทั่วไป (Non-marketed good) จุดประสงค์เพื่อหาค่าที่สูงสุดของสินค้าเหล่านั้น โดยใช้รูปแบบที่แตกต่างกันไป

1. รูปแบบ CV ที่ต่อเนื่อง (Continuous contingent valuation format) โดยมีอยู่ 2 วิธีหลักๆ คือ คำถามแบบปลายเปิด (Open-ended question) และรูปแบบบัตรรายจ่าย (Payment card format) ในคำถามแบบปลายเปิด ผู้ถูกสัมภาษณ์จะถูกถามง่ายๆ เกี่ยวกับมูลค่าสินค้าที่ไม่มีราคาในตลาด อย่างไรก็ตามวิธีนี้ถูกวิจารณ์ว่าก่อให้เกิดความยากลำบากอย่างมากต่อผู้ถูกสัมภาษณ์และนำไปสู่การไม่ตอบคำถามได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างหนึ่งในนั้นคือ PC format เป็นเทคนิคที่ช่วยให้ผู้สัมภาษณ์สามารถสร้างภาพสถานการณ์ที่สมมติขึ้น ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ให้เห็นภาพที่ชัดเจนและเป็นไปในทางเดียวกันและช่วยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถที่จะระบุความเต็มใจที่จะจ่ายออกมาได้ง่ายขึ้น โดยเทคนิคนี้จะมีการใช้การ์ดประกอบในการสำภาษณ์ ส่วนประกอบภายในการ์ดอาจจะประกอบไปด้วยรูปภาพของสถานการณ์ที่ผู้สัมภาษณ์สมมติขึ้นและอาจมีข้อความบรรยายรูปภาพดังกล่าวกำกับไว้ด้วย อย่างไรก็ตาม PC format ก็มีจุดอ่อนที่เกิดจากความเอนเอียงของระดับราคาที่ใช้จะไปมีอิทธิพลกับการเลือกมูลค่า ส่วนข้อดีของ CVM แบบต่อเนื่อง คือค่าเต็มใจจ่าย (WTP) สูงสุดจะถูกวัดออกมาโดยตรง

2. รูปแบบ CV ที่ไม่ต่อเนื่อง (Discrete contingent valuation format) โดยวิธีหลักที่ใช้คือคำถามแบบปลายเปิด (Close-ended question) ในคำถามแบบ CE นี้ผู้ถูกสัมภาษณ์เพียงถูกถามว่าจะจ่ายหรือไม่เมื่อครบกำหนดราคามาให้ วิธีการจะมีความคล้ายคลึงกับการซื้อขายสินค้าในตลาดจริงมาก ดังนั้นวิธีการนี้จึงได้รับความนิยมอย่างมาก โดยการกำหนดราคาที่แตกต่างกัน สัดส่วนของผู้ถูกสัมภาษณ์ที่เต็มใจจ่าย

จะถูกคำนวณออกมาและคูณสัดส่วนของจำนวนนี้กับจำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์จะสามารถประมาณเส้นอุปสงค์ออกมาได้ อย่างไรก็ตามคำถามแบบ CE นี้ก็มีข้อด้อยด้วยคือ WTP สูงสุดจะไม่ได้ถูกหาออกมาโดยตรง ดังนั้นคำตอบที่ได้จากวิธีนี้จึงต้องการความถูกต้องทางสถิติมากกว่าวิธี Continuous จึงค่อนข้างจะขาดประสิทธิภาพ นอกจากนี้สำหรับการคำนวณ WTP ต้องการการคาดการณ์ล่วงหน้าเกี่ยวกับ Valuation ยิ่งกว่านั้นผู้ถูกสัมภาษณ์บ่อยครั้งจะเลือกตอบเพียง ใช่/ไม่ใช่ ซึ่งเรียกวิธีนี้ว่า Dichotomous choice (DC) อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่าวิธีการนี้จะนำไปสู่ค่า WTP โดยวิธีการ DC คือการเกิดการตอบเพียงใช่ เช่น ผู้ถูกสัมภาษณ์จะแสดงออกถึงการสนับสนุนโครงการต่างๆ โดยไม่คำนึงถึงราคา ส่วนวิธีการ Dissonance-minimizing (DM) จะหลีกเลี่ยงการตอบเพียงใช่ โดยจะยอมให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สนับสนุนโครงการโดยไม่คำนึงถึงราคา

2.2.8 เทคนิคคำถามที่ใช้ใน CVM

เทคนิคคำถามในการใช้วิธี CVM เพื่อประเมินมูลค่าทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม นอกจากจะใช้คำถามแบบเปิด (Opened-ended question) เพื่อทราบจำนวนเงินที่ยินดีที่จะจ่ายแล้ว ยังสามารถใช้คำถามแบบปลายปิด (Close-ended question) ซึ่งสามารถใช้เทคนิคการถามคำถามต่างๆ เพื่อลดปัญหาความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่เกิดจากพฤติกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์หลายเทคนิคด้วยกัน เช่น

1. Budding Games เป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมและมีการใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถทำได้ง่ายและสะดวกมากกว่าเทคนิคอื่นๆ โดยเทคนิคนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ การใช้การต่อรองครั้งเดียว (single bid game) และการใช้ต่อรองหลายๆ ครั้งๆ (iterative bid game or converging bid game)

2. The Payment Card เป็นเทคนิคที่ช่วยให้บุคคลสามารถที่จะระบุความเต็มใจที่จะจ่ายออกมาง่ายขึ้น โดยมีการใช้การ์ดประกอบการสัมภาษณ์ ซึ่งในแต่ละการ์ดจะแสดงการประมาณค่ารายได้ของผู้บริโภคที่จะจ่ายได้สำหรับสินค้านั้นๆ ในปีหนึ่งไว้ โดยปกติจะเริ่มต้นที่ศูนย์จนกระทั่งถึงจำนวนหนึ่ง คำถามที่ใช้จะถามว่า “จำนวนเท่าใดบนการ์ดที่คุณยินดีที่จะจ่ายมากที่สุดสำหรับคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่จะได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น”ซึ่งเทคนิคนี้เท่ากับเป็นการให้ความสำคัญกับรายได้ว่าน่าจะเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการกำหนดมูลค่าของความเต็มใจที่จะจ่ายหรือความเต็มใจที่จะได้รับเงินชดเชย แต่วิธีการนี้ก็อาจมีความยุ่งยากในการแบ่งระดับรายได้ของแต่ละบุคคลให้เหมาะกับการ์ดแต่ละใบ และอาจเกิดความเอนเอียงในการกำหนดช่วงระหว่างจำนวนเงินเริ่มต้นกับจำนวนเงินสุดท้ายว่าควรเป็นเท่าใด (range bias)

3. Dichotomous Choice หรือ Take It or Leave It Offers วิธีการนี้จะถามผู้ให้สัมภาษณ์ว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธที่เสนอขึ้นสำหรับประเมินค่าสินค้านั้น โดยไม่ถามคำถามให้บุคคลระบุมูลค่าที่เป็นตัวเงินของสินค้า คำตอบที่ได้รับจะมีแต่การยอมรับหรือปฏิเสธมูลค่าที่เสนอขึ้นมาเท่านั้น วิธีนี้เชื่อว่าคนส่วนใหญ่จะไม่พยายามระบุมูลค่าของสิ่งต่างๆ ออกมาและอาจรู้สึกว่าเป็นการยากที่จะระบุมูลค่าที่แน่นอนลงไปได้ เช่น ถ้าต้องการประมาณค่าความยินดีที่จะได้รับการชดเชยของบุคคลเมื่อมีมลภาวะทางอากาศเกิดขึ้น จะถามว่า “คุณยินดีที่จะได้รับการชดเชยจำนวนเงิน 500 บาท เมื่อมลภาวะทางอากาศหรือไม่”เป็นต้น

4. Trade off Games เป็นการเสนอทางเลือกให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตัดสิน โดยการตัดสินใจเลือกทางเลือกต่างๆ ระหว่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับจำนวนเงินที่ยินดีจะจ่าย หรือยินดีที่จะได้รับการชดเชย ผู้ให้

สัมภาษณ์จะเลือกทางเลือกเหล่านี้จนกระทั่งรู้สึกว่าไม่มีทางเลือกอื่นที่ดีกว่าทางเลือกนี้แล้ว เช่น เมื่อต้องการทราบความยินดีที่จะจ่ายเพื่อให้ได้สวนสาธารณะที่ใหญ่ขึ้น การศึกษาก็จะเสนอทางเลือกต่างๆ ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือก ได้แก่ (1) ต้องการให้สวนสาธารณะมีขนาดเท่าเดิม ไม่ต้องจ่ายเงินเลย (2) ต้องการให้สวนสาธารณะมีขนาดใหญ่ขึ้นร้อยละ 5 ยินดีจ่าย 100 บาท (3) ต้องการให้สวนสาธารณะใหญ่ขึ้นร้อยละ10 ยินดีจ่าย 500 บาท เป็นต้น วิธีนี้มีข้อจำกัด คือ การเสนอทางเลือกต่างๆ ต่อบุคคลนั้นจะต้องมีความเหมาะสมและมีเหตุผลเพียงพอ บุคคลจึงจะสามารถตัดสินใจอย่างถูกต้อง ซึ่งในทางปฏิบัติจะกระทำได้ยาก

5. Delphi Technique เป็นการถามผู้เชี่ยวชาญโดยตรงว่ามูลค่าของสินค้าจะเป็นเท่าใด แทนที่จะถามผู้บริโภค การสอบถามผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้จะสอบถามทีละคน โดยไม่ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนรู้ตัวเลขที่ผู้เชี่ยวชาญคนอื่นๆ ระบุ เพื่อหลีกเลี่ยงการมีอิทธิพลต่อกัน เทคนิคนี้จะมีความถูกต้องแม่นยำมากเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ และความสามารถของผู้เชี่ยวชาญในการสะท้อนถึงมูลค่าของสังคม

2.2.9 ปัญหาที่เกิดจากการใช้เทคนิค CVM

1. ข้อจำกัดการใช้วิธี CVM ยังมีปัญหาสำคัญเนื่องจากเป็นการสมมติเหตุการณ์ขึ้นไม่มีการซื้อขายแลกเปลี่ยนจริง และต้องอาศัยการตอบคำถาม ดังนั้นการประเมินมูลค่าด้วยวิธีนี้ อาจก่อให้เกิดข้อผิดพลาดอันเกิดจากความเอนเอียง (biased responses) 3 ประการ คือ

1.1 ความเอนเอียงทางด้านข้อมูล (information bias) อาจเกิดขึ้นจากการให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสถานการณ์สมมติ (hypothetical situation) แก่ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่ชัดเจนหรือไม่เพียงพอ ทำให้ผู้สัมภาษณ์ไม่มีความเข้าใจอย่างแท้จริง และไม่ยอมรับข้อมูลที่พนักงานสัมภาษณ์ให้หรืออาจเกิดขึ้นจากการที่พนักงานสัมภาษณ์ไม่มีความเข้าใจในวัตถุประสงค์และรายละเอียดต่างๆ อย่างแท้จริง ทำให้การสัมภาษณ์และให้รายละเอียดแก่ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง

1.2 ความเอนเอียงจากเครื่องมือที่ใช้ (instrument bias) อาจเกิดขึ้นจากประเภทของคำถามที่ใช้การถามผู้ถูกสัมภาษณ์ หรือจำนวนเงินเริ่มต้นที่ใช้ในการตอบคำถาม (starting point) หรือเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมค่าความเต็มใจที่จะจ่าย หรือการชดเชยที่จะได้รับที่อาจมีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของบุคคลได้

1.3 ความเอนเอียงจากพฤติกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์ (strategic bias or strategic behavior) อาจเกิดขึ้นจากผู้ถูกสัมภาษณ์พยายามที่จะมีอิทธิพลต่อทางเลือกหรือผลที่จะได้ โดยการตอบคำถามไม่ตรงกับความเป็นจริง ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ 2 ทาง คือ ผู้ให้สัมภาษณ์อาจให้ความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่าความเป็นจริง (overstate) ถ้าเขาทราบว่าเขาไม่ต้องจ่ายจริงหรือคิดว่าผลที่ได้นั้นจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเขา หรือผู้ให้สัมภาษณ์อาจให้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายต่ำกว่าความรู้สึกจริง (understate) ถ้าเขารู้สึกว่าความเต็มใจที่จะจ่ายรวมอาจจะมากกว่าต้นทุนของการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือทราบว่าในอนาคตเขาสามารถบริโภคสินค้าได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย คือ ความต้องการมีพฤติกรรมเป็นกาฝาก (free rider) ขึ้น

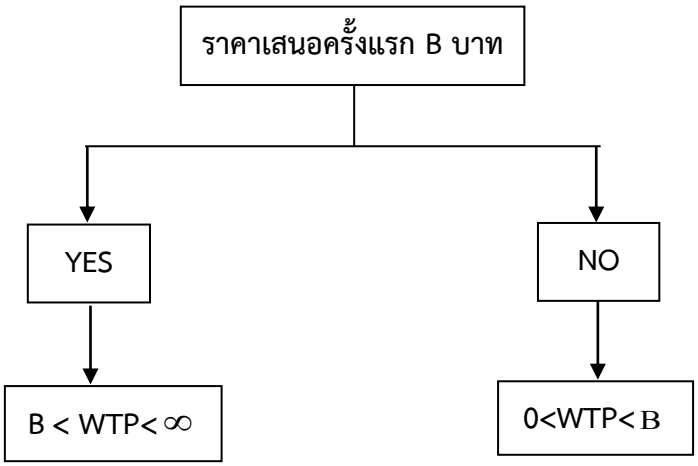
2. ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม ในการศึกษาด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (CVM) นั้น เพื่อลดค่าความแปรปรวนของข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม ซึ่งโดยปกติข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้นมักจะมีลักษณะที่กระจายออกจากค่าเฉลี่ย (mean) จึงเสนอให้ใช้จำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมในการศึกษา

600-1,500 ตัวอย่าง เพื่อใช้เป็นตัวแทนของประชากร และทำให้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมีการกระจายเข้าใกล้ค่าเฉลี่ย (mean) หรือมีการกระจายแบบปกติ (normal distribution)

2.2.10 เทคนิคของคำถามปลายปิดชั้นเดียว

จากภาพที่ 2.3 เทคนิคคำถามแบบปลายเปิดชั้นเดียว เป็นการตั้งคำถามปลายเปิด เพื่อสอบถามความเต็มใจจ่ายของบุคคลที่มีต่อสถานการณ์ที่สมมติขึ้น โดยสมมติเหตุการณ์ว่าเกษตรกรยินดีจ่ายเงินจำนวน B บาท ซึ่งเป็นเงินจำนวนเริ่มต้น เพื่อสนับสนุนโครงการประกันภัยข้าวนาปีหรือไม่ ถ้าหากยินดีจ่ายเงินจำนวน B บาท แสดงว่าความเต็มใจจ่ายอยู่ระหว่าง B และค่าอนันต์ ($B< WTP<\infty$) โดยเรียก B ว่า lower bound และเรียก ∞ ว่า upper bound แต่หากไม่ยินดีจ่ายเงินจำนวน B แสดงว่าความเต็มใจจ่ายของเขาอยู่ระหว่าง 0 และ B ($0<WTP<B$) โดยเรียกค่า 0 ว่า lower bound และ B ว่า upper bound

เทคนิคของการเปิดคำถามปลายปิดชั้นเดียว



ภาพที่ 2.3 ทางเลือกในการตอบคำถามแบบปลายปิดชั้นเดียว

ค่าความน่าจะเป็น

Johansson (1993) กล่าวว่าการหาค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่าย และค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่าย สามารถหาได้จากฟังก์ชันการแจกแจงสะสมของความน่าจะเป็นของความเต็มใจที่จะจ่าย การอธิบายในส่วนนี้สมมติให้ฟังก์ชันการแจกแจงสะสมของค่าความน่าจะเป็นของความเต็มใจที่จะจ่ายมีแจกแจงแบบปกติ โดยอธิบายกรณีของ Single Bounded ดังนี้

กรณี Single Bounded

ผู้บริโภคจะยอมรับค่า Bid ที่เสนอ (B_1) ก็ต่อเมื่อความเต็มใจที่จะจ่ายแท้จริงของผู้บริโภคอย่างน้อยจะต้องมากกว่าหรือเท่ากับค่า B_1 ดังนั้นความน่าจะเป็นที่ผู้ถูกสัมภาษณ์เต็มใจที่จะจ่ายมากกว่าค่า B_1 ที่เสนอ มีค่าดังนี้

$$\Pr(\text{Yes}) = \Pr(WTP \geq B_1)$$

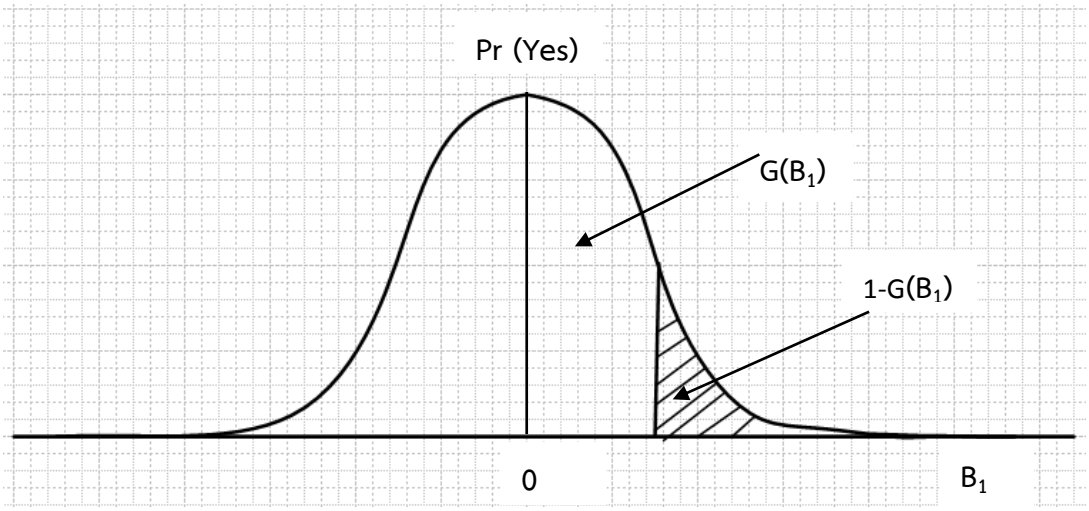
$$= 1\text{-}G(B_1) \qquad (-1-)$$

สมมติให้ $G(B_1)$ เป็นฟังก์ชันการแจกแจงสะสม (Cumulative Distribution Function) ของค่าความน่าจะเป็นที่ผู้สัมภาษณ์ไม่ยอมรับค่า Bid ที่เสนอ เนื่องจากค่าที่เสนอ (B_1) สูงกว่าความเต็มใจที่จะจ่ายที่ผู้บริโภคมีอยู่

$$\Pr(\text{No}) = \Pr(WTP \leq B_1)$$

$$= G(B_1) \qquad (-2-)$$

จากสมการที่ (-1-) และ (-2-) สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2.4 โดยแกนตั้งแสดงความน่าจะเป็นที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ยอมรับค่า B_1 ที่เสนอ และแกนนอนแสดงถึงค่า B_1 ที่เสนอ ซึ่งจากภาพพื้นที่ที่แรเงาคือค่าความน่าจะเป็นที่ผู้สัมภาษณ์มีค่าความเต็มใจที่จะจ่ายหรือยอมรับค่า B_1ที่เสนอ



ภาพที่ 2.4 ค่าความน่าจะเป็นของผู้บริโภคที่สนองตอบต่อค่าเริ่มต้นที่เสนอกรณี Single Bounded

2.2.11 แบบจำลอง Utility Difference Model

การคำนวณหา Mean WTP หรือ Median WTP ในแบบจำลองนี้ผู้ประเมินไม่สามารถคำนวณหาค่า Mean WTP หรือ Median WTP ได้ตรง แต่สามารถผ่านฟังก์ชันอรรถประโยชน์ ซึ่งสามารถคำนวณได้หลายวิธีตามลักษณะคำถามที่สร้างขึ้น

แบบจำลอง Utillity difference model นี้เป็นแบบจำลองที่จะใช้กับ CVM ที่มีลักษณะตั้งคำถามแบบปิดและเสนอราคาเพียงครั้งเดียว (Close-ended single bid CVM) ซึ่งจะใช้ในการศึกษาครั้งนี้

แบบจำลอง Utillity difference model นี้ Hanemann ได้เสนอแบบจำลองขึ้นในปี ค.ศ. 1984 โดยใช้แนวคิด Utillity's difference approach ที่ใช้ Compensating variation ซึ่งเป็นค่าชดเชยที่ปัจเจก มูลค่าเต็มใจจ่ายที่จ่ายเพื่อให้เขามีอรรถประโยชน์ระดับเดิมหลังจากคุณภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปแล้ว (จาก q_0 เป็น q_1) ค่า Compensating variation วัดได้จากสมการที่ (1) ซึ่งเป็นความแตกต่างของฟังก์ชันอรรถประโยชน์โดยอ้อม (Δv) ที่ระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมและก่อนการเปลี่ยนแปลง ถูกกำหนดโดยตัวแปร

ระดับราคา (P) รายได้ (Y) และคุณภาพสิ่งแวดล้อม (q) วัดเป็นตัวเงินได้ดังสมการ (2) โดย (A) เป็นจำนวนเงินสูงสุดที่บุคคลยินดีจ่ายเพื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Johnson, 1993 อ้างในเรณู สุขารมณ์, 2543)

$$\Delta\nu = \nu(P,Y,\ q_1) - \nu(P,Y,\ q_0) \quad (1)$$

$$\Delta\nu_i = \nu(P,Y\text{-}A,\ q_1) - \nu(P,Y,\ q_0) \quad (2)$$

$$\Delta\nu = \nu(\ q_1,\ q_0,Y,A,\ K) \equiv \nu(\ q_1,Y\text{-}A\ ,K) - \varepsilon_{1i} - \nu(q_0,Y,K) - \varepsilon_{0i}$$

$$\Delta\nu = \nu(\ q_1,\ q_0,Y,A\ ,\ K) \equiv \nu(\ q_1,Y\text{-}A,K) - \varepsilon_{1i} - \nu(q_0,Y,\ K) - \eta;\eta = \varepsilon_{1i} + \varepsilon_{0i} \quad (3)$$

Hanemann (1984 อ้างใน เรณู สุขารมณ์, 2543) อธิบายสมการที่ (3) ว่านอกจากปัจจัย K ซึ่งเราสามารถสังเกตค่าได้ (observable variable) เช่น ข้อมูลปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม (Social-economic factor) ที่มีบทบาทต่อการกำหนดการตัดสินใจของปัจเจก (i) ที่จะตอบตกลงจ่ายหรือไม่จ่ายเพื่อโครงการสิ่งแวดล้อมที่เราสมมติขึ้นตามวิธีการ CVM แล้วการตัดสินใจของเขาอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการเลือกระดับอรรถประโยชน์ของเขาที่ไม่อาจอธิบายได้ด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติ (unobservable variable) จึงทำให้ระดับอรรถประโยชน์มีค่าสุ่ม (Random utility) เพราะมีบางส่วนที่คลาดเคลื่อนที่สืบเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ ที่ไม่อาจอธิบาย รวมเรียกว่าตัวคลาดเคลื่อน (ε) เช่น รสนิยม คุณสมบัติของการเป็นทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีต่อจิตใจมนุษย์ ความผิดพลาดที่เกิดจากการวัด หรือสาเหตุจากตัวแปรบางตัวที่เป็นขีดจำกัดด้านความสามารถภูมิความรู้ของผู้ทำการศึกษาวิจัย ฉะนั้นคำตอบ yes หรือ no ที่ได้จากการสำรวจ CVM จะเป็นตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงของค่าความน่าจะเป็น 2 ชุด ดังสมการ (4) ซึ่งเป็นกลุ่มที่ตอบ yes และสมการ (5) เป็นกลุ่มที่ตอบ no

P(yes) =Pr[say yes to Al $(q_1 - q_0)$]

$$= \Pr[\eta < \Delta\nu]$$

$$= F_\eta(\Delta\nu) \quad (4)$$

P(no) =Pr[say no to A $(q_1 - q_0)$]

$$= \Pr[1\text{-}P(yes)]$$

$$= 1 - F_\eta(\Delta\nu) \quad (5)$$

จาก $\eta = \varepsilon_{1i} + \varepsilon_{0i}$ ฉะนั้น η ในสมการที่ (3) จะเป็นตัวแปรสุ่มที่ไม่สามารถวัดค่าในฟังก์ชันอรรถประโยชน์โดยอ้อมที่คุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับ q_0 ซึ่งอาจสมมติให้มีลักษณะการแจกแจงแบบโลจิท (Logistic distribution) หรือแบบปกติ (Normal distribution) ก็ได้และ F_η เป็นการแจกแจงแบบโลจิท (Logit model) หรือความน่าจะเป็นสะสมแบบปกติ (Probit model) จะขึ้นอยู่กับข้อสมมติตัว η ซึ่ง Hanemann สมมติให้เป็นตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบโลจิทเขียนได้ดังสมการ (6)

$$Prob(yes) = F_\eta(\Delta\nu) = (1+e^{-\Delta\nu})^{-1} \quad (6)$$

สมการที่ (6) แสดงให้เห็นว่าคำตอบของผู้ที่ถูกถามจะตอบว่ายินยอม ถ้าอรรถประโยชน์ที่ได้จากการที่สิ่งแวดล้อมดีขึ้น q_1 หลังจากการจ่ายเงิน (A) นั้นสูงกว่าการไม่จ่ายเงิน (A=0) และสิ่งแวดล้อมเป็นดังเดิม q_0 หรือ $V(M-P,Q_1,S) > V(M-0,Q_0,S)$

เมื่อใช้วิธีการประมาณค่าความน่าจะเป็นสูงสุดที่เป็นไปได้ด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) จะได้สมการ (7)

$$L= \pi_i[F(\beta x_i)]^{Rj}\ [1-F(\beta x_i)]^{1-Rj} \qquad (7)$$

โดยที่ $\mathbf{X}_i$ เป็นเวคเตอร์ของตัวแปรอิสระที่กำหนดค่าความน่าจะเป็นของการตอบ “yes” ของผู้ตอบคำถามที่ I เมื่อคำตอบเป็น “no” สมการที่ (7) จะใส่ R=0 และถ้าเป็น yes จะใส่ค่า R=1 ใส่ ln ในสมการที่ (7) จะได้

$$\ln L= \sum\left[R_i \ln F(\beta x_i)+(1-R_i)\ln\{1-F(\beta x_i)\}\right] \qquad (8)$$

จากสมการ (3) ใส่ ln ตัวแปร A แล้วตัดตัวแปร k ออกเพื่อให้ง่ายและจัดพจน์ใหม่ได้สมการ (9)

$$\Delta\nu = (\alpha^* - \beta \ln A)+\eta \qquad ;\ \alpha^* = (\alpha_1+\alpha_0) \qquad (9)$$

ค่าพารามิเตอร์ α และ β จากการประมาณค่าด้วย MLE จำนำไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยของ WTP และค่ามัธยฐานของ WTP ที่แท้จริง โดยแทนลงในสมการที่ (10) และ (11) ตามลำดับ

$$E(WTP) = (1+e^{-\Delta\nu})^{-1} dA$$

$$= (1+e^{\alpha^* - \beta \ln A})^{1} dA$$

$$= -e^{\alpha/\beta}[(\pi/\beta)/\sin(-\pi/\beta)];0>\beta>1 \qquad (10)$$

$$\text{Median WTP} = -e^{\alpha/\beta} \qquad (11)$$

วิธีของ Cameron (1987,1988 อ้างใน เรณู สุขารมณ์, 2542) ใช้แนวคิดใหม่คือ Expenditure function พิสูจน์แบบจำลองที่ตนเองพัฒนาขึ้นว่าเหมาะสมกับการจัดการข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามด้วยวิธี CVM เพราะสามารถหาฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นของ WTP ได้ และได้เสนอแบบจำลอง Logistic censored regression model ซึ่งจะใช้กับรูปแบบคำถาม Double bounded close-ended CVM อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของ Park and Loomis ในปี 1982 (เรณู สุขารมณ์, 2543) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการใช้แบบจำลองสองแบบโดยการสำรวจประชาชนเกี่ยวกับการล่าสัตว์ในรัฐแคลิฟอร์เนียด้วย CVM ปรากฏว่าการวิเคราะห์การถดถอยให้ผลที่คล้ายคลึงกัน ได้ค่าเฉลี่ย WTP และการประมาณค่าช่วงความเชื่อมั่นที่เหมือนกัน ผู้ศึกษาจึงสามารถเลือกแบบจำลองใดก็ได้ตามความถนัดของแต่ละบุคคล

วิธีการประเมินค่าโดยการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าจะอาศัยวิธีของ Hanemann ซึ่งเสนอแบบจำลองการประมาณค่าในปี ค.ศ. 1984 เรียกว่า Utility Difference Method เป็นแบบจำลองที่ใช้กับคำถามแบบ Close-ended single bid CVM โดยใช้แนวคิด Utility ’s Difference Approach โดยใช้ Compensating variation ซึ่งเป็นจำนวนเงินสูงสุดที่บุคคลเต็มใจจะจ่าย เพื่อให้เขามีอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้น

เมื่อคุณภาพชีวิตดีขึ้นจากคำถามที่ว่า ท่านมีความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีเป็นจำนวนเงิน P บาทต่อไร่ ถ้าหากบุคคลนั้นเต็มใจจ่าย หมายความว่า

Utillity ที่ได้รับจากการจ่าย > Utillity ที่ได้รับจากการไม่จ่าย

หรืออย่างน้อย

Utillity ที่ได้รับจากการจ่าย = Utillity ที่ได้รับจากการไม่จ่าย

ถ้าหากบุคคลนั้น ไม่ยินดีจ่าย หมายความว่า

Utillity ที่ได้รับจากการจ่าย < Utillity ที่ได้รับจากการไม่จ่าย

Utillity (v) ที่ได้รับขึ้นอยู่กับ

1. รายได้ครัวเรือน (INC)
2. จำนวนเงินสูงสุดที่บุคคลเต็มใจจะจ่าย (PRICE)
3. คุณภาพของสิ่งแวดล้อม (Q)

$$V = f\,(PRICE, INC, Q)$$

กำหนดให้ V_2 = Utillity ที่ได้รับหลังจ่าย

V_0= Utillity ที่ได้รับจากการไม่จ่าย

$$V_i = \gamma + \beta_1 (INC) + \alpha_0 (Q_i)$$

โดยที่

$$V_0 = \gamma + \beta_1 (INC) + \alpha_0 (Q_0)$$

$$V_2 = \gamma + \beta_1 (INC - PRICE) + \alpha_0 (Q_2)$$

โดยที่ $\gamma, \beta_1, \alpha_0$ คือ พารามิเตอร์ที่มีค่าเท่ากันสำหรับทุก V_i

$$V_2 - V_0 = \Delta V$$

$$V_2 - V_0 = ((\gamma - \gamma) + \beta_i (INC - PRICE - INC) + \alpha_0 (Q_2 - Q_0)$$

โดยที่

Q_2 = 1 ได้รับผลประโยชน์

Q_0 = 0 ไม่ได้รับผลประโยชน์

ดังนั้น

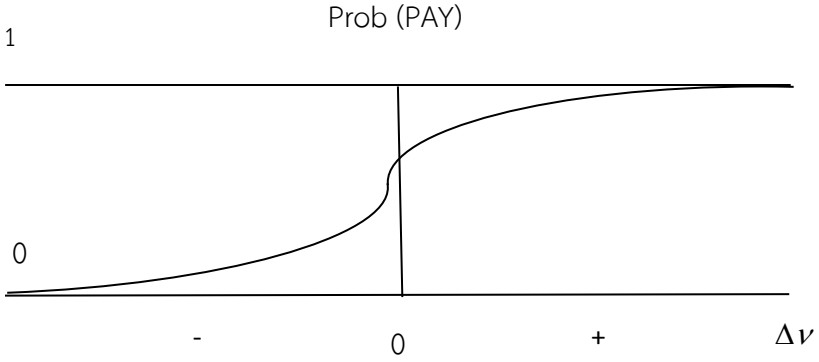
$$\Delta v = \alpha_0 - \beta_1 (PRICE)$$

ถ้า Pay คือ ความเต็มใจจ่ายค่าประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร

Pay = 1 เกษตรกรเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปี

Pay = 0 เกษตรกรไม่เต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปี

กำหนดให้ Prob (PAY) คือความน่าจะเป็นที่เกษตรกรจะตัดสินใจจ่ายหรือไม่จ่าย ถ้ามีการกระจายแล้วมี (Comulative distribution function (c.d.f.)) จะได้ Prob (PAY)



ภาพที่ 2.5 ความน่าจะเป็นของการตัดสินใจว่าจะทำประกันหรือไม่ทำประกันภัย

Prob (PAY) = $f\Delta\nu$

ปัจจัยที่จะกำหนดความน่าจะเป็นที่จะจ่ายคือ $\Delta\nu$

$\Delta\nu$ คือ ความแตกต่างของฟังก์ชั่นอรรถประโยชน์โดยอ้อมที่ได้จากการประกันภัยพืชผลและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของเกษตรกร ในครั้งนี้ใช้แบบจำลองที่มีการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบโลจิท (Logistic probability distribution) ดังนี้

Prob (PAY) = $\frac{1}{1+e^{-\Delta v}}$ หรือ Prob (PAY) = $\frac{1}{1+e^{-z}}$

โดย $\Delta\nu = \alpha_0 - \beta_1(PRICE)$ (PRICE กับ BID คือค่าเดียวกัน)

จากการตรวจสอบเอกสารและแนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้กำหนดแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ

Y = Log [Prob การเต็มจ่าย/1- Prob การไม่เต็มใจจ่าย]

$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \ldots\ldots \beta_i x_i$ .....(11)

ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้

Y_i (ความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกัน) มีค่า = 0 ไม่เต็มใจจ่าย

= 1 เต็มใจจ่าย

กำหนดแบบจำลองเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ดังนี้

Ln(odds ratio) = $\beta_0 + \beta_1$ OWNER + β_2 EPR + β_3 IRR + β_4 OUTINC+ β_5 DAMAGE

+ β_6 MEMRICE + β BID + ε.....(12)

โดย :

Ln(odds ratio) = ความน่าจะเป็นของความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันภัยข้าวนาปี

กำหนดให้ odds ratio = 1 เมื่อมีความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันภัยข้าวนาปี

= 0 เมื่อไม่มีความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันภัยข้าวนาปี

OWNER คือ สัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินทำนา (ร้อยละ)

EPR คือ ประสบการณ์ในการทำนา (ปี)

IRR คือ ลักษณะพื้นที่ตั้งของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี

กำหนดให้ IRR = 1 ถ้าพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีอยู่ในเขตชลประทาน

IRR = 0 ถ้าพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีอยู่นอกเขตชลประทาน

OUTINC คือ สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด (ร้อยละ)

DAMAGE คือ การได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ 3 ปีที่ผ่านมาของพื้นที่เพาะปลูก

กำหนดให้ DAMAGE = 1 เคยได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ

DAMAGE = 0 ไม่เคยได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ

MEMRICE คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ปลูกข้าวนาปี (คน)

BID คือ ราคาเสนอเริ่มต้นของเบี้ยประกัน (บาทต่อไร่)

β คือ ค่าสัมประสิทธิ์

ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

สมมติฐานในการศึกษานี้ ได้แก่

สมมติฐานที่ 1 สัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินเพาะปลูกข้าวนาปีของครัวเรือนเกษตรการที่มีสัดส่วนที่ดินเป็นของตัวเองมาก มีผลต่อความเต็มใจจ่ายน้อยกว่าครัวเรือนที่มีสัดส่วนที่ดินเป็นของตัวเองน้อย เนื่องจากเกษตรกรที่ทำการปลูกข้าวนาปีบนที่ดินของตัวเองไม่จำเป็นต้องแบกรับภาระค่าเช่าที่ดิน

สมมติฐานที่ 2 ประสบการณ์ในการทำนาปีของครัวเรือนเกษตรกรที่สูงขึ้น มีมูลค่าความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันภัยข้าวนาปีน้อยกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย เนื่องจากมีความเข้าใจและรู้จักวิธีการจัดการความเสี่ยงภัยธรรมชาติ

สมมติฐานที่ 3 ลักษณะพื้นที่ตั้งของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีของครัวเรือนเกษตรกรที่มีพื้นที่อยู่ในเขตชลประทาน น่าจะมีผลต่อความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันข้าวนาปีน้อยกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีพื้นที่อยู่นอกเขตชลประทาน เนื่องจากเกษตรกรมีแหล่งน้ำชลประทานเพียงพอในการทำการเกษตร จึงไม่มีความจำเป็นต้องพึ่งพาแหล่งน้ำธรรมชาติ และไม่ประสบภัยแล้ง ดังนั้นโอกาสที่จะเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันภัยจึงน้อยกว่า

สมมติฐานที่ 4 สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด (ร้อยละ) ของครัวเรือนเกษตรกรที่มีสัดส่วนรายได้นอกภาคการเกษตรสูง น่าจะมีผลต่อความเต็มใจจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยข้าวนาปีมากกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีสัดส่วนรายได้นอกภาคการเกษตรต่ำ เนื่องจากเกษตรกรมีรายได้เพียงพอในการจ่ายเงินประกันภัยเพื่อกระจายความเสี่ยงจากภัยได้มากขึ้น ดังนั้นโอกาสที่จะเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันจึงมากกว่า

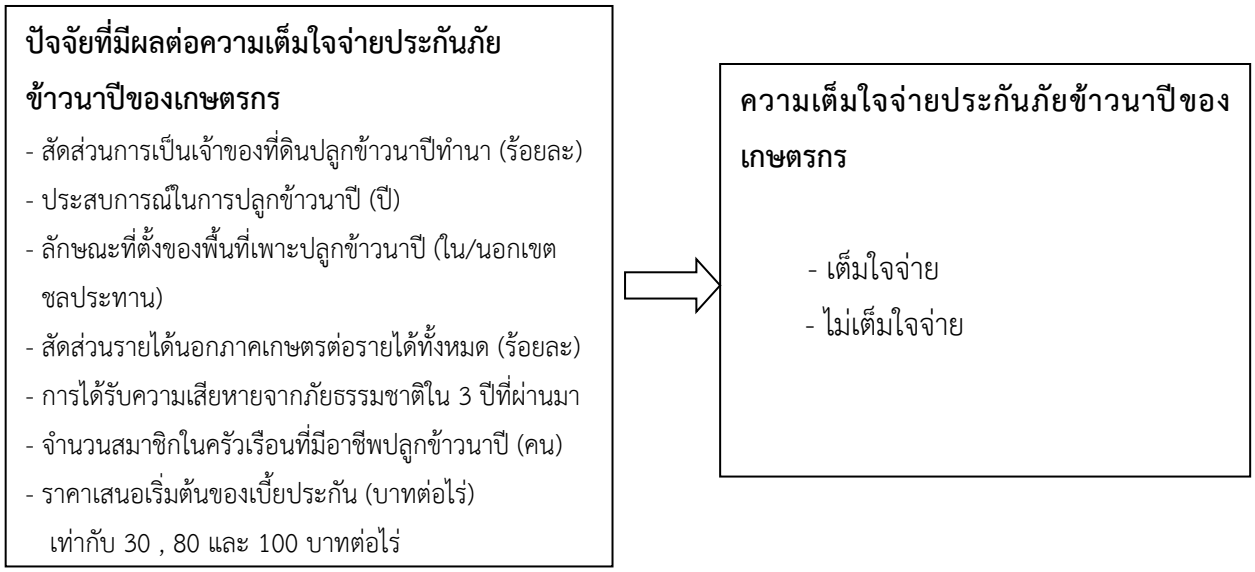
สมมติฐานที่ 5 การได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติใน 3 ปีที่ผ่านมาของพื้นที่เพาะปลูกน่าจะมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยข้าวนาปีมากกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติใน 3 ปีที่ผ่านมา เพราะเกษตรกรที่ประสบปัญหาภัยธรรมชาติแล้วก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิต จึงตระหนักถึงความสำคัญและความรุนแรงของภัยธรรมชาติ ดังนั้นโอกาสที่จะเต็มใจจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยจะเพิ่มขึ้น

สมมติฐานที่ 6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ปลูกข้าวนาปีมากน่าจะส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันภัยข้าวนาปีมากกว่าครัวเรือนที่มีจำนวนสมาชิกปลูกข้าวนาปีน้อยกว่า เนื่องจากจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ปลูกข้าวนาปีมากทำให้ไม่ต้องเสียค่าจ้างแรงงาน ลดต้นทุนการผลิตข้าว จึงทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น เงินออมเพิ่มขึ้น ดังนั้นโอกาสที่จะเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันจึงมีมากกว่า

สมมติฐานที่ 7 ราคาจากการประเมินความเต็มใจจ่ายที่เสนอเริ่มต้น หากเบี้ยประกันถูกลงน่าจะมีผลต่อความเต็มใจจ่ายของครัวเรือนเกษตรกรมากขึ้น และหากเบี้ยประกันสูงขึ้นน่าจะมีผลต่อความเต็มใจจ่ายของครัวเรือนเกษตรกรน้อยลง

การกำหนดตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ **ตัวแปรตาม**



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายค่าเบี้ยประกันข้าวนาปี

ตารางที่ 2.2 ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าความเต็มใจจ่ายกับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา	ทิศทางความสัมพันธ์
สัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินปลูกข้าวนาปี	-
ประสบการณ์ในการทำเพาะปลูกข้าวนาปี	-
ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี (ใน/นอกเขตชลประทาน)	-
สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด	+
การได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติใน 3 ปีที่ผ่านมา	+
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอาชีพปลูกข้าวนาปี	+
ราคาเสนอเริ่มต้นของเบี้ยประกัน	-

สำหรับการคำนวณเพื่อหาความเต็มใจจ่ายค่าเบี้ยประกันข้าวนาปี สามารถคำนวณได้ ดังนี้

เกษตรกรเต็มใจจ่ายก็ต่อเมื่อความพอใจที่ได้รับจากการจ่ายมากกว่าหรือเท่ากับความพอใจที่ได้รับจากการไม่จ่าย

$$\Delta v \geq 0 \quad \text{แต่}$$

$$\Delta v = \alpha_0 + \beta_1 \text{ BID} + \beta_2 \text{ EPR} + \beta_3 \text{ IRR} + \beta_4 \text{ OUTINC} + \beta_5 \text{ DAMAGE} + \beta_6 \text{ MEMRICE} + \beta_7 \text{ OWNER} + \varepsilon$$

$$\Delta v = \alpha_0 + \beta_1 \text{ BID} + \sum \beta_i X_i$$

โดย β_i คือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ

X_i คือ ตัวแปรลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมที่ไม่ใช่ BID

ดังนั้นจะได้ว่า $\alpha_0 + \beta_1 \text{BID} + \sum \beta_i X_i \geq 0$

$$\beta_1 \text{BID} = - \alpha_0 - \sum \beta_i X_i$$

$$\text{BID} = -\frac{\alpha_0 + \sum \beta_i X_i}{\beta_{BID}}$$

จะได้ BID คือ เบี้ยประกันสูงสุดที่เกษตรกรเต็มใจจ่าย หรือก็คือ Maximum WTP ดังนั้น

$$\text{Maximum WTP} = -\frac{\alpha_0 + \Sigma \beta_i X_i}{\beta_{BID}}$$

หรือมูลค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุด $\text{E (Max WTP)} = -\frac{\alpha_0 + \Sigma \beta_i X_i}{\beta_{BID}}$

โดยที่

$E(MaxWTP)$ = มูลค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุด (บาทต่อไร่)

α_0 = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรคงที่

β_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรแต่ละตัว

X_i = ค่าเฉลี่ยของตัวแปรแต่ละตัว (Mean of X)

β_{BID} = ค่าสัมประสิทธิ์ของ BID

BID = ราคาเสนอเริ่มต้นของเบี้ยประกัน (บาทต่อไร่)

จากนั้น ใช้แบบจำลองโลจิต ในการคำนวณหาค่าคงที่ (α) และค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยต่างๆ (β) จะสามารถคำนวณค่า $E(MaxWTP)$ ได้ตามต้องการ

บทที่ 3

ข้อมูลทั่วไป

3.1 การถือครองที่ดินทั้งหมดของครัวเรือนเกษตร

จากการสำรวจความเต็มใจจ่ายทำประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร จำนวน 532 ครัวเรือน พบว่าเป็นผู้ทำประกันภัย 327 ครัวเรือน ไม่ทำประกันภัย 205 ครัวเรือน ประกอบด้วยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 360 ครัวเรือน ภาคกลาง จำนวน 36 ครัวเรือน และภาคเหนือ จำนวน 136 ครัวเรือน มีลักษณะทั่วไปดังนี้

3.1 พื้นที่ถือครองและพื้นที่ปลูกข้าวนาปี ในปี 2558 และเนื้อที่ผลผลิตต่อไร่ ปี 2559

พื้นที่ถือครองทางการเกษตรใน 18 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี สุรินทร์ ศรีสะเกษ นครราชสีมา ร้อยเอ็ด เชียงใหม่ แพร่ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ พิจิตร กำแพงเพชร นครสวรรค์ ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง สระบุรี นครนายก และฉะเชิงเทรา มีเนื้อที่ทั้งหมด 50,037,609 ไร่ พื้นที่มากกว่าร้อยละ 60 ใช้ทำนา รองลงมาเป็นพืชไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้น จำนวน 31,652,408 ไร่ 12,129,321 ไร่ และ 2,744,504 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 63.26 , 24.24 และ 5.48 ตามลำดับ เป็นประจักษ์หลักฐานว่าอาชีพการทำนายังคงเป็นอาชีพหลักของเกษตรกรใน 18 จังหวัด โดยพื้นที่บางแห่งปลูกข้าวนาปีครั้งเดียว บางแห่งปลูกทั้งข้าวนาปีและข้าวนาปรัง นอกจากนี้ยังพบว่าในปี 2559 พื้นที่ปลูกข้าวนาปีรวม 18 จังหวัด มีจำนวน 27,069,365 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยวรวม 26,296,608 ไร่ ผลผลิตรวม 12,258,557 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 547 กิโลกรัม
(ตารางที่ 3.1 และตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.1 พื้นที่ที่ถือครองทางการเกษตร เป็นรายจังหวัด ปี 2558

หน่วย : ไร่

จังหวัด	ที่นา	พืชไร่	ไม้ผลและไม้ยืนต้น	สวนผักและไม้ผล	อื่นๆ	เนื้อที่ทั้งหมด
อุบลราชธานี	4,342,892	345,865	281,183	13,800	380,991	536,4731
สุรินทร์	3,535,704	375,470	140,205	12,175	143,835	4,207,390
ศรีสะเกษ	3366,642	227,620	273,917	36,498	164,365	4,069,041
นครราชสีมา	4,083,707	3,755,118	106,437	41,427	398,784	8,385,473
ร้อยเอ็ด	3,364,203	149,737	56,308	6,466	140,114	3,716,829
เชียงใหม่	541,509	209,421	708,197	122,851	247,997	1,829,976
แพร่	323,600	296,736	113,889	6,265	56,831	797,322
พิษณุโลก	1,779,292	727,086	346,299	14,695	191,687	3,059,059
เพชรบูรณ์	1,262,733	1,646,086	141,852	44,690	186,040	3,281,401
พิจิตร	1,808,466	148,991	10,000	9,473	60,004	2,036,933
กำแพงเพชร	1,449,863	1,319,810	159,120	3,967	139,536	3,072,295
นครสวรรค์	2,642,772	1,463,149	82,491	28,975	166,192	4,383,579
ชัยนาท	817,771	228,954	11,565	5,724	127,569	1,191,583
สิงห์บุรี	345,205	111,778	0	2,353	32,014	491,349
อ่างทอง	342,551	49,653	0	7,554	24,649	424,407
สระบุรี	424,804	553,056	21,856	8,717	177,360	1,185,792
นครนายก	457,423	0	24,146	9,814	125,386	616,768
ฉะเชิงเทรา	763,271	520,791	267,039	20,050	352,529	1,923,681
รวม	**31,652,408**	**12,129,321**	**2,744,504**	**395,494**	**3,115,883**	**50,037,609**
ร้อยละ	**63.26**	**24.24**	**5.48**	**0.79**	**6.23**	**100.00**

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 3.2 เนื้อที่และผลผลิต ข้าวนาปี เป็นรายจังหวัด ปี 2559

จังหวัด	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)
อุบลราชธานี	3,853,151	3,814,620	1,307,893	343
สุรินทร์	3,102,951	3,009,862	1,196,617	398
ศรีสะเกษ	2,953,132	2,908,834	1,123,905	386
นครราชสีมา	3,483,710	3,125,230	1,204,853	386
ร้อยเอ็ด	3,033,165	2,944,303	1,120,443	381
เชียงใหม่	438,307	433,823	272,735	629
แพร่	271,505	270,427	151,818	561
พิษณุโลก	1,337,127	1,308,420	760,144	581
เพชรบูรณ์	1,044,007	1,040,874	574,235	552
พิจิตร	1,580,434	1,563,644	926,930	593
กำแพงเพชร	1,223,600	1,216,328	716,442	589
นครสวรรค์	2,157,349	2,079,896	1,241,854	597
ชัยนาท	701,539	700,487	470,031	671
สิงห์บุรี	265,150	262,499	181,628	692
อ่างทอง	325,719	325,392	212,695	654
สระบุรี	310,852	307,743	195,837	636
นครนายก	365,818	364,903	209,248	573
ฉะเชิงเทรา	621,849	619,323	391,249	632
รวม	**27,069,365**	**26,296,608**	**12,258,557**	**547**

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

3.2 ลักษณะทั่วไปของเศรษฐกิจสังคมครัวเรือนเกษตร

3.2.1 จำนวน ร้อยละ เพศของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

ตารางที่ 3.3 เมื่อพิจารณาจำนวน ร้อยละ เพศของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปี มีดังนี้

เพศชายที่เข้าร่วมโครงการ และไม่เข้าร่วมโครงการ คิดเป็นร้อยละ 62.17 และ 37.83 ตามลำดับ สำหรับ เพศหญิงที่เข้าร่วมโครงการ และไม่เข้าร่วมโครงการ คิดเป็นร้อยละ 60.75 และ 39.25 ตามลำดับ โดยภาพรวมทั้งหมดของเพศชายและหญิงที่เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วมโครงการ คิดเป็นร้อยละ 61.47 และ 38.53 ตามลำดับ

สรุป เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีจำนวนเพศชายมากกว่าเพศหญิง สำหรับเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการมีจำนวนเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 3.3 จำนวน ร้อยละของเพศของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

หน่วย: ราย

รายการ	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ						
ชาย	166	62.17	101	37.83	279	100
หญิง	61	60.75	114	39.25	253	100
รวม	**327**	**61.47**	**205**	**38.53**	**532**	**100.00**

ที่มา : การสำรวจข้อมูล

3.2.2 จำนวน ร้อยละของอายุเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

ตารางที่ 3.4 เมื่อพิจารณาจำนวน ร้อยละของอายุของเกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีการผลิต 2559/60 พบว่าร้อยละของอายุตัวอย่างเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่อายุ 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 62.12 และ 37.88 ตามลำดับ รองลงมาคือ อายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.45 และ 33.55 ตามลำดับ อายุ 61-70 ปี คิดเป็นร้อยละ 55.66 และ 44.44 อายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 8.33 และ 41.67 ตามลำดับ อายุมากกว่า 70 ปี คิดเป็นร้อยละ 61.54 และ 38.46 ตามลำดับ และต่ำกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.33 และ 66.67 ตามลำดับ

สรุป ร้อยละของเกษตรกรส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการ และไม่เข้าร่วมโครงการ มีช่วงอายุ 51-60 ปี รองลงมาคือ 14-50 ปี 61-70 ปี 31-40 ปี มากกว่า 70 ปี และ ต่ำกว่า 30 ปี ตามลำดับ สำหรับอายุต่ำกว่า 30 ปี มีเป็นจำนวนน้อยมาก เนื่องจากเป็นคนรุ่นใหม่ที่ไม่สนใจประกอบอาชีพเกษตรกรรม แต่หันไปประกอบอาชีพนอกภาคเกษตร เนื่องจากให้ผลตอบแทนทางการเงินมากกว่า

ตารางที่ 3.4 จำนวน ร้อยละของอายุเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

หน่วย: ราย

อายุ	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 30 ปี	1	33.33	2	66.67	3	100.00
31-40 ปี	21	58.33	15	41.67	36	100.00
41-50 ปี	101	66.45	51	33.55	152	100.00
51-60 ปี	123	62.12	75	37.88	198	100.00
61-70 ปี	65	55.56	52	44.44	117	100.00
มากกว่า 70 ปี	16	61.54	10	38.46	26	100.00
รวม	**327**	**61.47**	**205**	**38.53**	**532**	**100.00**

ที่มา : การสำรวจข้อมูล

3.2.3 จำนวน ร้อยละของสมาชิกเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

ตารางที่ 3.5 เมื่อพิจารณาจำนวน ร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีการผลิต 2559 พบว่าร้อยละของสมาชิกกลุ่มตัวอย่างในครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปีที่เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วมโครงการคิดเป็นร้อยละ 60.73 และ 39.27 ตามลำดับ โดยมีจำนวนครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 61.46 และ 38.54 ตามลำดับ สำหรับจำนวนสมาชิกปลูกข้าวนาปีต่อครัวเรือนเท่ากับ 2.23 ราย และ 2.30 ราย ตามลำดับ

สรุป จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเกษตรที่ปลูกข้าวนาปีส่วนใหญ่เข้าร่วมโครงการมากกว่าไม่เข้าร่วมโครงการ

ตารางที่ 3.5 จำนวน ร้อยละของสมาชิกเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

หน่วย: ราย

จำนวน	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกที่ปลูกข้าวนาปี (คน)	730	60.73	472	39.27	1,202	100.00
จำนวนครัวเรือน	327	61.46	205	38.54	532	100.00
จำนวนสมาชิกปลูกข้าวนาปีต่อครัวเรือน	2.23	-	2.30	-	2.26	

ที่มา : การสำรวจข้อมูล

3.2.4 จำนวน และร้อยละระดับการศึกษาของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

ตารางที่ 3.6 เมื่อพิจารณาจำนวน และร้อยละระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีการผลิต 2559/60 พบว่าร้อยละของระดับการศึกษาของกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวนาปีที่เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วมโครงการ มีระดับการศึกษาประถมศึกษาเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 63.01 และ 23.26 ตามลำดับ รองลงมาคือมีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 67.74 และ 32.26 และระดับศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 59.09 และ 40.91 ตามลำดับ สำหรับระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีมีน้อยมาก คิดเป็นร้อยละ 30.77 และ 69.23 ตามลำดับ เท่านั้น

สรุป ร้อยละระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปีที่เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย ปริญญาตรี ปวช/ปวส. และไม่ได้เรียน ตามลำดับ

ตารางที่ 3.6 จำนวน และร้อยละระดับการศึกษาของเกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

หน่วย: ราย

ระดับการศึกษา	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เรียน	1	100	0	0	1	100
ประถมศึกษา	218	63.01	128	36.93	346	100
มัธยมศึกษาตอนต้น	63	67.74	30	32.26	93	100
มัธยมศึกษาตอนปลาย	39	59.09	27	40.91	66	100
ปวช./ปวส.	2	15.38	11	84.62	13	100
ปริญญาตรี	4	30.77	9	69.23	13	100
รวม	**327**	**61.47**	**205**	**38.53**	**532**	**100**

ที่มา : การสำรวจข้อมูล

3.2.5 จำนวน ร้อยละของสมาชิกในครัวเรือนเกษตรกรที่ได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติใน 3 ปีที่ผ่านมา

ตารางที่ 3.7 เมื่อพิจารณาจำนวน ร้อยละของสมาชิกในครัวเรือนเกษตรกรที่ได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ 3 ปีที่ผ่านมาพบว่าผู้ประสบภัยที่เข้าร่วมโครงการ และไม่เข้าร่วมโครงการคิดเป็นร้อยละ 60.26 และ 39.74 ตามลำดับ สำหรับผู้ไม่ประสบภัยที่เข้าร่วมโครงการ และไม่เข้าร่วมโครงการมีจำนวนไม่มากนัก คิดเป็นร้อยละ 69.57 และ 30.43 ตามลำดับ

สรุป ร้อยละของเกษตรกรผู้ประสบภัยเข้าร่วมโครงการมีมากกว่าผู้ไม่ประสบภัยที่เข้าร่วมโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากมีความตระหนักถึงความเสียหายที่ได้รับจากภัยธรรมชาติจึงต้องมีการบริหารความเสี่ยง

ตารางที่ 3.7 จำนวน ร้อยละของสมาชิกเกษตรกรที่ได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติใน 3 ปีที่ผ่านมา

หน่วย: ราย

ประสบภัย	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ประสบภัย	279	60.26	184	39.74	463	100.00
ไม่ประสบภัย	48	69.57	21	30.43	69	100.00
รวม	**327**	**61.47**	**205**	**38.53**	**532**	**100.00**

ที่มา : การสำรวจข้อมูล

3.2.6 จำนวน ร้อยละของลักษณะพื้นที่ตั้งปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

ตารางที่ 3.8 เมื่อพิจารณาจำนวน ร้อยละของลักษณะที่ตั้งของการปลูกข้าวนาปีของเกษตรกรปีการผลิต 2559/60 พบว่าเกษตรกรที่อยู่ในเขตชลประทานที่เข้าร่วมโครงการ และไม่เข้าร่วมโครงการคิดเป็นร้อยละ 55.17 และ 44.83 ตามลำดับ สำหรับเกษตรที่อยู่นอกเขตชลประทาน เข้าร่วมโครงการ และไม่เข้าร่วมโครงการ คิดเป็นร้อยละ 65.35 และ 34.65 ตามลำดับ

สรุป เกษตรกรที่อยู่ในเขตชลประทานเข้าร่วมโครงการมากกว่าไม่เข้าร่วมโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรที่อยู่ในเขตชลประทานถึงแม้ไม่ประสบกับปัญหาภัยแล้งก็ตาม แต่ต้องประสบกับภัยน้ำท่วมซ้ำซาก จึงต้องตัดสินใจทำประกันภัยข้าวนาปี เพื่อจัดการความเสี่ยงภัยที่เกิดขึ้น อย่างน้อยเมื่อเกิดภัยน้ำท่วมยังพอมีเงินทุนสำหรับปลูกข้าวในปีถัดไปจากการได้รับเงินชดเชยความเสียหาย

ตารางที่ 3.8 จำนวน ร้อยละของลักษณะพื้นที่ตั้งปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

หน่วย: ราย

ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อยู่ในเขตชลประทาน	112	55.17	91	44.83	203	100
อยู่นอกเขตชลประทาน	215	65.35	114	34.65	330	100
รวม	**327**	**61.47**	**205**	**38.53**	**532**	**100.00**

ที่มา : การสำรวจข้อมูล

3.2.7 จำนวน ร้อยละประสบการณ์กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

ตารางที่ 3.9 เมื่อพิจารณาจำนวน ร้อยละประสบการณ์ของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปี ปีการผลิต 2559/60 พบว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์ปลูกข้าวนาปีที่เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วมโครงการ มีมากที่สุดในช่วง 31-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.43 และ 33.57 ตามลำดับ รองลงมาคือช่วง 16-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.43 และ 33.57 ตามลำดับ ช่วง 46-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 57.66 และ 42.43 และช่วง 0-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 49.12 และ 50.88 ตามลำดับ

สรุป เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์มากที่สุดช่วง 31-45 ปี รองลงมาคือช่วง 16-30 ปี ช่วง 46-60 ปี และช่วง 0-15 ปี เกษตรกรจะเข้าร่วมโครงการน้อยที่สุด ตามลำดับ

ตารางที่ 3.9 จำนวน ร้อยละประสบการณ์เกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

หน่วย: ราย

ประสบการณ์ของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปี (ปี)	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
0-15	28	49.12	29	50.88	57	100
16-30	93	66.43	47	33.57	140	100
31-45	142	63.39	82	36.61	224	100
46-60	64	57.66	47	42.34	111	100
รวม	**327**	**61.47**	**205**	**38.53**	**532**	**100.00**

ที่มา : การสำรวจข้อมูล

3.2.8 จำนวน ร้อยละของการเป็นเจ้าของที่ดินของเกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

ตารางที่ 3.10 เมื่อพิจารณาจำนวน ร้อยละของเกษตรกรที่มีสัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินปลูกข้าวนาปี ปีการผลิต 2559/60 พบว่าช่วงร้อยละ 76-100 มีเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วมโครงการมีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.98 และ38.02 รองลงมาคือช่วงร้อยละ 51-75 คิดเป็นร้อยละ 54.84 และ 45.16 ตามลำดับ ช่วงร้อยละ 26-50 คิดเป็นร้อยละ 61.54 และ 38.46 ตามลำดับ และช่วงร้อยละ 0-25 คิดเป็นร้อยละ 50 และ 50 ตามลำดับ

สรุป เกษตรกรที่มีสัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินช่วงร้อยละ 76-100 เข้าร่วมโครงการ มากที่สุด รองลงมาคือ ร้อยละ 51-75 ร้อยละ 26.50 และร้อยละ 0-25 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.10 จำนวน ร้อยละของการเป็นเจ้าของที่ดินของเกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

หน่วย: ราย

สัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินปลูกข้าวนาปี (ร้อยละ)	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
0-25	2	50.00	2	50.00	4	100
26-50	8	61.54	5	38.46	13	100
51-75	17	54.84	14	45.16	31	100
76-100	300	61.98	184	38.02	484	100
รวม	**327**	**61.47**	**205**	**38.53**	**532**	**100.00**

ที่มา : การสำรวจข้อมูล

3.2.9 จำนวน ร้อยละสัดส่วนของรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมดของเกษตรกรปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

ตารางที่ 3.11 เมื่อพิจารณาจำนวน ร้อยละของเกษตรกรตัวอย่างที่มีสัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรกรต่อรายได้ทั้งหมดที่ปลูกข้าวนาปี ปีการผลิต 2559/60 พบว่าสัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด ร้อยละ 0-25 เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วมโครงการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.91 และ 35.09 ตามลำดับ รองลงมา สัดส่วนร้อยละ 51-75 คิดเป็นร้อยละ 63.06 และ 36.94 ตามลำดับ สัดส่วนร้อยละ 26-50 คิดเป็นร้อยละ 59.26 และ 40.74 ตามลำดับ และสัดส่วนร้อยละ 79-100 คิดเป็นร้อยละ 52.94 และ 47.06 ตามลำดับ

สรุป เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีสัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0-25 รองลงมาคือร้อยละ 51-75 ร้อยละ 26-50 และร้อยละ 76-100 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.11 จำนวน ร้อยละสัดส่วนของรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมดของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

หน่วย : ราย

สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตร	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		รวม	
รายได้ทั้งหมด	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
0-25	148	64.91	80	35.09	228	100
26-50	64	59.26	44	40.74	108	100
51-75	70	63.06	41	36.94	111	100
76-100	45	52.94	40	47.06	85	100
รวม	**327**	**61.47**	**205**	**38.53**	**532**	**100.00**

ที่มา : การสำรวจข้อมูล

3.3 ความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันข้าวนาปีของครัวเรือนเกษตร แต่ละระดับราคา

ตารางที่ 3.12 ความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร พบว่าเบี้ยประกันภัยเริ่มต้นราคา 30 บาทต่อไร่ มีความเต็มใจจ่ายและไม่เต็มใจจ่าย คิดเป็นร้อยละ 92.22 และ 7.78 ตามลำดับ เบี้ยประกันภัยเริ่มต้น ราคา 80 บาทต่อไร่ มีความเต็มใจจ่ายและไม่เต็มใจจ่าย คิดเป็นร้อยละ 32.78 และ 67.22 ตามลำดับ และเบี้ยประกันภัยเริ่มต้น 100 บาทต่อไร่ มีความเต็มใจจ่ายและไม่เต็มใจจ่าย คิดเป็นร้อยละ 20.35 และ 79.65 ตามลำดับ (สำหรับเบี้ยประกันภัย 30 บาทต่อไร่ ได้รับเงินชดเชยอย่างน้อย 1,111 บาทต่อไร่ คุ้มครองภัย 6 ประเภท ได้แก่ น้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ อากาศหนาว ลูกเห็บ และไฟไหม้ ในกรณีภัยศัตรูพืชหรือโรคระบาด ได้รับเงินชดเชยอย่างน้อย 555 บาทต่อไร่ และเบี้ยประกันภัย 80 บาท และ 100 บาท ได้รับเงินชดเชยมากขึ้น ตามลำดับ

สรุป เบี้ยประกันภัยที่ราคา 30 บาทต่อไร่ เกษตรกรมีความเต็มใจจ่ายมากที่สุด รองลงมาคือ เบี้ยประกันภัย ราคา 80 บาทต่อไร่ และ 100 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยในภาพรวมเกษตรมีความเต็มใจจ่าย คิดเป็นร้อยละ 48.87 และไม่เต็มใจจ่าย คิดเป็นร้อยละ 51.33 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.12 ความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันภัยข้าวนาปี

เบี้ยประกันภัยเริ่มต้น (บาทต่อไร่)	เต็มใจจ่าย (คน)	ไม่เต็มใจจ่าย (คน)	รวม (คน)
30	166	14	180
	(92.22)	(7.78)	(100)
80	59	121	180
	(32.78)	(67.22)	(100)
100	35	137	172
	(20.35)	(79.65)	(100)
รวม	**260**	**272**	**532**
	(48.87)	**(51.33)**	**(100)**

ที่มา : จากการสำรวจ

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยศึกษาความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 3 ข้อ คือ (1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร (2) มูลค่าความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปี และ (3) ทัศนคติของเกษตรกรที่ทำประกันภัยและไม่ทำประกันภัย มีดังนี้

4.1 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร ผลการวิจัย มีดังนี้

ในการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิท (Logit Model) โดยตัวแปรตามคือ ความน่าจะเป็นของการความเต็มใจจ่ายซึ่งมี 2 ค่า คือ 1 เท่ากับเต็มใจจ่าย และ 0 เท่ากับไม่เต็มใจจ่าย ส่วนตัวแปรอิสระมีทั้งหมด 7 ตัว ประกอบด้วยตัวแปรที่เป็นเชิงปริมาณ 5 ตัวแปร คือ สัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินปลูกข้าวนาปี ประสบการณ์ในการทำนา สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด จำนวนสมาชิกครัวเรือนที่ปลูกข้าวนาปี ราคาเสนอเริ่มต้นของเบี้ยประกัน ที่เหลืออีก 2 ตัวแปร เป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม คือ ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่เพะปลูกข้าวนาปี และการได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ 3 ปีที่ผ่านมา จากผลการทดสอบค่านัยสำคัญ (Significance) ของค่าสัมประสิทธิ์ในสมการพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายทำประกันภัยข้าวนาปีดังกล่าวมีนัยสำคัญ จำนวน 7 ตัวแปร ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบสมการความถดถอยเชิงโลจิสติคของแบบจำลอง

ตัวแปรอิสระ	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Mean
- สัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินปลูกข้าวนาปี (ร้อยละ) (OWNER)	-0.033	0.009	14.119	1	0.000***	0.968	95.549
- ประสบการณ์ในการทำนา (ปี) (EPR)	-0.021	0.009	5.275	1	0.022**	0.979	34.761
- ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่เพะปลูกข้าวนาปี (IRR)	1.241	0.269	21.324	1	0.000***	3.458	0.358
- สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด (ร้อยละ) (OUTINC)	0.015	0.004	13.163	1	0.000***	1.015	39.468
- การได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติที่ผ่านมา 3 ปี (DAMAGE)	1.289	0.395	10.664	1	0.01***	3.629	0.870
- จำนวนสมาชิกครัวเรือนที่ปลูกข้าวนาปี (คน) (MEMRICE)	0.329	0.143	5.302	1	0.021**	1.389	2.259
- ราคาเสนอเริ่มต้นของเบี้ยประกัน (บาทต่อไร่) (BID)	-0.068	0.006	135.513	1	.0000***	0.935	69.548
- ค่าคงที่ (Constant)	5.804	1.143	25.75	1	0.000***	331.691	
Chi-square (Omnibus Test of Model Coefficient) = 294.60 , df = 7 , Sig = 0.000							
Chi – square (Hosmer and Lemeshow Test) = 7.619 , df = 8 , Sig = 0.472							
-2Log likelihood = 442.638 , Cox & Snell R^2 =0.425 , Nagelkerke R Square = 0.567							

ที่มา : การสำรวจข้อมูล

จากผลการศึกษาในตารางที่ 4.1 นำมาเขียนเป็นสมการ ได้ดังนี้

Ln(odds ratio) = $\alpha_0 + \beta_1$ OWNER + β_2 EPR + β_3 IRR + β_4 OUTINC + β_5 DAMAGE
+ β_6 MEMRICE + β BID + ε

แทนค่าในสมการ

Ln (odds ratio) = 5.804 - 0.033 OWNER - 0.021 EPR + 1.241 IRR + 0.015 OUTINC
(14.119)*** (5.275)** (21.324)*** (13.163)***
+ 1.289 DAMAGE + 0.329 MEMRICE – 0.068 BID
(10.664)*** (5.302)** (135.513)***

หมายเหตุ : เครื่องหมายดอกจัน (***) หมายถึง Significant level at 99 %
(มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99)
เครื่องหมายดอกจัน (**) หมายถึง Significant level at 95 %
(มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95)

โดยที่

Ln (odds ratio) = ความน่าจะเป็นของความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร

กำหนดให้ Ln (odds ratio) = 1 เมื่อมีความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปี
= 0 เมื่อไม่มีความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปี

α_0 = ค่าคงที่

β_1,... β = ค่าคงที่ของตัวแปรอิสระ

OWNER = สัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินปลูกข้าวนาปี (ร้อยละ)

EPR = ประสบการณ์ในการทำนา (ปี)

IRR = ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี

กำหนดให้ IRR = 1 เมื่ออยู่ในเขตชลประทาน
= 0 เมื่ออยู่นอกเขตชลประทาน

OUTINC = สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด (ร้อยละ)

DAMAGE = การได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติใน 3 ปีที่ผ่านมา

กำหนดให้ DAMAGE = 1 เมื่อได้รับความเสียหาย
= 0 เมื่อไม่ได้รับความเสียหาย

MEMRICE = จำนวนสมาชิกครัวเรือนที่ปลูกข้าวนาปี (คน)

BID = ราคาเสนอเริ่มต้นของเบี้ยประกัน (บาทต่อไร่)

ผลการศึกษา มีดังนี้

จากตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณาสถิติแบบทดสอบของแบบจำลอง (Model) พบว่ามีค่า Chi-square = 294.60 และค่า significance = 0.000 มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ α = 0.05นั่นคือปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าในแบบจำลองมีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 (ความเชื่อมั่น 95 %) สรุปได้ว่าแบบจำลองนี้สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันได้อย่างน้อย 1 ตัว

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบสถิติ Chi-square ด้วยวิธี Omnibus Test

Step	**Chi-square**	**Df**	**Sig.**
Step 1	294.60	7	.000
Block	294.60	7	.000
Model	294.60	7	.000

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.17 พบว่าค่า Chi–square เท่ากับ 7.619 และค่า Sig. = 0.472 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% ยอมรับสมมติฐาน H0 แสดงว่าสมการถดถอยโลจิสติคของแบบจำลองนี้มีความเหมาะสม

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบสถิติด้วยวิธี Hosmer and Lemeshow Test

Step	**Chi-square**	**df**	**Sig.**
1	7.619	7	0.472

ที่มา : จากการคำนวณ

ผลการทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองนี้ (Goodness of fit) โดยที่ค่า Cox& Snell R^2= .425 และ Nagelkerke R^2=0.5677แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ประมาณร้อยละ 42.50 และร้อยละ 56.77 ตามลำดับ

4.1.1 การทดสอบสหสัมพันธ์

4.1.1.1 การทดสอบค่าทดสอบค่านัยสำคัญของ β_i และการทดสอบค่า Exp (B) หรือ $e^B = e^{bi}$; i _ 1,2,...,7 การทดสอบค่านัยสำคัญของ β_i และการทดสอบค่า Exp (B) เพื่อทดสอบโอกาสที่ตัวแปรอิสระจะมีผลต่อความเต็มใจจ่ายทำประกันภัยข้าวนาปีหรือไม่

$H_0 : \beta_i = 0 ; i = 0,1,2,...,7$

$H_1 : \beta_i \neq 0$

ค่า B เป็นค่าสัมประสิทธิ์โลจิสติค ($\beta_0, \beta_1, \beta_2...,\beta_7$)

พิจารณาค่า e^{bi} สรุปได้ดังนี้

ถ้าค่า b > 0 จะทำให้ $e^{bi} > 1$ แสดงว่าถ้าค่าตัวแปรอิสระนั้นมีค่าเพิ่มขึ้นจะทำให้โอกาสที่จะเต็มใจจ่ายเพิ่มมากขึ้น

ถ้าค่า b < 0 จะทำให้ $e^{bi} < 1$ แสดงว่าถ้าค่าตัวแปรอิสระนั้นมีค่าเพิ่มขึ้นจะทำให้โอกาสที่จะเต็มใจจ่ายลดลง

ถ้าค่า b = 0 จะทำให้ $e^{bi} > 1$ แสดงว่าถ้าค่าตัวแปรอิสระนั้นมีค่าเพิ่มขึ้นจะไม่มีผลต่อโอกาสที่จะเต็มใจจ่าย

จากตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบสมการถดถอยเชิงโลจิสติคของแบบจำลอง ในส่วนของ Exp (B) พบว่าตัวแปรที่ทำให้ความเต็มใจจ่ายทำประกันภัยข้าวนาปี มีค่า > 1 ได้แก่ ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี (IRR) สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด (OUTINC) การได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติที่ผ่านมา 3 ปี (DAMAGE) และจำนวนสมาชิกครัวเรือนที่ปลูกข้าวนาปี (MEMRICE) หมายความว่าถ้าลักษณะที่ตั้งของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี (IRR) สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด (OUTINC) การได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติใน 3 ปีที่ผ่านมา (DAMAGE) จำนวนสมาชิกครัวเรือนที่ปลูกข้าวนาปี (MEMRICE) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้โอกาสความเต็มใจจ่ายทำประกันภัยข้าวนาปีเพิ่มขึ้น สำหรับค่าของ Exp (B) ของตัวแปรสัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินปลูกข้าวนาปี (OWNER) ประสบการณ์ในการทำนา (EPR) และราคาเสนอเริ่มต้นของเบี้ยประกัน มีค่า<1 หมายความว่า ถ้าค่าสัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินปลูกข้าวนาปี (OWNER) ประสบการณ์ในการทำนา (EPR) และราคาเสนอเริ่มต้นของเบี้ยประกันเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้โอกาสความเต็มใจจ่ายทำประกันภัยข้าวนาปี ลดลง หรือปฏิเสธความเต็มใจจ่ายทำประกันภัยข้าวนาปีมากขึ้น หรือกล่าวได้ว่าถ้าปัจจัยดังกล่าวลดลง 1 หน่วย จะมีผลต่อความเต็มใจจ่ายทำประกันภัยข้าวนาปีเพิ่มมากขึ้นนั่นเอง

4.1.1.2 Marginal Effect

Marginal Effect เป็นการวัดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระแต่ละตัวว่ามีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามเท่าไร เนื่องจากแบบจำลองโลจิทเป็นสมการที่ไม่ได้อยู่ในรูปเชิงเส้น จึงไม่สามารถวัดผลกระทบของตัวแปรที่ได้จากค่า Coefficient ดังนั้นจึงต้องใช้ Marginal Effect แทน ในการศึกษานี้วัดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยแต่ละตัวว่ามีผลต่อความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีว่ามีค่าเท่าไร แตกต่างกันอย่างไรในแต่ละปัจจัย จากสมการ

$$\text{Prob}(Y=1) = F(Z_i) = P_i = \frac{e^{\beta_0+\beta_1 X_1+ \ldots+\beta_n X_n}}{1+e^{\beta_0+\beta_1 X_1+ \ldots+\beta_n X_n}} = \frac{1}{1+e^{-(\beta_0+\beta_1 X_1+ \ldots+\beta_n X_n)}}$$

ค่า Marginal Effect ของแบบจำลองโลจิท คือ

$$\frac{\partial p}{\partial X_i} = \beta(P)(1-P) *$$

หมายถึงเมื่อ X_i เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะมีผลกระทบให้ความน่าจะเป็นให้เปลี่ยนแปลงไป β (P) (1-p) โดยขนาดของ Marginal Effect จะผันไปตามค่า βX_i ดังนั้น การแสดงผลของ Marginal Effect จึงมักคำนวณ ณ ระดับ X_i เฉลี่ยของตัวแปร

ผลการคำนวณ ค่า Marginal Effect (ตารางที่ 4.4) มีดังนี้

1. ค่า Marginal Effect ของสัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินปลูกข้าวนาปี (OWNER) เท่ากับ -0.0082 หมายความว่า สัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินปลูกข้าวนาปีเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ความน่าจะเป็นความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันลดลง ร้อยละ 0.82 สอดคล้องกับสมมติฐาน และมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับสมมติฐานที่กล่าวไว้ว่าสัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินปลูกข้าวนาปีเพิ่มขึ้น จำทำให้โอกาสความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันภัยลดลง จึงยอมรับสมมติฐาน เนื่องจากเกษตรกรที่ทำการปลูกข้าวนาปีบนที่ดินของตนเองไม่มีความจำเป็นต้องแบกรับภาระค่าเช่าที่ดิน จึงทำให้มีโอกาสในการตัดสินใจทำประกันภัยข้าวนาปีลดลง

2. ค่า Marginal Effect ของประสบการณ์ในการทำนา (EPR) เท่ากับ -0.0052 หมายความว่า เมื่อประสบการณ์ในการทำนาเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ความน่าจะเป็นความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันลดลงร้อยละ 0.52 สอดคล้องกับสมมติฐาน และมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับสมมติฐานที่กล่าวไว้ว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์การปลูกข้าวนาปีเพิ่มขึ้น จะทำให้โอกาสความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันลดลง เนื่องจากมีความรู้ความเข้าใจและรู้จักวิธีการจัดการความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติได้หลายวิธี ดังนั้นความสนใจในการซื้อประกันภัยข้าวนาปีของกลุ่มเกษตรกรนี้จึงมีน้อย

3. ค่าMarginal Effect ของลักษณะที่ตั้งของพื้นที่เพะปลูกข้าวนาปี (IRR) เท่ากับ 0.2159 หมายความว่า ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ปลูกข้าวนาปีที่อยู่ในเขตชลประทานเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ความน่าจะเป็นความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันเพิ่มขึ้น ร้อยละ 21.59 ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน และมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงปฏิเสธสมมติฐานที่กล่าวครัวเรือนเกษตรที่อยู่ในเขตชลประทาน จะทำให้โอกาสความเต็มจ่ายเบี้ยประกันภัยลดลง เนื่องจากครัวเรือนเกษตรกรที่อยู่ในเขตชลประทานประสบภัยน้ำท่วม ไม่ประสบภัยแล้ง จึงต้องทำประกันภัยข้าวนาปีเพิ่มขึ้น

4. ค่า Marginal Effect ของสัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด (OUTINC) เท่ากับ 0.0037 หมายความว่า เมื่อสัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ความน่าจะเป็นความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกัน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.37 สอดคล้องกับสมมติฐาน และมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับสมมติฐานที่กล่าวว่าเกษตรที่มีสัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมดเพิ่มขึ้น จะทำให้โอกาสความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีรายได้เพิ่มมากขึ้นทำให้มีสภาพคล่องทางการเงินเพิ่มมากขึ้น

* รายละเอียดดังตารางผนวกที่ 2

5. ค่า Marginal Effect ของการได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติใน 3 ปีที่ผ่านมา (DAMAGE) เท่ากับ 0.2185 หมายความว่า การได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติใน 3 ปีที่ผ่านมา เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ความน่าจะเป็นความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันเพิ่มขึ้น ร้อยละ 21.85 สอดคล้องกับสมมติฐาน และมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับสมมติฐานที่กล่าวว่าเกษตรกรที่ได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติใน 3 ปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้น จะทำให้โอกาสความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันเพิ่มขึ้น เนื่องจากได้รับประสบการณ์จากภัยธรรมชาติจึงต้องหาทางป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยการทำประกันภัยเพื่อได้รับเงินชดเชยเป็นการลดการขาดทุนให้น้อยลง

6. ค่า Marginal Effect ของจำนวนสมาชิกครัวเรือนที่ปลูกข้าวนาปี (MEMRICE) เท่ากับ 0.0713 หมายความว่า จำนวนสมาชิกครัวเรือนที่ปลูกข้าวนาปีเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ความน่าจะเป็นความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกัน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 7.13 สอดคล้องกับสมมติฐาน และมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับสมมติฐานที่กล่าวว่าจำนวนสมาชิกครัวเรือนที่มีอาชีพปลูกข้าวนาปีเพิ่มขึ้น จะทำให้โอกาสความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันเพิ่มขึ้น เนื่องจากไม่ต้องจ้างแรงงานนอกครัวเรือนเป็นการลดต้นทุนค่าใช้จ่าย ทำให้มีรายรับเพิ่มมากขึ้น

7. ค่า Marginal Effect ของราคาเสนอเริ่มต้นของเบี้ยประกัน (BID) เท่ากับ 0.0169 หมายความว่า ราคาเสนอเริ่มต้นของเบี้ยประกันเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ความน่าจะเป็นความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกัน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.69 สอดคล้องกับสมมติฐาน และมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับสมมติฐานที่กล่าวว่าค่าเบี้ยประกันเพิ่มขึ้น จะทำให้โอกาสความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันลดลง

ตารางที่ 4.4 ค่า Marginal Effect ของแบบจำลองโลจิท

ตัวแปรอิสระ	Sig.	β	Exp(B)	(P)	(1-P)	(P) (1-p)	β(P) (1-p)	Marginal Effect	จัดลำดับความสำคัญ
OWNER	0.000	-0.033	0.968	0.4918	0.5081	0.2449	-0.0082	-0.82	5
EPR	0.022	-0.021	0.979	0.4946	0.5053	0.2499	-0.0052	-0.52	6
IRR	0.000	1.241	3.458	0.7756	0.2243	0.1739	0.2159	21.59	2
OUTINC	0.000	0.015	1.015	0.5037	0.4962	0.2499	0.0037	0.37	7
DAMAGE	0.010	1.289	3.629	0.7839	0.2160	0.1695	0.2182	21.82	1
MEMRICE	0.021	0.329	1.389	0.5814	0.4185	0.2433	0.0800	8.00	3
BID	0.000	-0.068	0.935	0.4832	0.5167	0.2497	-0.0169	1.69	4

ที่มา : จากการคำนวณ

โดยสรุป พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการทำประกันภัยข้าวนาปีหรือไม่ทำประกันภัยข้าวนาปี อย่างมีนัยสำคัญ ค่าสัมบูรณ์ของ Marginal Effect อยู่ระหว่าง ร้อยละ 0.37 – 21.82 เมื่อนำมาจัดลำดับจะพบว่า (1) การได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติที่ผ่านมา 3 ปี (DAMAGE) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อความเต็มใจจ่ายประกันภัยหรือไม่จ่ายประกันภัยข้าวนาปี รองลงมา ได้แก่ (2) ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี (IRR) (3) จำนวนสมาชิกครัวเรือนที่ปลูกข้าวนาปี (MEMRICE) (4) ราคาเสนอเริ่มต้นของเบี้ยประกัน (BID)

(5) สัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินปลูกข้าวนาปี (OWNER) (6) ประสบการณ์ในการทำนา (EPR) และ (7) สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด (OUTINC) ตามลำดับ

4.2 การคำนวณมูลค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุด E (Max WTP) ทำประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร

สำหรับสูตรที่ใช้คำนวณมูลค่าความเต็มใจจ่าย มีดังนี้

$$E(MaxWTP) = -\frac{\left(\alpha_0 + \sum \beta_i X_i\right)}{\beta_{BID}}$$

โดยที่ $E(MaxWTP)$ = มูลค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุด (บาทต่อไร่)

α_0 = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรคงที่

β_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรแต่ละตัว

X_i = ค่าเฉลี่ยของตัวแปรแต่ละตัว (Mean of X)

β_{BID} = ค่าสัมประสิทธิ์ของ BID

จากนั้นใช้ตัวเลขจากตารางที่ 4.1 แทนค่าในสูตร $E(MaxWTP)$ ซึ่งประกอบด้วยค่าคงที่ (α_0) ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยต่างๆ (β) ค่าสัมประสิทธิ์ของ BID และค่าเฉลี่ยของตัวแปรแต่ละตัว(Mean of X) ประกอบด้วย (1) สัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินปลูกข้าวนาปี (ร้อยละ) (OWNER) (2) ประสบการณ์ในการทำนา (ปี) (EPR) (3) ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี (IRR) (4) สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด (ร้อยละ) (OUTINC) (5) การได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติที่ผ่านมา 3 ปี (DAMAGE) และ (6) จำนวนสมาชิกครัวเรือนที่เพาะปลูกข้าวนาปี (คน) ผลลัพธ์จะได้ ดังนี้

$$E(MaxWTP) = -\frac{(5.804 + (-0.033 \times 95.549) + (-0.021 \times 34.761) + (1.241 \times 0.358)}{-0.068}$$

$$\frac{+ (0.015 \times 39.468) + (1.289 \times 0.870) + (0.329 \times 2.259))}{-0.068}$$

$$= -\frac{(5.804 - 3.15312 - 0.72998 + 0.444278 + 0.59202 + 1.12143 + 0.743211)}{-0.068}$$

$$= -\frac{(5.804 - 0.98216)}{-0.068} = -\frac{4.82184}{-0.068}$$

= 70.90 บาทต่อไร่

ดังนั้นมูลค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุด เท่ากับ 71 บาทต่อไร่

4.3 ทัศนคติของเกษตรกรที่ทำประกันภัยและไม่ทำประกันภัยภัยข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

4.3.1 ทัศนคติของเกษตรกรที่ทำประกันภัยข้าวนาปี ปีการเพาะปลูก 2559/60 เรียงจากมากไปหาน้อย (ตารางที่ 4.5)

ทัศนคติของเกษตรกรที่ทำประกันภัยข้าวนาปีที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับมากที่สุด

1. มีความเชื่อมั่นในการทำประกันภัยกับ ธ.ก.ส.ว่ามีความมั่นคง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.30 1.22 8.21 51.97 และ 38.30 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 อยู่ในระดับมากที่สุด

ทัศนคติของเกษตรกรที่ทำประกันภัยข้าวนาปีที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับมาก

2. ไม่ต้องจ่ายเบี้ยประกัน เนื่องจากเป็นลูกค้าสินเชื่อ ธ.ก.ส. ได้รับเงินอุดหนุนค่าเบี้ยประกัน ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.61 1.82 22.49 38.91 และ 36.17 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 อยู่ในระดับมาก

3. เนื่องจากความไม่แน่นอนของภัยธรรมชาติที่เกิดจะเกิดขึ้น จึงต้องทำประกันภัยไว้เพื่อลดความเสี่ยงในอนาคต ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.00 2.13 35.87 45.90 และ 16.10 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 อยู่ในระดับมาก

4. การทำประกันภัยข้าวนาปีเป็นเครื่องมือทางการเงินที่ช่วยในการลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.83 6.38 35.56 49.85 และ 6.38 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 อยู่ในระดับมาก

5. การได้รับความสะดวกและให้ความช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่เป็นประโยชน์มากในขั้นตอนการทำประกันภัย ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.91 6.99 40.43 44.38 และ 7.29 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 อยู่ในระดับมาก

6. การทำประกันภัยมีส่วนทำให้มีรายได้และมีความมั่นคงในอาชีพเกษตรกรรม และเพิ่มความสามารถในการจ่ายคืนสินเชื่อ กรณีได้รับเงินชดเชย ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.34 8.51 34.04 47.11 และ 7.00 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 อยู่ในระดับมาก

7. พื้นที่ทำนาในปัจจุบันเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.64 8.21 38.91 37.69 และ 11.55 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 อยู่ในระดับมาก

8. การประกันภัยสามารถแก้ไขปัญหาความเดือดร้อน หากผลผลิตได้รับความเสียหายและได้เงินชดเชย ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.74 7.90 41.95 40.12 และ 7.29 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 อยู่ในระดับมาก

9. คาดการณ์ว่าปีนี้จะประสบกับภัยธรรมชาติจึงทำประกัน ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.52 8.21 44.07 40.73 และ 5.47 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 อยู่ในระดับมาก

10. มีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบอย่างทั่วถึงระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.34 9.12 40.12 39.21 และ 8.21 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 อยู่ในระดับปานกลาง

11. เกษตรกรได้รับความรู้ และเล็งเห็นถึงความสำคัญในการทำประกันภัยมากขึ้น ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.34 13.37 35.26 37.99 และ 10.04 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38 อยู่ในระดับปานกลาง

12. การทำประกันภัยข้าวนาปีดีกว่าการได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาล ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.43 7.60 48.33 35.56 และ 6.08 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 อยู่ในระดับปานกลาง

13. จำนวนเนื้อที่เพาะปลูกมีมาก จึงต้องลดความเสี่ยงการขาดทุนในกรณีประสบภัยธรรมชาติ อาทิ อุทกภัย ภัยแล้ง เป็นต้น ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.26 7.29 51.98 31.91 และ 4.56 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25 อยู่ในระดับปานกลาง

14. คิดว่าตนเองไม่สามารถบริหารความเสี่ยงได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7.60 11.55 41.03 29.48 และ 10.34 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.23 อยู่ในระดับปานกลาง

15. ได้รับการชักจูงจากผู้นำชุมชน เพื่อนบ้าน ญาติพี่น้อง เป็นต้น ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7.60 15.50 41.03 32.22 และ 3.65 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.09 อยู่ในระดับปานกลาง

16. กระบวนการประเมินค่าเสียหายในปัจจุบันมีความเหมาะสม ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 8.81 16.42 47.42 24.01 และ 3.34 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 อยู่ในระดับปานกลาง

17. ขั้นตอนการจ่ายเงินสินไหมทดแทน มีความเหมาะสมไม่ยุ่งยาก ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 5.78 19.76 55.93 14.89 และ 3.64 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.91 อยู่ในระดับปานกลาง

18. การทำประกันภัยทำให้เกษตรกรมีเครดิตในการกู้ยืมเงินมากขึ้น และสามารถชำระเงินกู้คืนเมื่อสิ้นฤดูกาลผลิตจากรายได้การประกันภัย ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 13.37 19.45 41.64 21.58 และ 3.96 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.83 อยู่ในระดับปานกลาง

19. เป็นการเสี่ยงโชคหวังได้เงินชดเชยเหมือนซื้อหวย ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 14.59 21.58 39.51 20.06 และ 4.26 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากบ 2.78 อยู่ในระดับปานกลาง

ทัศนคติของเกษตรกรที่ทำประกันภัยข้าวนาปีที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับน้อย

20. เกษตรกรได้รับความคุ้มครอง 1,111 บาทต่อไร่ เมื่อประสบน้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ อากาศหนาว ลูกเห็บ และไฟไหม้ มีความเหมาะสม ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 16.41 25.84 45.29 11.55 และ 0.91 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.55 อยู่ในระดับน้อย

21. เกษตรกรได้รับความคุ้มครอง 555 บาทต่อไร่ เมื่อประสบความเสียหายจากศัตรูพืชหรือโรคระบาด มีความเหมาะสม ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 16.41 35.56 38.30 8.82 และ 0.91 ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.42 อยู่ในระดับน้อย

4.3.2 ทัศนคติของเกษตรกรที่ไม่ทำประกันภัยข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

ทัศนคติของเกษตรกรที่ไม่ทำประกันภัยภัยข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60 เรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ (ตารางที่ 4.6)

ทัศนคติของเกษตรกรที่ไม่ทำประกันภัยข้าวนาปีที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับปานกลาง

1. พื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย แต่ทางราชการไม่ประกาศให้เป็นเขตภัยพิบัติ ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.40 13.30 33.50 38.92 และ 7.88 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29

2. ไม่มีความมั่นใจในการจ่ายเบี้ยประกันและสินไหมทดแทน เพราะที่ผ่านมามีความล่าช้า ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.45 12.32 43.35 35.46 และ 5.42 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.27

3. เกษตรกรทั่วไปที่ไม่ได้เป็นลูกค้าสินเชื่อ ธ.ก.ส. ต้องจ่ายเบี้ยประกัน 40 บาทต่อไร่ ไม่มีความเหมาะสม ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.40 10.85 51.72 21.67 และ 9.36 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.17

4. ผลิตภัณฑ์ไม่จูงใจ เช่น อัตราเบี้ยประกันสูง เงินชดเชยต่ำ ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.93 11.33 52.71 27.09 และ 3.94 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.14

5. การประชาสัมพันธ์โครงการยังไม่ทั่วถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.40 18.72 39.90 25.62 และ 9.36 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13

6. ความไม่คุ้มค่าของเบี้ยประกันเมื่อเทียบกับค่าสินไหมทดแทนที่ได้รับ ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.96 12.32 57.64 24.14 และ 2.94 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.12

7. คาดว่าไม่เกิดภัยธรรมชาติ น้ำท่วม ฝนแล้ง โรคระบาด ขึ้นในปีนี้ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่ำจึงไม่สนใจทำประกัน ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.40 13.30 52.22 24.63 และ 3.45 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.05

8. โครงการประกันภัยมีความล่าช้าไม่ทันฤดูกาลข้าวของพื้นที่ ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.95 15.27 56.65 23.65 และ 1.48 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.05

9. ไม่มั่นใจในการประกาศหรือการใช้เครื่องมือในการวัดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.95 11.82 65.02 14.78 และ 4.43 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.04

10. เกษตรกรมีรายได้น้อย การประกันภัยทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงไม่มีเงินเหลือเพียงพอที่จะทำประกันภัย ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.45 25.12 43.84 25.62 และ 1.97 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.92

11. การจัดทำประกันภัยมีขั้นตอนและการใช้เอกสารมากทำให้ยุ่งยากใช้เวลานาน ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.45 13.30 71.92 11.33 และ 0 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.91

12. คิดว่าตนเองสามารถบริหารจัดการความเสี่ยงได้ อาทิ ความรู้ ประสบการณ์ ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.94 19.21 65.02 10.84 และ 0.99 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.86

13. ถึงแม้ว่าเกษตรกรไม่ทำประกันภัยแต่เมื่อเกิดภัยธรรมชาติขึ้น รัฐก็ยังคงให้ความช่วยเหลือเยียวยาอยู่ดี ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7.88 21.67 57.15 11.82 และ 1.48 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.77

14. ขั้นตอนการจ่ายสินไหมทดแทนโดยเกษตรกรเข้าร่วมโครงการเอาประกันต้องแจ้งความเสียหายกับกรมส่งเสริมการเกษตร เหมาะสมไม่ยุ่งยาก ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.90 23.64 62.56 5.42 และ 1.48 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.71

15. เกษตรกรที่ได้รับความคุ้มครอง 1,111 บาทต่อไร่ เมื่อประสบภัยน้ำท่วม ภัยแล้ง พายุ อากาศหนาว ลูกเห็บ และไฟไหม้ คิดว่าไม่เหมาะสม ควรได้รับความคุ้มครองมากกว่าที่เป็นอยู่ ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10.34 27.59 50.25 6.90 และ 4.92 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.68

16. เกษตรกรได้รับความคุ้มครอง 554 บาทต่อไร่ เมื่อประสบความเสียหายจากศัตรูพืชหรือโรคระบาดยังไม่เหมาะสม คิดว่าควรได้รับความคุ้มครองมากกว่าที่เป็นอยู่ ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 11.33 29.56 45.32 9.36 และ 4.43 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.66

ทัศนคติของเกษตรกรที่ไม่ทำประกันภัยข้าวนาปีที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับน้อย

17. ไม่มีผู้ชักชวนให้ทำประกันภัย เช่น พนักงาน ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน ผู้นำชุมชน ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.85 36.45 41.38 10.34 และ 1.98 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.58

18. ญาติพี่น้องไม่เห็นด้วยกับการประกันภัยพืชผล ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 12.32 43.84 35.96 5.91 และ 1.97 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.41

19. ในเขตพื้นที่ตนทำนาไม่มีโครงการประกันภัยพืชผล ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 14.78 39.41 41.87 2.46 และ 1.48 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.36

ตารางที่ 4.5 ทัศนคติของเกษตรกรที่ทำประกันภัยข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

รายการ	ระดับความคิดเห็น					ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
1. มีความเชื่อมั่นในการทำประกันภัยกับ ธ.ก.ส. ว่ามีความมั่นคง	1 (0.30)	4 (1.22)	27 (8.21)	171 (51.97)	126 (38.30)	4.27	มากที่สุด
2. ไม่ต้องจ่ายเบี้ยประกัน เนื่องจากเป็นลูกค้าสินเชื่อ ธ.ก.ส. ได้รับเงินอุดหนุนค่าเบี้ยประกัน	2 (0.61	6 (1.82)	74 (22.49)	128 (38.91)	119 (36.17)	4.08	มาก
3. เนื่องจากความไม่แน่นอนของภัยธรรมชาติที่เกิดจะเกิดขึ้น จึงต้องทำประกันภัยไว้เพื่อลดความเสี่ยงในอนาคต	0 (0.00)	7 (2.13)	118 (35.87)	151 (45.90)	53 (16.10)	3.76	มาก
4. การทำประกันภัยข้าวนาปีเป็นเครื่องมือทางการเงินที่ช่วยในการลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ	6 (1.83)	21 (6.38)	117 (35.56)	164 (49.85)	21 (6.38)	3.53	มาก
5. การได้รับความสะดวกและให้ความช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่เป็นประโยชน์มากในขั้นตอนการทำประกันภัย	3 (0.91)	23 (6.99)	133 (40.43)	146 (44.38)	24 (7.29)	3.50	มาก
6. การทำประกันภัยมีส่วนทำให้มีรายได้และมีความมั่นคงในอาชีพเกษตรกรรม และเพิ่มความสามารถในการจ่ายคืนสินเชื่อ	11 (3.34)	28 (8.51)	112 (34.04)	155 (47.11)	23 (7.00)	3.46	มาก
7. พื้นที่ทำนาในปัจจุบันเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ	12 (3.64)	27 (8.21)	128 (38.91)	124 (37.69)	38 (11.55)	3.45	มาก
8. การประกันภัยสามารถแก้ไขปัญหาความเดือดร้อน หากผลผลิตได้รับความเสียหายเมื่อได้รับเงินชดเชย	9 (2.74)	26 (7.90)	138 (41.95)	132 (40.12)	24 (7.29)	3.41	มาก
9. คาดการณ์ว่าปีนี้จะประสบกับภัยธรรมชาติจึงทำประกันภัย	5 (1.52)	27 (8.21)	145 (44.07)	134 (40.73)	18 (5.47)	3.40	ปานกลาง
10. มีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบอย่างทั่วถึง	11 (3.34)	30 (9.12)	132 (40.12)	129 (39.21)	27 (8.21)	3.40	ปานกลาง
11. เกษตรกรได้รับความรู้ และเล็งเห็นถึงความสำคัญในการทำประกันภัยมากขึ้น	11 (3.34)	44 (13.37)	116 (35.26)	125 (37.99)	33 (10.04)	3.38	ปานกลาง
12. การทำประกันภัยข้าวนาปีดีกว่าการได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาล	8 (2.43)	25 (7.60)	159 (48.33)	117 (35.56)	20 (6.08)	3.35	ปานกลาง
13. จำนวนเนื้อที่เพาะปลูกมีมาก จึงต้องลดความเสี่ยงการขาดทุนในกรณีประสบภัยธรรมชาติ อาทิ อุทกภัยหรือภัยแล้ง เป็นต้น	14 (4.26)	24 (7.29)	171 (51.98)	105 (31.91)	15 (4.56)	3.25	ปานกลาง

ตารางที่ 4.5 ทัศนคติของเกษตรกรที่ทำประกันภัยข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60 (ต่อ)

รายการ	ระดับความคิดเห็น					ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
14. คิดว่าตนเองไม่สามารถบริหารความเสี่ยงได้เนื่องจากมีข้อจำกัดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์	25 (7.60)	38 (11.55)	135 (41.03)	97 (29.48)	34 (10.34)	3.23	ปานกลาง
15. ได้รับการชักจูงจากผู้นำชุมชน เพื่อนบ้าน ญาติพี่น้อง เป็นต้น	25 (7.60)	51 (15.50)	135 (41.03)	106 (32.22)	12 (3.65)	3.09	ปานกลาง
16. กระบวนการประเมินค่าเสียหายในปัจจุบันมีความเหมาะสม	29 (8.81)	54 (16.42)	156 (47.42)	79 (24.01)	11 (3.34)	2.97	ปานกลาง
17. ขั้นตอนการจ่ายเงินสินไหมทดแทน มีความเหมาะสมไม่ยุ่งยาก	19 (5.78)	65 (19.76)	184 (55.93)	49 (14.89)	12 (3.64)	2.91	ปานกลาง
18. การทำประกันภัยทำให้เกษตรกรมีเครดิตในกู้ยืมเงินมากขึ้น และสามารถชำระเงินกู้คืนเมื่อสิ้นฤดูกาลผลิต	44 (13.37)	64 (19.45)	137 (41.64)	71 (21.58)	13 (3.96)	2.83	ปานกลาง
19. เป็นการเสี่ยงโชคหวังได้เงินชดเชยเหมือนซื้อหวย	48 (14.59)	71 (21.58)	130 (39.51)	66 (20.06)	14 (4.26)	2.83	ปานกลาง
20. เกษตรกรได้รับความคุ้มครอง 1,111 บาทต่อไร่ เมื่อประสบน้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ อากาศหนาว ลูกเห็บ และไฟไหม้ มีความเหมาะสม	54 (16.41)	85 (25.84)	149 (445.29)	38 (11.55)	3 (0.91)	2.55	น้อย
21. เกษตรกรได้รับความคุ้มครอง 555 บาทต่อไร่ เมื่อประสบความเสียหายจากศัตรูพืชหรือโรคระบาด	54 (16.41)	117 (35.56)	126 (38.30)	29 (8.82)	3 (0.91)	2.42	น้อย

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.6 ทัศนคติของเกษตรกรที่ไม่ทำประกันภัยข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60

รายการ	ระดับความคิดเห็น					ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
1. พื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย แต่ทางราชการไม่ไม่ประกาศให้เป็นเขตภัยพิบัติ ไม่ได้เงินชดเชย	13 (6.40)	27 (13.30)	68 (33.50)	79 (38.92)	16 (7.88)	3.29	ปานกลาง
2. ไม่มีความมั่นใจในการจ่ายค่าเบี้ยประกันและสินไหมทดแทน เพราะว่าที่ผ่านมามีความล่าช้า	7 (3.45)	25 (12.32)	88 (43.35)	72 (35.46)	11 (5.42)	3.27	ปานกลาง
3. เกษตรทั่วไป ไม่ได้เป็นลูกค้าสินเชื่อ ธ.ก.ส. ต้องจ่ายค่าเบี้ยประกัน 40 บาทต่อไร่มีความเหมาะสม	13 (6.40)	22 (10.85)	105 (51.72)	44 (21.67)	19 (9.36)	3.17	ปานกลาง
4. ผลิตภัณฑ์ไม่จูงใจ เช่น อัตราค่าเบี้ยสูง เงินชดเชยต่ำ	10 (4.93)	23 (11.33)	107 (52.71)	55 (27.09)	8 (3.94)	3.14	ปานกลาง
5. การประชาสัมพันธ์โครงการยังไม่ทั่วถึง	13 (6.40)	38 (18.72)	81 (39.90)	52 (25.62)	19 (9.36)	3.13	ปานกลาง
6. ความไม่คุ้มค่าของเบี้ยประกันเมื่อเทียบกับค่าสินไหมทดแทนที่ได้รับ	6 (2.96)	25 (12.32)	117 (57.64)	49 (24.14)	6 (2.94)	3.12	ปานกลาง
7. คาดว่าจะไม่เกิดภัยธรรมชาติ น้ำท่วม/ฝนแล้ง/โรคระบาด ขึ้นในปีนี้ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่ำจึงไม่สนใจทำประกันภัย	13 (6.40)	27 (13.30)	106 (52.22)	50 (24.63)	7 (3.45)	3.05	ปานกลาง
8. โครงการประกันภัยมีความล่าช้าไม่ทันฤดูกาลข้าวของพื้นที่	6 (2.95)	31 (15.27)	115 (56.65)	48 (23.65)	3 (1.48)	3.05	ปานกลาง
9. ไม่มั่นใจในการประกาศหรือการใช้เครื่องมือในการวัดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ	8 (3.95)	24 (11.82)	132 (65.02)	30 (14.78)	9 (4.43)	3.04	ปานกลาง
10. เกษตรกรมีรายได้น้อย การประกันภัยทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงไม่มีเงินเหลือเพียงพอที่จะทำประกันภัย	7 (3.45)	51 (25.12)	89 (43.84)	52 (25.62)	4 (1.97)	2.92	ปานกลาง
11. การจัดทำประกันภัยมีขั้นตอนและการใช้เอกสารมากทำให้ยุ่งยากใช้เวลานาน	7 (3.45)	21 (13.30)	146 (71.92)	23 (11.33)	0 (0.00)	2.91	ปานกลาง
12. คิดว่าตนเองสามารถบริหารจัดการความเสี่ยงได้ อาทิ ความรู้ ทักษะและประสบการณ์	8 (3.94)	39 (19.21)	132 (65.02)	22 (10.84)	2 (0.99)	2.86	ปานกลาง
13. ถึงแม้ว่าเกษตรกรไม่ทำประกันภัยแต่เมื่อเกิดภัยธรรมชาติขึ้น รัฐก็ยังคงให้ความช่วยเหลือ	16 (7.88)	44 (21.67)	116 (57.15)	24 (11.82)	3 (1.48)	2.77	ปานกลาง
14. ขั้นตอนการจ่ายสินไหมทดแทนโดยเกษตรเข้าร่วมโครงการเอาประกันต้องแจ้งความเสียหายกับกรมส่งเสริมการเกษตร ไม่เหมาะสมยุ่งยาก	14 (6.90)	48 (23.64)	127 (62.56)	11 (5.42)	3 (1.48)	2.71	ปานกลาง

ตารางที่ 4.6 ทัศนคติของเกษตรกรที่ไม่ทำประกันภัยข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60 (ต่อ)

รายการ	ระดับความคิดเห็น					ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
15. เกษตรกรได้รับความคุ้มครอง 1,111 บาทต่อไร่เมื่อประสบภัยน้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ อากาศหนาว ลูกเห็บ และไฟไหม้นั้น ไม่เหมาะสม	21 (10.34)	56 (27.59)	102 (50.25)	14 (6.90)	10 (4.93)	2.68	ปานกลาง
16. เกษตรกรได้รับความคุ้มครอง 555 บาทต่อไร่ เมื่อประสบความเสียหายจากศัตรูพืชหรือโรคระบาดนั้น ไม่เหมาะสม	23 (11.33)	60 (29.56)	92 (45.32)	19 (9.36)	9 (4.43)	2.66	ปานกลาง
17. ไม่มีผู้ชักชวนให้ทำประกันภัย เช่น พนักงาน ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน ผู้นำชุมชน	20 (9.85)	74 (36.45)	84 (41.38)	21 (10.34)	4 (1.97)	2.58	น้อย
18. ญาติพี่น้องไม่เห็นด้วยกับการประกันภัยพืชผล	25 (12.32)	89 (43.84)	73 (35.96)	12 (5.91)	4 (1.98)	2.41	น้อย
19. ในเขตพื้นที่ตนทำนา ไม่มีโครงการประกันภัยพืชผล	30 (14.78)	80 (39.41)	85 (41.87)	5 (2.46)	3 (1.48)	2.36	น้อย

ที่มา : การสำรวจข้อมูล

สำหรับวิธีการจัดการความเสี่ยงภัยธรรมชาติที่เกษตรกรคาดว่าจะทำในอนาคต เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ (1) การติดตามข่าวสารการเตือนภัยจากกรมอุตุนิยมวิทยา วิทยุ โทรทัศน์ และหนังสือพิมพ์ ร้อยละ 24.06 รองลงมา คือ (2) ทำประกันภัยพืชผล คิดเป็นร้อยละ 14.85 (3) มีอาชีพเสริมรองรับเพื่อให้เกิดการกระจายรายได้ ทำให้ครัวเรือนมีรายได้มากขึ้น ความเป็นอยู่ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 13.72 (4) เมื่อมีข่าวแจ้งเตือนภัยจะหยุดทำการเกษตรไปก่อนชั่วคราวเพื่อลดความเสี่ยง คิดเป็นร้อยละ 11.65 (5) การพัฒนาระบบชลประทาน และการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น มีการทำฝาย ขุดลอกคลอง จัดการกำจัดผักตบชวา เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 10.15 (6) การส่งเสริมการรวมกลุ่มของชุมชนเกษตรกร เพื่อสร้างเครือข่ายในชุมชนให้เข้มแข็ง เรียนรู้การทำงานและแก้ไขปัญหาร่วมกัน คิดเป็นร้อยละ 9.96 (7) การปรับเปลี่ยนช่วงการเพาะปลูกพืช ปรับเปลี่ยนชนิดพืชให้เหมาะสมกับฤดูกาลและสภาวะแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 9.21 และ (8) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่มั่นคง เช่น ไฟฟ้า ประปา มีโครงการสร้างอ่างเก็บกักน้ำ เมื่อเกิดภัยพิบัติทุกคนเข้าถึงบริการที่จำเป็นอย่างทั่วถึงและสะดวก คิดเป็นร้อยละ 6.39 (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 วิธีการจัดการความเสี่ยงภัยธรรมชาติที่เกษตรกรคาดว่าจะทำในอนาคต

รายการ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ
1. การติดตามข่าวสารการเตือนภัยจากกรมอุตุนิยมวิทยา วิทยุ โทรทัศน์ ฯ	128	24.06
2. ทำประกันภัยพืชผล	79	14.85
3. มีอาชีพเสริมรองรับเพื่อให้เกิดการกระจายรายได้	73	13.72
4. เมื่อมีการแจ้งข่าวเตือนภัย จะหยุดทำการเกษตรไปก่อน	62	11.65
5. การพัฒนาระบบชลประทานให้มีประสิทธิภาพ	54	10.15
6. การรวมกลุ่มเกษตรกร เรียนรู้และแก้ปัญหาร่วมกัน	53	9.96
7. การปรับเปลี่ยนการเพาะปลูก ชนิดพืช ให้เหมาะสมกับฤดูกาล	49	9.21
8. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ประปา	34	6.40
รวม	**532**	**100**

ที่มา : จากการสำรวจ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 532 ตัวอย่าง แบ่งเป็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ 327 ราย และไม่เข้าร่วมโครงการประกันภัยข้าวนาปี จำนวน 205 ราย ปีเพาะปลูก 2559/60 ประกอบด้วยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดอุบลราชธานี สุรินทร์ ศรีสะเกษ นครราชสีมา และร้อยเอ็ด) ภาคเหนือ (จังหวัดเชียงใหม่ แพร่ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ พิจิตร กำแพงเพชร และนครสวรรค์) ภาคกลาง (จังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง สระบุรี นครนายก และฉะเชิงเทรา) ยกเว้นภาคใต้ รวมทั้งหมด 18 จังหวัด โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิท (Logit Model) การใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ (Contigent Valuation Method) ใช้ในการวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปี (บาทต่อไร่) และการศึกษาทัศนคติของเกษตรกรใช้ลิเคร์ทสเกล (Likert Scale) ผลการศึกษา สรุปได้ดังนี้

5.1 สรุป

5.1.1 สภาพทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกรที่ทำประกันภัยข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2559/60 มีดังนี้

- เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการประกันภัยข้าวนาปีมีจำนวนเพศชายมากกว่าเพศหญิง
- อายุของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วมโครงการประกันภัยข้าวนาปี ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 41-50 ปี รองลงมาคือ 51-60 ปี 61-70 ปี 31-40 ปี มากกว่า 70 ปี และต่ำกว่า 30 ปีตามลำดับ
- จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ปลูกข้าวนาปีต้องการเข้าร่วมโครงการมากกว่าไม่เข้าร่วมโครงการประกันภัยข้าวนาปี
- ร้อยละของระดับการศึกษาของเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย ปริญญาตรี ปวช/ปวส ตามลำดับ
- ร้อยละของสมาชิกในครัวเรือนที่ประสบภัยธรรมชาติที่ผ่านมาจะเข้าร่วมโครงการมากกว่าไม่เข้าร่วมโครงการ เนื่องจากตระหนักถึงความเสียหายที่ได้รับจากภัยธรรมชาติ
- เกษตรกรที่อยู่ในเขตชลประทานจะเข้าร่วมโครงการประกันภัยมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วม ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรแม้ไม่ประสบกับความแห้งแล้งแต่ประสบกับภัยธรรมชาติน้ำท่วมทุกปี จึงตัดสินใจทำประกันภัยพืชผลเพื่อลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้น เพื่อที่อย่างน้อยแม้ได้รับความเสียหายก็ยังมีทุนสำหรับปลูกข้าวในปีถัดไปเนื่องจากได้รับค่าสินไหมทดแทน
- ร้อยละของเกษตรกรที่มีประสบการณ์ปลูกข้าวนาปี ในช่วง 31-45 ปี จะเข้าร่วมโครงการมากที่สุด รองลงมาคือช่วง 16-30 ปี ช่วง 46-60 ปี และช่วง 0-15 ปี ตามลำดับ
- ร้อยละของเกษตรกรที่มีสัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินร้อยละ 76-100 จะเข้าร่วมโครงการมากที่สุด รองลงมาคือร้อยละ 51-75 ร้อยละ 26-50 และร้อยละ 0-25 ตามลำดับ

- ร้อยละของเกษตรกรที่มีสัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการมากที่สุดคือรายได้สัดส่วนร้อยละ 0-25 รองลงมาคือสัดส่วนร้อยละ 51-75 ร้อยละ 26-50 และร้อยละ 76-100 ตามลำดับ

5.1.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเบี้ยประกันข้าวนาปีของเกษตรกร มีดังนี้

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเบี้ยประกันของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี พบว่าเกษตรกรเห็นความสำคัญของการทำประกันภัยและมีผลต่อความเต็มใจจะจ่ายเบี้ยประกัน ดังจะเห็นได้จากตัวชี้อนุพันธ์แรกของตัวแปรความน่าจะเป็นที่มีตัวแปรที่สำคัญมีค่าเป็นบวก คือ ลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ปลูกข้าวนาปี (ในเขต/นอกเขตชลประทาน) สัดส่วนการเป็นเจ้าของที่ดินเพาะปลูกข้าวนาปี (ร้อยละ) การได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ 3 ปีที่ผ่านมา จำนวนสมาชิกครัวเรือนที่มีอาชีพปลูกข้าวนาปี และตัวแปรที่สำคัญมีค่าเป็นลบ คือ สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมด (ร้อยละ) ประสบการณ์ในการทำนาปี (ปี)

5.1.3 มูลค่าความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันภัยข้าวนาปี มีดังนี้

จากผลการคำนวณมูลค่าความเต็มใจจ่ายเบี้ยประกันภัยข้าวนาปี โดยใช้สูตร พบว่ามูลค่าความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกรมากที่สุด 71 บาทต่อไร่

5.1.4 ทัศนคติของเกษตรกรที่เหมาะต่อการทำประกัน

จากผลการศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่ทำประกันภัยมีความเห็นในด้านบวกต่อการทำประกันภัย คือ

(1) มีความเชื่อมั่นในทำประกันภัยกับ ธ.ก.ส. ค่าเฉลี่ยระดับมากคือ (2) การทำประกันภัยเป็นเครื่องมือทางการเงินที่ลดความเสี่ยง (3) ได้รับความสะดวกและให้ความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ (4) การทำประกันภัยทำให้มีความมั่นคง และ (5) การประกันภัยสามารถแก้ปัญหาความเดือดร้อน และมีความเห็นถึงความสำคัญในการทำประกันภัย คือ (1) ความไม่แน่นอนของภัยธรรมชาติ และ (2) คาดการณ์ว่าปีนี้จะประสบภัยธรรมชาติ และยังมีความคิดเห็นที่แสดงถึงความต้องการปรับปรุงวิธีการขั้นตอนการทำประกันภัย คือ (1) การได้รับความรู้และเห็นความสำคัญในการทำประกันภัย (2) กระบวนการประเมินความเสียหาย (2) ความเหมาะสมของขั้นตอนการจ่ายสินไหมทดแทน และ (3) การได้รับความคุ้มครอง

ในกรณีความเห็นของเกษตรกรผู้ที่ไม่ทำประกันภัยชี้ให้เห็นถึงการไม่เข้าร่วมทำประกันภัย คือ (1) พื้นที่ได้รับความเสียหายแต่ทางราชการไม่ประกาศเป็นเขตภัยพิบัติ (2) ไม่มั่นใจในการจ่ายค่าสินไหมทดแทน (3) ความไม่เหมาะสมของค่าเบี้ยประกันภัย และ (4) ค่าเบี้ยประกันสูง เงินชดเชยต่ำ

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความเต็มใจจ่ายประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรมองเห็นความสำคัญของการทำประกันภัย และเกษตรกรแสดงถึงทัศนคติหรือความเห็นที่ชี้ให้เห็นถึงการที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขในเรื่องการประกันภัย โดยประมวลมาเป็นข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ควรมีหลักเกณฑ์เงื่อนไขการประกันภัยจะต้องมีความเหมาะสมชัดเจน เช่น ความคุ้มครอง ระยะเวลาคุ้มครอง การประเมินความเสียหาย การจ่ายค่าสินไหมทดแทน การจ่ายคืนเบี้ยประกัน ระยะเวลาในการจ่าย การสิ้นสุดสัญญารวมทั้งการแก้ไขปัญหากรณีข้อพิพาทระหว่างผู้เอาประกัน และผู้รับประกัน นอกจากนี้ควรเปลี่ยนหลักเกณฑ์การจ่ายสินไหมทดแทนโดยใช้ระบบธนาคารพาณิชย์เข้ามาช่วยให้ระบบประกันภัยการเกษตรสามารถดำเนินการได้ในวงกว้าง

2. ควรมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ให้ความรู้เกี่ยวกับการประกันภัยแก่เกษตรกรอย่างทั่วถึง รวมถึงการเสริมสร้างความเข้าใจ รวมทั้งทัศนคติที่ดีต่อเกษตรกรกับการประกันภัยและบุคลากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีบทบาทในการดำเนินงานเกี่ยวกับการประกันภัย

3. ในกรณีที่พื้นที่ที่ได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติและไม่ได้รับการประกาศเป็นเขตภัยพิบัติ ทำให้เกษตรกรที่ได้รับความเสียหายไม่ได้รับเงินสินไหมทดแทน ดังนั้นควรนำเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ อาทิ ภาพถ่ายดาวเทียมทางอากาศในการระบุพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่รวดเร็วและมีต้นทุนต่ำ และควรมีการตรวจสอบพื้นที่เป็นรายแปลงหรือรับรองความเสียหายที่เห็นว่าเหมาะสมเป็นที่ยอมรับ และต่อไปควรนำดัชนีผลผลิตต่อพื้นที่ (area yield index) แก้ไขปัญหาระยะยาว ซึ่งเป็นเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ในการกำหนดหลักเกณฑ์การจ่ายสินไหมทดแทน ที่มีข้อดี คือ มีต้นทุนในการเข้าถึงเกษตรกรต่ำ ไม่ต้องประเมินความเสียหายแบบแปลงต่อแปลง และเป็นการประกันระดับผลผลิตจึงเท่ากับว่าให้ความคุ้มครองทุกภัย

4. จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ขนาดเล็กที่ได้รับผลกระทบและมีจำนวนเกษตรกรไม่มากนัก ไม่ได้รับการประกาศเป็นเขตภัยพิบัติ ทำให้เกษตรกรไม่ได้รับค่าสินไหมทดแทนมีผลทำให้เกษตรกรไม่ทำประกันภัยในปีถัดไปจึงควรพิจารณากฎหมายประกันภัยทางการเกษตรโดยเฉพาะเพื่อสร้างความเป็นธรรม

5. ควรมีการศึกษากองทุนประกันภัยทางการเกษตร เพื่อให้ความคุ้มครองความเป็นธรรมแก่ทุกภาคส่วน ซึ่งจะทำให้อัตราเบี้ยประกันต่ำลง ทำให้เกษตรกรยินดีเข้าร่วมโครงการประกันภัยมากขึ้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณของภาครัฐ

6. ควรมีนโยบายส่งเสริมสนับสนุนให้มีการศึกษาและวิจัยการประกันภัยต่อไป เพื่อหารูปแบบและเงื่อนไขการประกันภัยที่เหมาะสมตรงกับความต้องการเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย และควรขยายการประกันภัยในสินค้าเกษตรอื่นๆ อาทิ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง โคนม เป็นต้น เพื่อเป็นทางเลือกในการจัดการบริหารความเสี่ยงของเกษตรกรต่อไป

7. ควรมีการประเมินการดำเนินการประกันภัยพืชผลที่ดำเนินการในปัจจุบัน เพื่อทราบปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงการประกันภัยพืชผลที่เหมาะสม และความเป็นธรรมทุกฝ่าย และเกิดประโยชน์โดยตรงต่อกลุ่มเป้าหมาย เป็นพื้นฐานสำคัญในการบริหารความเสี่ยงผลผลิตทางการเกษตรที่มั่นคง

บรรณานุกรม

กระทรวงพาณิชย์. (2550). *การประกันภัยพืชผลจากภัยแล้งโดยใช้ดัชนีน้ำฝน (Weather Index).* กรุงเทพฯ. กรมประกันภัยพืชผล

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2551). *การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Window.* กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว. (2559). *ประกันภัยพืชผลทางที่ต้องเลือก.* กรุงเทพฯ : หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ.

คณะกรรมาธิการวิสามัญศึกษามาตรการการป้องกันและแก้ไขปัญหาพื้นที่การเกษตรและชุมชนที่ประสบภัยธรรมชาติ. (2552). *แนวทางการประกันภัยพืชผลการเกษตรที่เกิดจากภัยธรรมชาติ.* กรุงเทพฯ.

คนึงนิจ สุจิตจร. (2552). สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย. (อัดสำเนา).

คณะกรรมาธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ. 2559. *การปฏิรูปการประกันภัยการเกษตร.* กรุงเทพฯ. สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.

เทพลักษณ์ ปราบสากุน และเพียรศักดิ์ ภักดี. (2555). *การศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อโครงสร้างประกันภัยพืชผลจากภัยแล้ง โดยใช้ดัชนีน้ำฝนสำหรับการผลิตข้าว ปีการผลิต 2554 อำเภอจังหาร จังหวัดร้อยเอ็ด.* ภาควิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตร. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ธันวา จิตสงวน. (2540). *"การประยุกต์วิธีประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม"*คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. (2556). *การสนับสนุนการประกันภัยพืชผลทางการเกษตร ศึกษากรณีประกันภัยข้าว.* กรุงเทพฯ.

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. (2558). *การประกันภัยทางการเกษตรในประเทศไทย : สถานะปัจจุบัน เงื่อนไขสำคัญ นโยบาย กลยุทธ์ ความท้าทายและประสบการณ์ เพื่อ*มุ่งสูการเงินภาคชนบทที่ยั่งยืน. กรุงเทพฯ.

ปราบสกุล และ เพียรศักดิ์ ภักดี. (2555). *การศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อโครงการประกันภัยพืชผลจากภัยแล้ง โดยใช้ดัชนีน้ำฝนสำหรับการผลิตข้าว ปีการผลิต 2554 อำเภอจังหาร จังหวัดร้อยเอ็ด.* ภาควิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ภราดร ปรีดาศักดิ์. (2549). *หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค.* กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2544). *เอกสารการสอนชุดวิชาหลักการประกันภัย.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

เรณู สุขารมณ์. (2541). *วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด.* วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์. 16 (4 ธันวาคม): 81-115.

วิชิต หล่อจีระชุณห์กลุ และวีณา ฉายศิลปะรุ่งเรือง. (2543). *รูปแบบการประกันพืชผลในประเทศไทย.* กรุงเทพฯ : คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

วิชิต หล่อจีระชุณห์กลุ และวีณา ฉายศิลปะรุ่งเรือง. (2545). *การประกันภัยต้นทุนการผลิตพืชผล.* กรุงเทพฯ : คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

วุฒิ หวังวัชรกุล. (2540). *การประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.* คู่มือการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 7-16 พฤษภาคม 2540. คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วีณา ฉายศิลปรุ่งเรือง. (2545). *ความรู้เกี่ยวกับการประกันภัย.* กรุงเทพฯ : คณะสถิติประยุกต์, สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์.

วิภาวี ฐิตินันทพันธุ์. (2556). *การประเมินการตัดสินใจซื้อประกันภัยพืชผลของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี.* กรุงเทพฯ : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วัลลาภ์ นุตะมาน. (2554). *ประกันภัยทางการเกษตร.* กรุงเทพฯ .สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ศุภจิต มโนพิโมกษ์. (2542). *เอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องการประเมินค่าของผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อภาคเมืองและภาคอุตสาหกรรมโดยวิธีทางเศรษฐศาสตร์.* กรุงเทพฯ.

ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2543). *วิธีใช้โปรแกรม SPSS และแปรความหมายผลลัพธ์ที่ได้.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริจรรยา ออกรัมย์. (2553). *พฤติกรรมการซื้อประกันภัยจากภัยแล้งของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดเพชรบูรณ์.* กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2550). *การประกันภัยพืชผลจากภัยแล้งโดยใช้ดัชนีน้ำฝน.* กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง. (2553). *การพัฒนาเครื่องมือทางการเงินสำหรับเกษตรกร : กรณีศึกษาการประกันภัยพืชผลโดยใช้ดัชนีสภาพอากาศในประเทศไทย.* กรุงเทพฯ.

สุพนิดา งิ้วดี และ รวิสสาข์ สุชาโต. (2558). *ความพอใจต่อคุณลักษณะประกันภัยข้าวนาปีของเกษตรกร กรณีเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดขอนแก่น.* กรุงเทพฯ : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สภาปฏิรูปแห่งชาติ. (2558). *แนวทางการปฏิรูปการประกันภัยพืชผล.* กรุงเทพฯ : สำนักการพิมพ์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.

สุภัทร คำมุงคุณ. (2559). *การปฏิรูปด้านการบริหารความเสี่ยงของเกษตรกร : ประกันภัยพืชผล.* กรุงเทพฯ. สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.

โสมรัศมิ์ จันทรัตน์. (2559). *ทำไมระบบประกันภัยพืชผลที่ยั่งยืนจึงยังไม่เกิดในประเทศไทย.* กรุงเทพฯ. สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์.

อเนก หิรัญรักษ์, อุปถัมภ์ สายแสงจันทร์, วีณำ ฉำยศิลปรุ่งเรือง, และ ปิยวดี โขวิฑูรกิจ. (2541). *การประกันภัยพืชผลทางการเกษตรของประเทศไทย.* วารสารพัฒนบริหารศาสตร์, 38(2), 287-315.

อดิศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา และคณะ. (2543). *รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาพัฒนาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม.* กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

อรศรันย์ มนุอมร. (2552). *รายงานเสวนาเรื่องแนวทางการประกันภัยพืชผลการเกษตรที่เกิดจากภัยธรรมชาติ.*

อารีวรรณ คูสันเทียะ. (2559). *"ประกันภัยพืชผล" การรักษาความมั่นคงในชีวิตเกษตรกร.* กรุงเทพฯ : นิตยสารเนชั่นสุดสัปดาห์.

Al-Ghuraiz and Enshassi. 2005. *Ability and Willingness to pay for Water Supply Service in the Gaza Strip.* Building and Environment. 40 (2005) . 1093-1102. Available online:http//www.sciencedirect.com.

Barry,K G, and Smith, V.H. (1995). *The Economics of Crop Insurance and Disaster Aid.* Washington D.C : Publisher for the American Enterprise Institute.

Bray, N.R. (1963). *Performance of Federal Crop Insurance in West Nebraska.*Master ' s thesis, University of Nebraska.

Cledenin, T.C. (1942). *Federal Crop Insurance in Operation.* Wheat Studies of the Food Research Institute 18 (1942) : 232.

Cameron, T.A. and M.D. Jame. (1987). *Efficient Estimation Method for close-Ended Contingent Valuation Serveys.* The Review of Economics Statistics. 52 (January 1987) : 551-563.

Freeman, A. M. (1979). *The Benefit of Environment Improvement : Theory and Practice.* Baltimore and London : John Hopkins University Press.

Hanemann, W.M. (1984). *Welfare Evaluation in Contingent Valuation Experiments with Discrete Response.* American Journal of Agricultural Economics 66 : 332-341.

Johansson,P.O. (1993). *Cost-Benefit Analysis of Environmental Change.* Cambridge University Press.

Liu, Y. Zeng and X. Yu. (2009). *Consumer Willingness to Pay for Food Safety in bejing : A Case Study of Food Additives.* Contributed Paper Prepared for Presentation at the International Association of Agricultural Economist Conference. August 2009.

Mishan, E.J. (1976). *Cost-Bennefit Analysis : New and Expanded Edition.* New York. : Peaeger Puplishers.

Mitchell, R.C. and R. T. Caron. (1990). *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method.* Report to the National Park Division, Royal Forestry Department. Bangkok, Thailand.

Mohammed., and Ortmann. (2005). *Factors influencing adoption of livestock insurance by commercial dairy farmers in three Zobatat of Eritrea. Agrkon.* 44(2) : 172-186.

Shipley,J (1967). *The Role of Federal Crop Insurance in a Changing Agriculture .* Crop Insurance in the Great Plains. Bozeman, Montana : Montana Agricultural Experiment Station, bulletin 617.

Siebert, H. (1981). *Economics of the Environment.* Unvironment. New Delhi : University of Manuheim.

Vandeveer, L. (2001). *Demand for area crop insurance among litchi producers in northern Vietnam.* American Journal of Agriculture Economics. 26 (2001) : 173-184.

World Bank. (2011). *Weather Index Insurance for Agriculture : Guidance for Development Practitioners.* Washington, D.C. World Bank.

Yamane, T. (1973). *Statistics : An Introduction Analysis.* Tokyo : Harper Introduction Edition.

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

ความรู้เกี่ยวกับการประกันภัยพืชผล

1. ความหมายของการประกันภัยพืชผล

การประกันภัยหมายถึงการเฉลี่ยความเสียหายที่เกิดขึ้นกับบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลอื่น โดยมีผู้รับประกันภัยทำหน้าที่เป็นคนกลางคอยเฉลี่ยความเสียหายให้ วิธีการคือ ให้ผู้ที่เต็มใจจะเข้าร่วมในโครงการประกันภัยจ่ายเงิน ซึ่งเป็นจำนวนไม่มากนักที่เรียกว่าเบี้ยประกันภัยให้กับผู้รับประกันภัย ผู้รับประกันภัยทำหน้าที่รวบรวมไว้เป็นเงินกอบกลาง เมื่อมีบุคคลในโครงการได้รับความเสียหายตามเหตุการณ์ที่เอาประกันไว้ ผู้รับประกันภัยจะนำเงินกองกลางนั้นไปชดใช้ให้ตามจำนวนที่ได้ตกลงกันไว้ (วัลลาภ์ ,2548)

2. วิธีการประกันภัยพืชผล

คะนึงนิจ สุจิตจร (2522) กล่าวถึงการประกันภัยพืชผลไว้ว่าวิธีการที่เกษตรกรเสี่ยงภัยร่วมกัน โดยการสะสมพืชผลทางการเกษตรหรือเงินไว้ช่วยเหลือผู้เคราะห์ร้ายโดยภัยธรรมชาติ เช่น ฝนแล้ง น้ำท่วม วาตภัย อัคคีภัย และแมลงศัตรูพืช เป็นต้น

หลักการประกันภัยพืชผล คือ บุคคลฝ่ายหนึ่ง เรียกว่า ผู้เอาประกันภัยจ่ายเงิน เรียกว่า เบี้ยประกันภัย ให้แก่บุคคลอีกฝ่ายหนึ่ง เรียกว่า ผู้รับประกันภัย จะเป็นผู้จ่ายเงินค่าสินไหมทดแทนแก่ผู้เอาประกันภัย ตามที่พืชผลได้รับความเสียหาย โดยมีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. การกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัย การประกันภัยพืชผลเป็นการรับประกันพืชที่อยู่ในสภาพภูมิประเทศแตกต่างกัน พืชผลต่างกัน ความเสี่ยงต่างกัน ดังนั้นอัตราเบี้ยประกันจึงไม่มีการกำหนดมาตรฐานตายตัว ปัจจัยในการพิจารณาอัตราเบี้ยประกันคือ ชนิดพืช พื้นที่คุ้มครอง สภาวะอากาศของพื้นที่นั้นๆ การชลประทาน ประวัติอัตราความสูญเสียและความเสียหายของพืชนั้นๆ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เงินสำรองสำหรับความเสียหายที่คาดไม่ถึง ภัยที่คุ้มครองจำนวนความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต เป็นต้น

2. การกำหนดจำนวนเงินเอาประกัน กำหนดจากมูลค่าต้นทุนการเพาะปลูกก่อนการเก็บเกี่ยวของพืช และอาจคลุมไปถึงจำนวนผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละฤดูกาลเพาะปลูกและการเสียโอกาสในการขายพืชผลของเกษตรกร

3. ปัจจัยในการกำหนดจำนวนเงินเอาประกันภัย

- กำหนดจากปัจจัยการผลิต เช่น ต้นทุนวัสดุ ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และสารกำจัดวัชพืช เป็นต้น
- ต้นทุนค่าแรง เช่น ค่าไถทั้งการไถบุกเบิก ไถพรวนพื้นที่ ค่าแรงปลูก และใส่ปุ๋ย ค่าแรงกำจัดวัชพืช หรือค่าแรงในการควบคุมวัชพืช เป็นต้น

4. การจ่ายค่าสินไหมทดแทน การชดใช้ค่าเสียหายตามความเสียหายที่แท้จริง รวมทั้งสิ้นไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัย

5. การคุ้มครองของการประกันภัยพืชผล แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

5.1 แบบความเสี่ยงภัยทุกชนิด เป็นการให้ความคุ้มครองภัยทุกชนิดที่มิได้ระบุเป็นข้อยกเว้นในสัญญากรมธรรม์ประกันภัย

5.2 แบบระบุภัย เช่น ความแห้งแล้ง น้ำท่วม ลมพายุ เป็นต้น

การประกันภัยพืชผลในประเทศไทย ในปัจจุบันจะให้ความคุ้มครองแบบระบุชื่อภัยไว้ในกรมธรรม์เพราะการเพาะปลูกต่างชนิด ต่างพื้นที่ย่อมมีความเสียหายต่างกัน

การกำหนดความคุ้มครองภัยธรรมชาติ ซึ่งเป็นภัยที่อยู่นอกเหนือความสามารถของมนุษย์ในการควบคุมป้องกัน ได้แก่

1) ภัยน้ำท่วม คุ้มครองความสูญเสียหรือความเสียหายที่เกิดต่อพืชที่เอาประกันภัยจากน้ำท่วม เช่น ฝนตกติดต่อกันหลายวันเกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่เพาะปลูก เกิดน้ำป่าซึ่งมีผลให้พืชเสียหาย

2) ฝนทิ้งช่วง คุ้มครองพืชที่เอาประกันภัยเนื่องจากไม่มีฝนตกเป็นช่วงเวลานาน ทำให้พืชแห้งตายไม่สามารถให้ผลผลิตได้

6. ระยะเวลาคุ้มครอง คือระยะเริ่มต้นและสิ้นสุดตามระยะเวลาที่ระบุในตารางกรมธรรม์ประกันภัย หรือตามแต่ตกลงกันขึ้นอยู่กับชนิดของพืช เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง จะมีระยะเวลาคุ้มครองประมาณ 120 วัน โดยเริ่มตั้งแต่วันที่เกษตรกรลงมือเพาะปลูกจนกระทั่งสุดท้ายก่อนเก็บเกี่ยว

7. เงื่อนไขของการประกันภัยพืชผล

7.1 ผู้รับประโยชน์จะต้องเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการเพาะปลูกพืชนั้น เช่น เกษตรกรหรือสถาบันการเงินที่เป็นแหล่งเงินกู้

7.2 ผู้รับประกันภัยจะรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นกับพืชที่เอาประกันภัย ซึ่งเป็นภัยที่ระบุให้ความคุ้มครอง

7.3 ความรับผิดชอบของบริษัทต่อผู้เอาประกันภัยแต่ละคนจะมีไม่เกินจำนวนไร่ที่เอาประกันภัยคูณด้วยจำนวนเงินเอาประกันภัยต่อไร่

7.4 จำนวนเงินเอาประกันภัย หมายถึง ต้นทุนที่เกษตรกรต้องใช้ในการเพาะปลูก

7.5 จำนวนไร่ที่เอาประกันภัย คือ จำนวนพื้นที่เพาะปลูกที่ผู้เอาประกันได้นำมาทำประกันภัยไว้กับผู้รับประกันภัย

7.6 การฉ้อฉล คือ การที่ผู้เอาประกันภัยทุจริตเพื่อให้ได้มาซึ่งค่าสินไหมทดแทนบริษัทฯ ไม่ต้องรับผิดชอบ

7.7 การแจ้งความเสียหายเมื่อเกิดความเสียหายผู้เอาประกันภัยต้องแจ้งบริษัทโดยไม่ชักช้า

7.8 การยกเลิกกรมธรรม์ฯ ผู้รับประกันภัยสามารถบอกเลิกประกันภัยได้ หากผู้เอาประกันภัยละเลยในการปฏิบัติตามข้อกำหนดในกรมธรรม์ประกันภัย

8. ปัญหาอุปสรรคจากผลการดำเนินงานประกันภัยพืชผล

8.1 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเกี่ยวกับการประกันภัยค่อนข้างสูง อัตราเบี้ยประกันภัยที่เรียกเก็บได้ค่อนข้างต่ำ

8.2 เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการประกันภัยพืชผล ทำให้ไม่สามารถขยายโครงการต่อได้

8.3 ขาดแคลนข้อมูลในการประเมินผลเสียหายทางผลผลิตพืช การกำหนดจำนวนเงินความคุ้มครองและเบี้ยประกันภัย

8.4 ขาดการประสานงาน ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

8.5 บริษัทต้องจ่ายเงินชดเชยมากกว่าค่าเบี้ยประกันภัยที่เรียกเก็บทำให้ประสบภาวะขาดทุน

3. การประกันภัยพืชผลในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทยได้เริ่มมีการประกันภัยพืชผลเกษตรในปี 2513 มีรายละเอียด ดังนี้

ในปี 2513 กระทรวงพาณิชย์ โดยกรมการประกันภัยได้ทำการศึกษารูปแบบการประกันภัยจากต่างประเทศ เพื่อหาแนวทางทำประกันภัยพืชผลในประเทศไทย ซึ่งพบว่าในหลายประเทศรัฐบาลให้การอุดหนุนค่าเบี้ยประกันและค่าสินไหมทดแทนบางส่วนกับบริษัท เนื่องจากมีความเสี่ยงสูงมากและมักประสบภาวะขาดทุน กระทรวงพาณิชย์ได้ยื่นขอจัดทำโครงการประกันภัยพืชผลขึ้นในประเทศไทย โดยขอให้รัฐช่วยสมทบจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยด้วย เนื่องจากอัตราค่าเบี้ยประกันภัยสูง เกษตรกรไม่สามารถเข้าร่วมทำประกันภัยได้

ในปี 2521-2523 มีความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ กรมการประกันภัย กรมส่งเสริมการเกษตร และสมาคมประกันวินาศภัยได้ทดลองจัดโครงการประกันฝ้ายขึ้นเป็นครั้งแรกที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ในปีแรกมีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 496 ราย ปีที่ 2 จำนวน 542 ราย ปีที่ 3 จำนวน 83 ราย อัตราเบี้ยประกันไร่ละ 50 บาท คุ้มครองไร่ละ 1,400 บาท ผลการดำเนินงาน 2 ปีแรก ได้กำไร 1.83 แสนบาท ปีที่ 3 ขาดทุน 1.23 แสนบาท และใช้การตรวจสอบพื้นที่เสียหายที่เกิดขึ้นจริงเป็นเกณฑ์ในการจ่ายเงินค่าสินไหมทดแทน โดยมีผลการดำเนินงานตามที่แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการดำเนินงานประกันภัยฝ้าย จ. นครราชสีมา ปี 2521-2523

รายการ/ปี	2521	2522	2523	รวม
ผู้เอาประกัน (ราย)	496	542	83	1,221
พื้นที่ประกัน (ไร่)	3,760	3,762	1,151	8,673
ค่าเบี้ยประกันหลังหักภาษี (บาท)	181,316	181,388	58,023	420,727
พื้นที่เสียหาย (ไร่)	62	58	121	241
ค่าสินไหมทดแทน (บาท)	86,595	81,827	169,015	337,437
กำไร (ขาดทุน) (บาท)	94,721	88,696	(123,117)	60,300

ที่มา : กรมการประกันภัย

หมายเหตุ : ค่าเบี้ยประกันภัย 50 บาทต่อไร่ คุ้มครองไร่ละ 1,400 บาท

รายละเอียดของการดำเนินโครงการในช่วงปี 2521-2524 ปรากฏ ดังนี้

(1) วัตถุประสงค์ของการจัดทำโครงการนำร่อง เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรให้สามารถใช้กรมธรรม์ประกันภัยพืชผลเป็นหลักประกันเงินกู้กับสถาบันการเงินเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าเมื่อเกิดความเสียหายจากภัย

ธรรมชาติขึ้นกับเกษตรกร เกษตรกรสามารถชำระหนี้คืนหรือเกษตรกรมีเงินพอแก้ไขปัญหาและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปจนเกิดรายได้กลับคืนมาชำระหนี้ได้

(2) การบริหารโครงการ โดยคณะกรรมการจัดทำโครงการประกันภัยพืชผล ซึ่งประกอบด้วยกระทรวงพาณิชย์ โดยกรมการประกันภัย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมส่งเสริมการเกษตร และสมาคมประกันวินาศภัยซึ่งเป็นผู้แทนของบริษัทประกันภัยที่เข้าร่วมดำเนินการรับประกันภัย จำนวน 13 บริษัทในปีแรก (2521) และเพิ่มขึ้นเป็น 31 บริษัท ในปี 2528

(3) อัตราค่าเบี้ยประกันภัย อัตราค่าเบี้ยประกันภัยในขณะนั้นไร่ละ 50 บาท หรือร้อยละ 3 ของมูลค่าทดแทนสูงสุดต่อไร่ที่เกษตรกรจะได้รับเมื่อเกิดความเสียหายคือไร่ละ 1,400 บาท ซึ่งการที่อัตราค่าเบี้ยประกันภัยอยู่ที่ไร่ละ 50 บาท เนื่องจากรัฐบาลได้จัดสรรเงินงบประมาณสมทบจ่ายค่าสินไหมทดแทน เพื่อให้บริษัทประกันภัยคงอัตราค่าเบี้ยประกันภัยไว้ที่ไร่ละ 50 บาท ตามเดิม เพื่อลดภาระการจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยของเกษตรกรให้น้อยลง และจูงใจให้เกษตรกรเข้าทำประกันภัยเพิ่มมากขึ้น

(4) เงื่อนไขในการรับประกันภัย มีดังนี้

(4.1) จำกัดรับประกันภัยเฉพาะฝ้ายพืชเดียว และการรับประกันภัยนี้บริษัทรับประกันภัยเข้าดำเนินการ เพื่อหาประสบการณ์ เนื่องจากบริษัทประกันภัยยังไม่เคยดำเนินการรับประกันภัยธรรมชาติมาก่อนเลย

(4.2) บริษัทรับประกันเฉพาะสมาชิกกลุ่มเกษตรกรซึ่งอยู่ในโครงการส่งเสริมการเกษตรไทย-เยอรมัน ในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา และเกษตรกรครอบครัวหนึ่งบริษัทจะรับประกันภัยไม่เกิน 10 ไร่

(4.3) เกษตรกรต้องจ่ายเบี้ยประกันภัยในอัตราที่บริษัทกำหนด คือ 50 บาทต่อไร่ บริษัทจึงจะให้ความคุ้มครองตามกรมธรรม์ คือเมื่อเกิดภัยธรรมชาติขึ้น เช่น ฝนแล้ง ลมพายุ ลูกเห็บหรือน้ำท่วม ทำให้ฝ้ายเสียหาย

(4.4) บริษัทจะให้การชดเชยส่วนขาดแก่เกษตรกร ซึ่งมีรายต่ำกว่าไร่ละ 1,400 บาท โดยความเสียหาย 400 บาทแรก เกษตรกรต้องร่วมรับผิดชอบครึ่งหนึ่งเป็นจำนวน 200 บาท บริษัทรับผิดชอบจ่าย 200 บาท รวมแล้วบริษัทจะจ่ายค่าสินไหมทดแทนให้แก่เกษตรกรสูงสุดไม่เกินไร่ละ 1,200 บาท

(4.5) กรมธรรม์ประกันภัยใช้ค้ำประกันการกู้ยืม สำหรับเกษตรกรที่ทำประกันภัย สามารถกู้เงินจากธนาคารไทยพาณิชย์ได้ในอัตราไร่ละ 1,000 บาท และใช้กรมธรรม์ประกันภัยนั้นค้ำประกันการกู้เงิน ซึ่งธนาคารพาณิชย์ในขณะนั้นคิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 12 บาทต่อปี

(5) ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน

(5.1) การกำหนดรายละเอียดของการจ่ายค่าสินไหมให้กับเกษตรกรโดยบริษัทจะเข้าไปตรวจสอบถามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงก่อนจ่ายเงินค่าสินไหมทดแทนให้แก่เกษตรกร โดยมีหน่วยงานภาครัฐเข้าร่วมตรวจสอบพื้นที่ด้วยซึ่งทำให้การได้รับเงินของเกษตรกรล่าช้าไม่ทันกับความต้องการ

(5.2) ค่าใช้จ่ายในการเดินทางตรวจสอบพื้นที่สูง ทำให้ต้นทุนในการดำเนินงานของภาคเอกชนสูงขึ้นจากค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปตรวจสอบพื้นที่ จึงเป็นปัญหาที่ทำให้โครงการต้องขอรับความช่วยเหลือ

ทางการเงินจากภาครัฐเพื่อให้บริษัทคงอัตราค่าเบี้ยประกันไว้ในอัตราเดิมซึ่งเป็นอัตราที่ต่ำ ซึ่งอัตราที่เหมาะสมในการรับประกันภัยฝ้ายในขณะนั้นเท่ากับ ไร่ละ 84–112 บาท และขยายการรับประกันไปในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมีอัตราเบี้ยประกันภัยไร่ละ 42-56 บาท หรือร้อยละ 6-8 ของจำนวนเงินเอาประกันภัย เงื่อนไขต่างๆ ยังคงใช้แบบเดิม และได้หยุดดำเนินการรับประกันภัยในปี 2559 เป็นต้นมา

ในปี 2529 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำโครงการประกันภัยพืชผล โดยมอบให้กรมส่งเสริมการเกษตรดำเนินการเพื่อเสนอคณะรัฐมนตรี ขออนุมัติดำเนินการประกันฝ้าย และถั่วเหลือง ขยายพื้นที่รับประกันออกไปมากขึ้น และให้บริษัทกำหนดอัตราค่าเบี้ยประกันภัยตามสภาพความเป็นจริง (ซึ่งมีผลให้ค่าเบี้ยสูง) ให้รัฐสมทบจ่ายเบี้ยประกันแทนเกษตรกรบางส่วนแต่ยุบสภาก่อนโครงการจึงไม่ได้นำเข้าคณะรัฐมนตรี

ในปี 2531-2534 บริษัทเอกชนได้ดำเนินงานประกันภัยข้าวโพด ข้าวฟ่าง และถั่วเหลืองแบบครบวงจร โดยมีเอกชนเข้าร่วม 3 บริษัท คิดเบี้ยประกันร้อยละ 8 ของทุนประกันภัย ผลการดำเนินงานในช่วง 4 ปี จ่ายค่าสินไหมทดแทนทั้งหมด 4,907,926 บาท รับเบี้ยประกันภัย 1,451,711 บาท ทำให้ขาดทุนต้องยุติการดำเนินงาน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการดำเนินงานประกันภัยโดยภาคเอกชน ปี 2531-2534

รายการ/ปี	2531	2532	2533	2534	รวม
ผู้เอาประกัน (ราย)	90	552	0	228	>870
จำนวนเงินเอาประกัน (บาท)	1,186,800	533,100	9,725,725	1,988,700	18,232,325
ค่าเบี้ยประกัน (บาท)	105,994	361,429	778,058	206,230	1,451,711
ค่าสินไหมทดแทน (บาท)	95,239	532,849	3,319,058	960,780	4,907,926
กำไร (ขาดทุน) (บาท)	10,755	(171,420)	(2,541,000)	(754,550)	(3,456,215)

ที่มา : กรมการประกันภัย

หมายเหตุ : 0 หมายถึงไม่มีข้อมูล

ในปี 2539 กระทรวงการคลัง โดยธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ได้นำเรื่องการประกันภัยทางการเกษตรเข้าคณะรัฐมนตรีอีก และ ธ.ก.ส. ได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีให้จัดทำการประกันพืชผลในรูปกองทุนรวมบรรเทาความเสียหายทางการเกษตร ซึ่งสำนักงบประมาณไม่ได้จัดสรรให้ตามที่ ธ.ก.ส. เสนอ

ในปี 2544 คณะรัฐมนตรีได้ชะลอการดำเนินงานของกองทุนร่วมบรรเทาความเสียหายทางการเกษตรไว้ก่อน ให้กองทุนที่มีลักษณะเดียวกันเข้าด้วยกัน ธ.ก.ส. จึงยื่นข้อเสนอจัดตั้งกองทุนประกันภัยพืชผลการเกษตรต่อคณะรัฐมนตรีโดยผ่านกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สาระสำคัญของข้อเสนอ คือ ให้จัดตั้งกองทุนประกันภัยพืชผลเกษตรขึ้นที่กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลังให้ ธ.ก.ส. รับผิดชอบในการดำเนินงานกองทุนประกันภัยพืชผลเกษตร ทั้งนี้กองทุนฯ จัดสรรเงินค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบริหารงานกองทุนฯ ให้ ธ.ก.ส. ในอัตราร้อยละ 10 ของเงินอุดหนุนและเงินสมทบเบี้ยประกัน โดยกองทุนจะให้ความช่วยเหลือและความคุ้มครองเกษตรกรเป็น 2 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 คุ้มครองต้นทุนการผลิตเฉพาะค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย รัฐบาลอุดหนุนค่าเบี้ยประกันทั้งหมด (100%) เมื่อเกิดภัยพิบัติ ชดเชยเฉพาะค่าพันธุ์ และค่าปุ๋ย (ในลักษณะเดียวกับที่ภาครัฐให้ความช่วยเหลืออยู่เดิม)

ระดับที่ 2 คุ้มครองต้นทุนการผลิตทั้งหมดเพิ่มขึ้นจากค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย รัฐอุดหนุนค่าเบี้ยประกันครึ่งหนึ่ง (50%) เกษตรกรจ่ายเองครึ่งหนึ่ง (50%) เมื่อเกิดภัยพิบัติได้รับชดเชยต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เสียหายจริง เพิ่มขึ้นจากค่าพันธุ์และค่าปุ๋ย รับประกันภัยธรรมชาติ 3 ประเภท ได้แก่ ภัยแล้ง วาตภัย และอุทกภัย ในพืช 3 ชนิด คือ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมีอัตราค่าเบี้ยประกันและคาสินไหมชดเชย (ดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 อัตราเบี้ยประกันและค่าสินไหมชดเชยระดับที่ 1

รายการ	ค่าเบี้ยประกัน (100%)	ค่าสินไหมชดเชย
ข้าวนาปี	8 บาท/ไร่	200 บาท/ไร่
ข้าวนาปรัง	3 บาท/ไร่	425 บาท/ไร่
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	18 บาท/ไร่	387 บาท/ไร่

ตารางที่ 4 อัตราเบี้ยประกันภัยและค่าสินไหมชดเชยระดับที่ 2

รายการ	ค่าเบี้ยประกัน (100%)	ค่าสินไหมชดเชย
ข้าวนาปี	20 บาท/ไร่	800 บาท/ไร่
ข้าวนาปรัง	5 บาท/ไร่	1,075 บาท/ไร่
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	22.50 บาท/ไร่	913 บาท/ไร่

ที่มา : กรมการประกันภัย

ในปี 2546 คณะกรรมการกลั่นกรองนำเสนอโครงการต่อคณะรัฐมนตรีคณะที่ 2 (คกก. 2) (ฝ่ายเศรษฐกิจ) ได้มีมติเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2546 มอบให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์รับเรื่องการประกันภัยทางการเกษตรไปดำเนินการแล้วนำเสนอ คกก. 2 พิจารณาอีกครั้งหนึ่ง สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ดำเนินการตามที่ได้รับมอบหมายจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และนำเรื่องการประกันภัยทางการเกษตรต่อต่อเลขาธิการคณะรัฐมนตรี เพื่อพิจารณานำเรียนคณะรัฐมนตรี แต่ยุบสภาก่อนจึงไม่ได้ถูกนำเข้าคณะรัฐมนตรี

ต่อมาในปี 2548 สำนักงานเศรษฐกิจการคลังได้เชิญประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เข้าร่วมรับฟัง World Bank นำเสนอโครงการประกันภัยรูปแบบใหม่ ที่ใช้ดัชนีภูมิอากาศ (Weather Index) เป็นตัวกำหนดการจ่ายค่าสินไหมทดแทน ซึ่งเป็นรูปที่ใช้ในหลายประเทศมาแล้ว เช่น อินเดีย เม็กซิโก แคนาดา สหรัฐอเมริกา เป็นต้น การประกันภัยรูปแบบนี้เป็นการประกันภัยที่ใช้วิธีการประเมินความเสียหายจากปริมาณน้ำฝนที่ตก จริง ณ สถานีวัดน้ำฝน เปรียบเทียบค่าดัชนีน้ำฝนที่ถูกกำหนดค่าที่ถูกกำหนดค่าที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดความแห้งแล้งไว้

แล้ว ทั้งนี้จะไม่มีการออกไปสำรวจพื้นที่เสียหายจริงที่แปลงเพาะปลูก ซึ่งสะดวกและประหยัดค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการประเมินความเสียหาย ในการดำเนินการดังกล่าวนั้น ไม่มีการอุดหนุนค่าเบี้ยประกันจากภาครัฐ เกษตรกรเป็นผู้จ่ายค่าเบี้ยประกันภัยเองด้วยตนเองตามความสมัครใจ โดย ธ.ก.ส. เป็นหน่วยงานที่จัดทำโครงการนำร่องโดยใช้ดัชนีสภาพอากาศ (Weather Index) ตามที่ธนาคารโลก (World Bank) ได้นำวิทยาการความรู้มามาแนะนำให้ดำเนินการร่วมกับกรมอุตุนิยมวิทยาที่เป็นหน่วยงานให้บริการข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝน มีเป็นบริษัทเอกชนเป็นผู้รับประกัน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.) เป็นผู้อนุมัติ กำกับ และควบคุมให้เงื่อนไขตามกรมธรรม์ให้มีความเป็นธรรมกับทุกฝ่าย สำหรับการดำเนินงานประกันภัยพืชผลโดยใช้ดัชนีภูมิอากาศที่ดำเนินการในประเทศนั้น มีการประกันภัยในพืช 2 ชนิด คือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และข้าว

(1) ประกันภัยพืชผลโดยใช้ดัชนีภูมิอากาศ (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์)

ปี 2549 ธ.ก.ส. ได้ร่วมดำเนินโครงการประกันภัยพืชผลโดยใช้ดัชนีภูมิอากาศ (Weather Index) ทดลองทำประกันภัยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

ปี 2550 เริ่มดำเนินการจริง โดยมีรายละเอียดการประกันภัยพืชผลประเภทภัยแล้ง โดยใช้ดัชนีภูมิอากาศในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สรุปได้ดังนี้

1) เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการต้องมีการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และแปลงเพาะปลูกต้องอยู่รอบๆ บริเวณสถานีวัดปริมาณน้ำฝนไม่เกินรัศมีที่กำหนด (15-20 กิโลเมตร)

2) อัตราค่าเบี้ยประกัน 100 บาท/ไร่

3) แบ่งการคุ้มครองออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เรียกว่าระยะเพาะปลูก มีเวลา 30 วัน นับตั้งแต่วันเริ่มการคุ้มครอง โดยใช้ดัชนีความแห้งแล้งสะสม (Moving Dry Spell) เป็นตัวชี้วัด สำหรับระยะเวลาเพาะปลูกที่ 1 ซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นการเจริญงอกงามของพืช น้ำเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งในการเจริญเติบโต ดังนั้นจะใช้วิธีการคำนวณภาวะแห้งแล้งซึ่งแตกต่างจากระยะเพาะปลูกอื่น การคำนวณภาวะแห้งแล้งในแต่ละวัน โดยคำนึงถึงปริมาณน้ำฝนสะสมในช่วง 10 วัน ตามวิธีการดังนี้

ภาวะแห้งแล้งในแต่ละวัน = ปริมาณน้ำฝนในวันนั้น + ปริมาณน้ำฝนสะสมจาก 9 วันที่ผ่านมา

ผลลัพธ์ที่ได้ให้นำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานต้องการน้ำขั้นต่ำแต่ละวันของพืชที่กำหนดในกรมธรรม์ประกันภัยเพื่อวิเคราะห์ว่าเกิดภาวะแห้งแล้งหรือไม่ หากผลลัพธ์นี้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงว่าปริมาณน้ำฝนที่ตกจริงไม่เพียงพอสำหรับการเจริญงอกงามของพืช ให้บันทึกผลต่างนี้ในทุกๆ วันที่เกิดภาวะแห้งแล้ง แล้วให้คำนวณภาวะแห้งแล้งสะสมสำหรับระยะเวลาเพาะปลูกที่ 1 โดยรวมภาวะแห้งแล้งเป็นผลต่างในแต่ละวันเข้าด้วยกัน แล้วเปรียบเทียบดัชนี ดังนี้

หากผลรวมที่คำนวณได้น้อยกว่าหรือเท่ากับค่าดัชนีความแห้งแล้งสะสมขั้นต่ำ ถือว่าไม่เกิดภัยแล้ง ดังนั้นจะไม่มีการจ่ายค่าชดเชยใดๆ

หากผลรวมที่คำนวณได้มากกว่าค่าดัชนีความแห้งแล้งสะสมขั้นต่ำแต่ไม่เกินค่าดัชนีความแห้งแล้งสะสมขั้นสูงที่กำหนดในกรมธรรม์ประกันภัย ถือว่าเป็นภัยแล้งบางส่วนให้คำนวณค่าชดเชย โดยนำผลต่างจากค่าดัชนีความแห้งแล้งสะสมขั้นต่ำนี้คูณกับอัตราค่าชดเชยต่อหนึ่งมิลลิเมตรของภาวะแห้งแล้งต่อไร่

หากผลรวมที่คำนวณได้มากกว่าดัชนีความแห้งแล้งสะสมขั้นสูงที่กำหนดในกรมธรรม์ประกันภัย ถือว่าเป็นภัยแล้งหนัก ให้คำนวณจ่ายค่าชดเชยโดยจ่ายจำนวนเงินชดเชยสูงสุดต่อไร่สำหรับระยะเวลาเพาะปลูก 1คูณด้วยจำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่) ที่เอาประกัน

ตัวอย่างผลการคำนวณค่าสินไหมทดแทนสำหรับระยะเพาะปลูกที่ 1 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ตัวอย่างการคำนวณค่าสินไหมทดแทนสำหรับระยะเวลาเพาะปลูกที่ 1

สำหรับระยะเวลาเพาะปลูกที่ 1	
ระยะเวลาเอาประกันภัย (30 วัน)	**เริ่ม 19 พ.ค. สิ้นสุด 17 มิ.ย.**
ก. ดัชนีความแห้งแล้งสะสม ขั้นต่ำ	50 มิลลิเมตร
ข. ดัชนีความแห้งแล้งสะสม ขั้นสูง	130 มิลลิเมตร
ค. เกณฑ์มาตรฐานปริมาณน้ำฝนสะสมขั้นต่ำแต่ละวันที่กำหนด	10 มิลลิเมตร
สำหรับระยะเวลาเพาะปลูกที่ 1	
ง. อัตราค่าชดเชยต่อหนึ่งมิลลิเมตรของภาวะแห้งแล้งต่อไร่	2.11 บาท
จ. จำนวนเงินค่าชดเชยสูงสุดต่อไร่	199 บาท
หากผลรวมค่าดัชนีความแห้งแล้งสะสมได้ 0-50 มิลลิเมตร ไม่มีการจ่ายชดเชย	
หากผลรวมค่าดัชนีความแห้งแล้งสะสมได้ 51-130 มิลลิเมตร จ่ายชดเชยไร่ละ 2.11 บาท X ผลต่างจากค่าความแห้งแล้งสะสมขั้นต่ำ	
หากผลรวมค่าดัชนีความแห้งแล้งสะสมได้ มากกว่า 130 มิลลิเมตร จ่ายชดเชยไร่ละ 199 บาท	

ที่มา : กรมการประกันภัย

ระยะที่ 2 เรียกว่าระยะเติบโต มีเวลา 20 วัน นับถัดจากสิ้นสุดการคุ้มครองระยะที่ 1 โดยใช้ดัชนีน้ำฝนสะสมรายวันเป็นตัวชี้วัด

ระยะที่ 3 เรียกว่าระยะออกดอกออกฝัก มีเวลา 30 วัน นับถัดจากสิ้นสุดการคุ้มครองระยะที่ 2 โดยใช้ดัชนีน้ำฝนสะสมรายวันเป็นตัวชี้วัด

สำหรับการคำนวณค่าชดเชยสำหรับระยะเวลาเพาะปลูกที่ 2 และ 3 คำนวณจากผลรวมของปริมาณน้ำฝนประจำวันของสถานีที่กำหนดครบระยะเวลาคุ้มครองแล้วพิจารณาตามหลักการต่อไปนี้

หากปริมาณน้ำฝนสะสมที่ตกจริงมากกว่าหรือเท่ากับค่าดัชนีน้ำฝนสะสมขั้นสูง ถือว่าไม่เกิดภัยแล้ง ดังนั้นจะไม่มีการจ่ายค่าสินไหมทดแทนใดๆ

หากปริมาณน้ำฝนสะสมที่ตกจริงมากกว่าหรือเท่ากับค่าดัชนีน้ำฝนสะสมขั้นต่ำ แต่น้อยกว่าค่าดัชนีน้ำฝนสะสมขั้นสูง ถือว่าเกิดภัยแล้งบางส่วน ให้คำนวณค่าชดเชยโดยใช้ค่าดัชนีน้ำฝนสะสมขั้นสูง ลบด้วยปริมาณน้ำฝนสะสมที่วัดได้จริงจากสถานี/เครื่องตรวจวัดปริมาณน้ำฝนหลัก คูณด้วยอัตราค่าชดเชยต่อหนึ่งมิลลิเมตรของปริมาณน้ำฝนที่ต่ำกว่าค่าดัชนีน้ำฝนสะสมขั้นสูงต่อไร่

หากปริมาณน้ำฝนสะสมที่ตกจริงน้อยกว่าค่าดัชนีน้ำฝนสะสมขั้นต่ำ ถือว่าเป็นภัยแล้งหนัก ให้คำนวณค่าชดเชย โดยจ่ายจำนวนเงินค่าชดเชยสูงสุดต่อไร่ คูณด้วยจำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่) ที่เอาประกันภัย

ตัวอย่างแสดงผลการคำนวณค่าสินไหมทดแทนสำหรับระยะเวลาเพาะปลูกที่ 2 และ 3 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ตัวอย่างการคำนวณค่าสินไหมทดแทนสำหรับระยะเวลาเพาะปลูกที่ 2 และ 3

สำหรับระยะเวลาเพาะปลูกที่ 2 และ 3		
ระยะเวลาเอาประกัน	**(20 วัน) เริ่ม 18 มิ.ย. สิ้นสุด 7 ก.ค.**	**(30 วัน) เริ่ม 8 ก.ค. สิ้นสุด 6 ส.ค.**
ก. ดัชนีน้ำฝนสะสม ขั้นสูง	30 มิลลิเมตร	35 มิลลิเมตร
ข. ดัชนีน้ำฝนสะสม ขั้นต่ำ	15 มิลลิเมตร	10 มิลลิเมตร
ค. อัตราค่าชดเชยต่อหนึ่งมิลลิเมตรของปริมาณน้ำฝนที่ต่ำกว่าค่าดัชนีสะสมขั้นสูงต่อไร่	2.70 บาท	3.82 บาท
ง. จำนวนเงินค่าชดเชยสูงต่อไร่	239 บาท	339 บาท
ไม่มีการจ่ายชดเชย	หากปริมาณสะสมมากกว่าหรือเท่ากับ 30	หากปริมาณสะสมมากกว่าหรือเท่ากับ 35
สำหรับระยะเวลาเพาะปลูกที่ 2 และ 3		
จ่ายชดเชยไร่ละ 2.07 บาท หรือ 3.82 X ผลต่าง	หากปริมาณสะสมมากกว่าหรือเท่ากับ	หากปริมาณสะสมมากกว่าหรือ
จากค่าความแห้งแล้งสะสมขั้นสูง	15 แต่น้อยกว่า 30	เท่ากับ 10 แต่น้อยกว่า 35
จ่ายชดเชยไร่ละ 239 บาท หรือ 339 บาท	หากปริมาณสะสมน้อยกว่า 15	หากปริมาณสะสมน้อยกว่า 10

สำหรับผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยพืชผลประเภทภัยแล้ง โดยใช้ดัชนีภูมิอากาศในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยพืชประเภทภัยแล้ง โดยใช้ดัชนีภูมิอากาศในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2550 – ปีปัจจุบัน

รายการ	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2556
อัตราค่าชดเชยต่ำสุด-สูงสุด (ต่อไร่)	700-1,700 บาท	715-1,315 บาท	299-1,228 บาท	164-1,802 บาท	155-1,844 บาท	290-1,865 บาท
พื้นที่ดำเนินงาน	อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา	เพชรบูรณ์ สระบุรี นครสวรรค์ ลพบุรี นครราชสีมา รวม 5 จังหวัด	เพชรบูรณ์ สระบุรี นครสวรรค์ ลพบุรี นครราชสีมา รวม 5 จังหวัด	เพชรบูรณ์ ลพบุรี นครสวรรค์ สระบุรี นครราชสีมา เพิ่มอีก 2 จังหวัด คือน่าน พิษณุโลก รวม 7 จังหวัด	เพชรบูรณ์ ลพบุรี นครสวรรค์ สระบุรี นครราชสีมา น่าน พิษณุโลก เพิ่มอีก 2 จังหวัด คือ ตาก เลย รวม 9 จังหวัด	เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ สระบุรี นครราชสีมา น่าน พิษณุโลก ตาก เลย เพิ่มอีก 1 จังหวัด คือ สระแก้ว รวม 10 จังหวัด
จำนวนสถานีวัดน้ำฝน (สถานี)	2	8	8	15	17	23
เกษตรกร (ราย)	35	388	817	3194	227	756
พื้นที่เอาประกันภัย (ไร่)	962	7,238	13,454	60,688	2,987	9,017
เบี้ยประกันภัยไม่รวมภาษีอากร (บาท)	82,874	715,956	1,252,363	5,649,446	278,047	901,700

ตารางที่ 7 ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยพืชประเภทภัยแล้ง โดยใช้ดัชนีภูมิอากาศในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2550 – ปีปัจจุบัน (ต่อ)

รายการ	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2556
ค่าสินไหมทดแทน (บาท)	ไม่มีการจ่ายค่าสินไหมทดแทน	116,288	817,102	4,326,451	ไม่มีการจ่ายค่าสินไหมทดแทน	3,447,690.85
ค่าสินไหมทดแทนต่อเบี้ยประกันภัยไม่รวมภาษีอากร (Loss Ratio)	-	16.24%	65.24%	76.58%	-	382.35%

ที่มา : ธนาคารเกษตรเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

หมายเหตุ : ปี 2555 และ 2557 ไม่มีการดำเนินงาน

(2) ประกันภัยพืชผลโดยใช้ดัชนีภูมิอากาศ (ข้าว)

ปี 2551 ธ.ก.ส. และธนาคารเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น (Japan Bank International Cooperation : JBIC) ได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือพัฒนาตราสารอนุพันธ์ด้านภูมิอากาศในประเทศไทย

ปี 2553 ธ.ก.ส. และบริษัทสมโพธิ์ เจแปน ประกันภัย (ประเทศไทย) จำกัด ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการประกันภัยพืชผลจากภัยแล้งโดยใช้ดัชนีน้ำฝนสำหรับการผลิตข้าว ได้ทดลองทำประกันภัยข้าวในพื้นที่ 5 อำเภอในจังหวัดขอนแก่น ได้แก่ อำเภอเมือง ชุมแพ บ้านไผ่ หนองสองห้องและอำเภอพล ทั้งนี้ได้เริ่มดำเนินการจริงในปี 2553 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดการประกันภัยพืชผลประเภทภัยแล้ง โดยใช้ดัชนีน้ำฝนสำหรับการผลิตข้าว สรุปได้ดังนี้

1) เป็นเกษตรกรซึ่งเป็นลูกค้า ธ.ก.ส. มีหนี้เงินกู้ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการเพาะปลูกข้าว ทำการเพาะปลูกข้าวในพื้นที่ที่มีสถานีตรวจวัดน้ำฝนซึ่งระบุไว้ตามกรมธรรม์

2) อัตราค่าเบี้ยประกันภัย 4.64 % ของวงเงินกู้ที่เอาประกัน

3) แบ่งระยะเวลาคุ้มครอง (ระยะเวลานับปริมาณน้ำฝนสะสม) แบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา

ช่วงที่ 1 เริ่ม วันที่ 1-31 กรกฎาคม สำหรับภัยแล้งช่วงแรก (รวม 31 วัน)

ช่วงที่ 2 เริ่ม วันที่ 1 สิงหาคม –วันที่ 30 กันยายน สำหรับภัยแล้งและภัยรุนแรง (รวม 61 วัน)

หากปริมาณน้ำฝนสะสมที่ตกจริงสำหรับระยะเวลาในการวัดปริมาณน้ำฝน ช่วงแรก สูงกว่าค่าดัชนีน้ำฝนสะสมชั้นสูงสำหรับภัยแล้งช่วงแรกและปริมาณน้ำฝนสะสมที่ตกจริงสำหรับระยะเวลาในการวัดปริมาณน้ำฝน ช่วงที่ 2 สูงกว่าค่าดัชนีน้ำฝนสะสมขั้นสูงสำหรับภัยแล้งตามระบุในกรมธรรม์ ถือว่าไม่เกิดภัยแล้งตามที่ระบุในกรมธรรม์ ถือว่าไม่เกิดภัยแล้งช่วงแรก ภัยแล้งหรือภัยแล้งรุนแรง ดังนั้นจะไม่มีการจ่ายค่าชดเชยใดๆ

หากปริมาณน้ำฝนสะสมที่ตกจริงสำหรับระยะเวลาในการวัดปริมาณน้ำฝน ช่วงแรก ต่ำกว่า หรือเท่ากับดัชนีน้ำฝนสะสมขั้นสูงสำหรับภัยแล้งช่วงแรกตามที่ระบุในกรมธรรม์ ถือว่าเกิดภัยแล้งช่วงแรก ให้คำนวณค่าชดเชยโดยใช้อัตราค่าชดเชยในกรณีเกิดภัยแล้งช่วงแรกคูณด้วยวงเงินกู้สำหรับการประกันภัยที่ระบุไว้ในหน้าตารางกรมธรรม์ เงินจำนวนนี้ถือว่าเป็นค่าชดเชยสำหรับภัยแล้งช่วงแรก

หากปริมาณน้ำฝนสะสมที่ตกจริงสำหรับระยะเวลาในการวัดปริมาณน้ำฝน ช่วงที่ 2 เท่ากับหรือต่ำกว่าค่าดัชนีน้ำฝนสะสมขั้นสูงที่กำหนดไว้ในหน้าตารางกรมธรรม์ แต่สูงกว่าค่าดัชนีน้ำฝนสะสมขั้นสูงที่กำหนดไว้ในกรมธรรม์สำหรับภัยแล้งรุนแรงถือว่าเป็นภัยแล้ง ให้คำนวณค่าชดเชยโดยใช้อัตราส่วนชดเชยในกรณีเกิดภัยแล้งคูณด้วยวงเงินกู้สำหรับการประกันภัยที่ระบุไว้ในหน้าตารางกรมธรรม์ เงินจำนวนนี้ถือว่าเป็นค่าชดเชยสำหรับภัยแล้ง

หากปริมาณน้ำฝนสะสมที่ตกจริงของระยะเวลาในการวัดปริมาณน้ำฝน ช่วงที่ 2 เท่ากับหรือต่ำกว่าค่าดัชนีน้ำฝนสะสมขั้นสูงที่กำหนดไว้ในกรมธรรม์สำหรับภัยแล้งรุนแรงถือว่าเป็นภัยแล้งรุนแรง ให้คำนวณค่าชดเชยโดยใช้อัตราค่าชดเชยในกรณีเกิดภัยแล้งรุนแรงคูณด้วยเงินกู้สำหรับการประกันภัยที่ระบุไว้ในหน้าตารางกรมธรรม์ เงินจำนวนนี้ถือว่าเป็นค่าชดเชยสำหรับภัยแล้งรุนแรง

ซึ่งผลการดำเนินงานร่วมกันปรากฏผลการดำเนินงานประกันภัย (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยพืชผลประเภทภัยแล้ง โดยใช้ดัชนีน้ำฝนสำหรับการผลิตข้าว ปี 2553 - ปัจจุบัน

รายการ	ปี 2552 (ทดลองเสมือนจริง)	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
อัตราเบี้ยประกัน	4.46 % ของวงเงินเอาประกันภัย					
อัตราการชดเชยค่าสินไหมทดแทน	กรณีภัยแล้งรุนแรง เกษตรกรจะได้รับเงินชดเชยในอัตรา 40 % ของวงเงินเอาประกัน กรณีภัยแล้ง เกษตรกรจะได้รับเงินชดเชยในอัตรา 15 % ของวงเงินเอาประกัน			ภัยแล้งช่วงแรก ระหว่างวันที่ 1-31 ก.ค. ภัยแล้งหรือภัยแล้งรุนแรง ระหว่างวันที่ 1 ส.ค.-30 ก.ย. ภัยแล้ง บริษัทจ่าย 15 % ของวงเงินกู้ที่ขอเอาประกันภัย ภัยแล้งรุนแรง บริษัทจ่าย 40% ของวงเงินกู้ที่ขอเอาประกันภัย		
พื้นที่ดำเนินการ	จังหวัดขอนแก่น (อ. เมือง อ. พล อ. หนองสองห้อง อ. บ้านไผ่)	ทุกอำเภอของจังหวัดขอนแก่น (25 อำเภอ)	ขยายเพิ่มอีก 4 จังหวัด ได้แก่ ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ขอนแก่น	ขยายเพิ่มอีก 4 จังหวัด เป็น 9 จังหวัด ได้แก่ จ. ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม นครราชสีมา อุบลราชธานี บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ และสุรินทร์	จ. ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม อุบลราชธานี บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ	ขยายเพิ่มอีก 8 จังหวัด เป็น 17 จังหวัด ได้แก่ จ. ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม นครราชสีมา อุบลราชธานี บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ สุรินทร์ อุดรธานี เลย สกลนคร หนองคาย นครพนม บึงกาฬ ยโสธร และ อำนาจเจริญ
สถานีวัดน้ำฝน	5	34	140	235		388
เกษตรกร (ราย)	276	1,158	6,173	849	2,863	4,320
วงเงินกู้เอาประกันภัย (บาท)	990,2000	16,080,000	71,550,000	1,0050,000	32,950,000	56,580,000
พื้นที่เอาประกันภัย (ไร่)	5,733	8,040	35,775	5,250	16,475	28,290

ตารางที่ 8 ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยพืชผลประเภทภัยแล้ง โดยใช้ดัชนีน้ำฝนสำหรับการผลิตข้าว ปี 2553- ปัจจุบัน (ต่อ)

รายการ	ปี 2552 (ทดลองเสมือนจริง)	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
ค่าเบี้ยประกันภัย (บาท)	เป็นการทดลองเสมือนจริงไม่มีการจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยและค่าสินไหมทดแทนจริง	746,112	3,319,920	466,320	1,528,880	2,626,312
ค่าสินไหมทดแทน		118,500 บาท (66 ราย)	141,000 บาท (90 ราย)	ภัยแล้งช่วงแรก 428,000 บาท (359 ราย) ภัยแล้ง 255,000 บาท (168 ราย) ภัยแล้งรุนแรง 900,000 บาท (207 ราย) รวม 158,300 บาท (734 ราย)	ภัยแล้งช่วงแรก 207,000 บาท (206 ราย) ภัยแล้ง 136,500 บาท รวม 343,500 บาท (297 ราย)	ภัยแล้งช่วงแรก 1,705,000 บาท (13,222 บาท) ภัยแล้ง 447,000 บาท (192 ราย) ภัยแล้งรุนแรง 495,500 บาท (125 ราย) 2,647,500 บาท (1,369 ราย)
ส่วนลดเบี้ยประกันภัย : GRR		228,829 บาท (1092 ราย)	1,404,497 บาท (6,083 ราย)	ไม่มี GRR		-
บริษัทที่รับประกันภัย	บริษัท สมโพธิ์ เจแปน ประกันภัย (ประเทศไทย) จำกัด					

ที่มา : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานประกันภัยโดยใช้ดัชนีภูมิอากาศ

1. สถานีวัดน้ำฝนอยู่ห่างจากแปลงที่เพาะปลูกทำให้ไม่สะท้อนถึงความแห้งแล้งอย่างแท้จริง
2. เกษตรกรยังขาดความเข้าใจเรื่องการประกันภัยโดยใช้ดัชนีภูมิอากาศ
3. ผู้รับประกันยังมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ที่ค่อนข้างน้อย
4. เกษตรกรเห็นว่าอัตราค่าเบี้ยประกันภัยสูงในขณะที่การจ่ายชดเชยยังต่ำ รวมถึงไม่มีการอุดหนุน ค่าเบี้ยประกันโดยภาครัฐ

ในการประกันภัยข้าวนาปีในโครงการที่ได้รับการอุดหนุนค่าเบี้ยประกันโดยภาครัฐ โดยภาครัฐตระหนักถึงความเดือดร้อนของประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศที่ทำการเกษตรและมีรายได้หลักจากเกษตรกรรม ซึ่งต้องประสบกับความเสี่ยงตั้งแต่เริ่มต้นเพาะปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวจากภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นบ่อยและมีแนวโน้มรุนแรงขึ้นทุกปี ภาครัฐใช้งบประมาณจำนวนมากในการช่วยเหลือเกษตรกรที่ประสบภัยธรรมชาติในแต่ละปีเป็นจำนวนมากและต่อเนื่องมาตลอดมากน้อยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับปริมาณงบประมาณที่ภาครัฐจะสามารถนำมาจัดสรรให้ได้

ปี 2554 ภาครัฐให้ความสำคัญกับการประกันภัยพืชผลโดยได้กำหนดเป็นยุทธศาสตร์ มีการจัดตั้งคณะทำงานขึ้นมาโดยมุ่งหวังให้เกษตรกรไทยสามารถเข้าถึงระบบประกันภัยเพื่อจัดการความเสี่ยงทางการเงินที่เกิดจากภัยธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงเห็นชอบโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2554 ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2554 ที่มอบหมายให้ ธ.ก.ส. เป็นผู้บริหารโครงการ ภัยที่คุ้มครองได้แก่ อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง ลมพายุหรือไต้ฝุ่น ภัยอากาศหนาวหรือน้ำค้างแข็ง ลูกเห็บ ไฟไหม้ อัตราค่าเบี้ยประกัน 129.47 บาทต่อไร่ รัฐบาลอุดหนุนค่าเบี้ยประกัน 69.47 บาทต่อไร่ กรณีเป็นลูกค้า ธ.ก.ส. สมทบค่าเบี้ยประกันให้ 10 บาท/ไร่ อัตราเงินชดเชยแบ่งเป็น 2 ช่วง ช่วงที่ 1 หากเกิดความเสียหายภายในระยะเวลา 60 วันแรกนับจากวันเริ่มเพาะปลูก จ่าย 606 บาทต่อไร่ ช่วงที่ 2 หากเกิดความเสียหายตั้งแต่วันที่ 61 เป็นต้นไป จ่าย 1,400 บาท ต่อไร่ ทั้งนี้กำหนดให้มีระยะเวลารอคอย 7 วัน ซึ่งรับประกันโดยภาคเอกชน มากกว่าร้อยละ 90 ถูกนำไปประกันต่อในต่างประเทศที่เหลือรับประกันภัยโดยบริษัทเอกชนภายในประเทศ ผลการดำเนินงานในปี 2554 มีผู้เอาประกันภัยจำนวน 55,228 ราย พื้นที่ 1,059,131 ไร่ ค่าเบี้ยประกันภัยรวม 136,564,533 บาท ได้รับค่าสินไหมทดแทน 40886 ราย จำนวนเงิน 756,487,971 บาท ซึ่งจากผลการดำเนินงานดังกล่าวทำให้ผู้รับประกันภัยมี Loss Ratio สูงถึงร้อยละ 553.94 เนื่องจากในระหว่างเดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน 2554 เกิดมหาอุทกภัยครอบคลุมหลายพื้นที่ในประเทศไทย

ปี 2555 จากเหตุการณ์ดังกล่าว ทำให้ผู้ประกอบธุรกิจประกันวินาศภัยประสบปัญหาด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงจากการรับประกันวินาศภัยที่เกิดจากภัยพิบัติ ส่งผลให้ประชาชนต้องเสียค่าเบี้ยประกันเป็นจำนวนสูงมากหรือไม่สามารถเอาประกันภัยได้ ดังนั้นเพื่อช่วยเหลือประชาชนให้ได้รับความคุ้มครองด้วยระบบประกันภัย และเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการลงทุนในประเทศ จึงได้ตั้งกองทุนส่งเสริมการประกันภัยพิบัติขึ้นและเข้ามารับประกันภัยในโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2555 ตามมติคณะรัฐมนตรีในคราวประชุมเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2555 และวันที่ 9 ตุลาคม 2555 ด้วยอัตราค่าเบี้ยประกันภัย 129.47 บาทต่อไร่ รัฐอุดหนุนค่าเบี้ยประกัน 69.47 บาทต่อไร่ กรณีลูกค้า ธ.ก.ส. สมบทค่าเบี้ยประกันให้ 10 บาทต่อไร่ เช่นเดียวกับโครงการในปีการผลิต 2554 ภัยที่คุ้มครองได้แก่ อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง ลมพายุหรือไต้ฝุ่น ภัยอากาศหนาวหรือน้ำค้างแข็ง ลูกเห็บ ไฟไหม้ จะจ่ายค่าชดเชยในอัตรา 1,111 บาทต่อไร่ สำหรับศัตรูพืชและโรคระบาดจะจ่ายในอัตรา 555 บาทต่อไร่ มีผู้เอาประกันภัยจำนวน 45,722 ราย พื้นที่ 872,440.50 ไร่ ค่าเบี้ยประกันภัยรวม 112,492,618.156 บาท ได้รับค่าสินไหมทดแทน 24,778 ราย จำนวนเงิน 256,045,297.55 บาท Loss Ratio ร้อยละ 227.61

ปี 2556 จากผลการดำเนินงานในปีการผลิต 2554-2555 พบว่าผู้รับประกันภัยมี Loss Ratio อยู่ในระดับสูง และเอาประกันภัยที่มีการกระจุกตัวในพื้นที่เสี่ยงทำให้ในปี 2556 ผู้รับประกันภัยเสนออัตราค่าเบี้ยประกันแบ่งออกเป็น 5 ระดับความเสี่ยง โดยใช้ข้อมูลความเสียหายจากกรมส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ยรายจังหวัดย้อนหลังระหว่างปี 2548-2555 มากำหนดพื้นที่ความเสี่ยงตามตารางที่ 9 ได้ดังนี้

ตารางที่ 9 การแบ่งพื้นที่ตามระดับความเสี่ยงในการประกันภัยข้าวนาปี ปี 2556

ระดับความเสี่ยง	รวม (จังหวัด)	จังหวัด
สูง	17	สุโขทัย นครสวรรค์ พิษณุโลก กำแพงเพชร ร้อยเอ็ด บึงกาฬ ชัยภูมิ ยโสธร
		นครราชสีมา พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง สิงห์บุรี ลพบุรี ปทุมธานี กรุงเทพฯ
		สงขลา นครศรีธรรมราช
ปานกลาง	14	ตาก อุทัยธานี อุตรดิตถ์ พิจิตร ขอนแก่น หนองคาย มหาสารคาม กาฬสินธุ์
		อุบลราชธานี ชัยนาท ชลบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม พัทลุง
ต่ำ	14	นนทบุรี น่าน เพชรบูรณ์ หนองบัวลำภู ปัตตานี อำนาจเจริญ สุราษฎร์ธานี
		มุกดาหาร ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ ปราจีนบุรี สุรินทร์ สระบุรี นครพนม
ต่ำมาก	13	แพร่ ประจวบคีรีขันธ์ กาญจนบุรี ฉะเชิงเทรา เพชรบุรี พะเยา อุดรธานี
		แม่ฮ่องสอน นครนายก เลย สกลนคร สระแก้ว นราธิวาส
ต่ำที่สุด	19	ภูเก็ต กระบี่ พังงา สมุทรสงคราม ระนอง สมุทรสาคร ตรัง จันทบุรี ลำปาง
		ระยอง สมุทรปราการ ยะลา สตูล ชุมพร เชียงใหม่ ลำพูน ราชบุรี ตราด
		เชียงราย

ที่มา : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

และมีการกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัยตามระดับความเสี่ยงข้างต้นซึ่งสามารถจำแนกได้ตามตารางที่ 10

ตารางที่ 10 อัตราค่าเบี้ยประกันภัยตามระดับความเสี่ยง ปี 2556

รายละเอียด (บาท/ไร่)	พื้นที่เสี่ยงต่ำที่สุด	พื้นที่เสี่ยงต่ำมาก	พื้นที่เสี่ยงต่ำ	พื้นที่เสี่ยงปานกลาง	พื้นที่เสี่ยงสูง
เบี้ยประกันภัยเบื้องต้น	120	230	350	440	475
เบี้ยประกันภัยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและอากรแสตมป์	129.47	247.17	376.64	472.94	510.39
เบี้ยประกันภัยที่รัฐอุดหนุน	69.47	177.17	296.64	382.94	410.39
เบี้ยประกันภัยที่เกษตรกรต้องชำระ	60	70	80	90	100
เบี้ยประกันภัยที่ ธ.ก.ส. สมทบกรณีเป็นลูกค้า	10				
เบี้ยประกันภัยที่ลูกค้า ธ.ก.ส. จ่าย	50	60	70	80	90

ความเสี่ยงจากตารางที่ 10 ถูกนำมาใช้ตามที่กระทรวงการคลังเสนอคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบในโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2556-2559 ในขณะที่ความคุ้มครองเท่าเดิม คือ อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง ลมพายุหรือไต้ฝุ่น ภัยอากาศหนาวหรือน้ำค้างแข็ง ลูกเห็บ ไฟไหม้ ศัตรูพืชและโรคระบาด และจ่ายทดแทนในอัตราเดิมที่ 1,111 บาทต่อไร่ และ 555 บาทต่อไร่ นอกจากนี้ยังกำหนดให้เกษตรกรต้องเอาประกันภัยภายใน 45 วัน นับจากวันเริ่มเพาะปลูก แต่เนื่องจากในปี พ.ศ. 2556 ผู้รับประกันภัยได้มีการปรับเปลี่ยน

เงื่อนไขการรับประกันที่สำคัญหลายประการ จึงทำให้การดำเนินการล่าช้า รวมถึงการกำหนดให้เกษตรกรต้องเอาประกันภัยภายใน 45 วัน นับจากวันเริ่มเพาะปลูก ทำให้เกษตรกรเอาประกันภัยเพียง 7 ราย พื้นที่เอาประกันภัย 120 ไร่ ค่าเบี้ยประกัน รวม 43,192.69 บาท จ่ายค่าสินไหมทดแทนจำนวนเงิน 31,108.00 บาท และในการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2557 เกษตรกรเอาประกันภัย 55,509 ราย พื้นที่เอาประกันภัย 830,673.75 ไร่ ค่าเบี้ยประกันรวม 359,554,084 บาท

จากผลการดำเนินงานโครงการดังกล่าวต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2554 ถึงปัจจุบัน สามารถสรุปการดำเนินงานได้ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 สรุปผลการดำเนินงานประกันภัยข้าวนาปี (โครงการที่ได้รับการอุดหนุนค่าเบี้ยประกันภัย โครงการภาครัฐ)

<table>
<tr><th>รายการ</th><th>ปี 2554</th><th>ปี 2555</th><th>ปี 2556</th><th>ปี 2557</th></tr>
<tr><td>1. มติคณะรัฐมนตรี</td><td>3-4 พ.ค. 54</td><td>26 มิ.ย .55</td><td>20 ส.ค. 56</td><td>24 มิ.ย. 57</td></tr>
<tr><td>2. ผู้รับประกันภัย</td><td>กลุ่มบริษัทประกันภัย 8 แห่ง (บริษัททิพยประกันภัย เป็นหลัก)</td><td>กองทุนส่งเสริมการประกันภัยพิบัติ</td><td>ไทยวิวัฒน์ประกันภัย ทิพยประกันภัย เจ้าพระยาประกันภัย</td><td>ไทยวิวัฒน์ประกันภัย ทิพยประกันภัย เจ้าพระยาประกันภัย วิระยะประกันภัย วิริยะประกันภัย</td></tr>
<tr><td>3. คุณสมบัติ</td><td colspan="2">เป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวและขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร (ทพศ.1)</td><td colspan="2">ต้องทำประกันภัย 45 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มเพาะปลูก</td></tr>
<tr><td>4. อัตราค่าเบี้ยประกัน</td><td colspan="2">129.74 บาทต่อไร่</td><td colspan="2">129.47-510.39 บาทต่อไร่</td></tr>
<tr><td>5. ประเภทภัยที่คุ้มครอง</td><td>6 ประเภท : อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง ลมพายุ/ไต้ฝุ่น อากาศหนาว ลูกเห็บ ไฟไหม้</td><td colspan="3">7 ประเภท : อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง ลมพายุหรือไต้ฝุ่น อากาศหนาว ลูกเห็บ ไฟไหม้ ศัตรูพืชหรือโรคระบาด</td></tr>
<tr><td>6. อัตราค่าสินไหมทดแทน</td><td>60 วันแรก จ่าย 606 บาทต่อไร่ ตั้งแต่วันที่ 61 จนถึงเก็บเกี่ยว 1,400 บาทต่อไร่</td><td colspan="3">ชดเชยอัตรา 1,111 บาทต่อไร่ ยกเว้น ศัตรูพืชหรือโรคระบาด ชดเชยอัตรา 555 บาทต่อไร่</td></tr>
<tr><td>7. ระยะเวลารอคอย</td><td colspan="4">7 วัน (waiting period : ระยะเวลาที่บริษัทจะไม่จ่ายชดเชยหากเกิดความเสียหายนับจากวันของเอาประกัน)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8. ระยะเวลาขายกรมธรรม์</td><td>ภาคอื่น 1 ก.ค.- 31 ส.ค. 54</td><td>ภาคอื่น 1 ก.ค.- 31 ต.ค. 55</td><td rowspan="2">9 ก.ย.-31 ธ.ค. 56</td><td rowspan="2">24 มิ.ย. 31 ธ.ค. 57</td></tr>
<tr><td>ภาคใต้ 1 ก.ค.– 31 ส.ค. 54</td><td>ภาคใต้ 27 ส.ค.-26 พ.ย. 55</td></tr>
</table>

ตารางที่ 11 สรุปผลการดำเนินงานประกันภัยข้าวนาปี (โครงการที่ได้รับการอุดหนุนค่าเบี้ยประกันภัย โครงการภาครัฐ) (ต่อ)

รายการ	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
9. เงื่อนไข	ซื้อประกันในพื้นที่ทุกแปลงในแต่ละอำเภอ	เลือกซื้อเฉพาะแปลงที่ขอเอาประกัน		
10. พื้นที่เอาประกัน	1,059,131 ไร่	872,440.50 ไร่	120 ไร่	830,673.75 ไร่
11. ค่าเบี้ยประกัน	136,564,533 บาท	112,492,618 บาท	43,192 บาท	359,861,661 บาท
12. ค่าสินไหมทดแทน	756,487,971 บาท	256,045,297 บาท	31,108 บาท	126.49 ล้านบาท
13. ผลการประกอบการกำไร (ขาดทุน) (บาท)	(619,923,438)	(147,663,738.21)	12,084.69	233,363,138.08

ที่มา : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

ปี 2557 ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2557 จำแนกตามระดับความเสี่ยง ปรากฏตามตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2557 จำแนกตามระดับความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง	พื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งประเทศ		ผลการดำเนินงาน		ผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับพื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งประเทศ (ร้อยละ)
	พื้นที่ (ไร่)	สัดส่วน (ร้อยละ)	พื้นที่ (ไร่)	สัดส่วน (ร้อยละ)	
สูง	20,728,028	31.87	274,521	33.05	1.32
ปานกลาง	17,182,957	26.42	265,322	31.94	1.54
ต่ำ	15,802,893	24.29	197,524	23.66	1.24
ต่ำมาก	8,346,797	12.83	69,927	8.42	0.84
ต่ำที่สุด	2,987,045	4.59	24,379	2.93	0.82
รวม	**65,047,720**	**100.00**	**830,673**	**100.00**	**1.28**

ที่มา : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

มีการกำหนดอัตราค่าเบี้ยประกันภัยตามระดับความเสี่ยงข้างต้น ซึ่งสามารถจำแนกได้ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 อัตราค่าเบี้ยประกันภัยตามระดับความเสี่ยง ปี 2557

หน่วย : บาทต่อไร่

รายละเอียด	พื้นที่เสี่ยงต่ำสุด	พื้นที่เสี่ยงต่ำมาก	พื้นที่เสี่ยงต่ำ	พื้นที่เสี่ยงปานกลาง	พื้นที่เสี่ยงสูง
เบี้ยประกันเบื้องต้น	120.00	230.00	350.00	440.00	475.00
เบี้ยประกันภัยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและอากรแสตมป์	129.47	247.17	376.64	472.94	510.39
เบี้ยประกันภัยที่รัฐอุดหนุน	69.47	177.17	296.64	382.94	410.39
เบี้ยประกันภัยที่เกษตรกรต้องชำระ	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
เบี้ยประกันภัยที่ ธ.ก.ส. สมทบกรณีลูกค้า	10.00				
เบี้ยประกันภัยที่ลูกค้า ธ.ก.ส. จ่าย	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00

ที่มา : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

ปี 2558 เพื่อเป็นการจูงใจให้เกษตรกรสนใจเข้าร่วมโครงการประกันภัยพืชผลมากขึ้น อันจะเป็นการลดความเสี่ยงของเกษตรกรแต่ละคน และลดภาระในการจัดสรรงบประมาณช่วยเหลือทุกครั้งที่เกิดภัยธรรมชาติ คณะรัฐมนตรีจึงได้อนุมัติอัตราเบี้ยประกันสำหรับฤดูกาลผลิตปี 2558 ดังนี้

ตารางที่ 14 อัตราค่าเบี้ยประกันภัยตามระดับความเสี่ยง ปี 2558

หน่วย : บาทต่อไร่

รายละเอียด	พื้นที่เสี่ยงต่ำสุด	พื้นที่เสี่ยงต่ำมาก	พื้นที่เสี่ยงต่ำ	พื้นที่เสี่ยงปานกลาง	พื้นที่เสี่ยงสูง
เบี้ยประกันเบื้องต้น	115.00	220.00	330.00	420.00	450.00
เบี้ยประกันภัยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและอากรแสตมป์	124.12	236.47	355.64	451.54	483.64
เบี้ยประกันภัยที่รัฐอุดหนุน	64.12	166.47	275.24	361.54	383.64
เบี้ยประกันภัยที่เกษตรกรต้องชำระ	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
เบี้ยประกันภัยที่ ธ.ก.ส. สมทบกรณีลูกค้า	10.00				
เบี้ยประกันภัยที่ลูกค้า ธ.ก.ส. จ่าย	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00

ที่มา : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

จากตารางที่ 3.15 ผลการดำเนินงานของการประกันภัยข้าวนาปี ปี 2554-2557 ของสมาคมประกันวินาศภัย มีข้อสรุปที่สำคัญ ดังนี้

1. ในช่วงเวลาทั้ง 4 ปีนั้น มีพื้นที่เอาประกันน้อยมาก คือ เพียงร้อยละ 1.34-1.73 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศ

2. ในช่วงปี 2554-2555 พื้นที่เพาะปลูกได้รับความเสียหายค่อนข้างสูง คือ ร้อยละ 16.5 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศในปี 2554 และร้อยละ 10.32 ในปี 2555 ส่วนปี 2556-2557 มีอัตราใกล้เคียงกัน คือ ไม่เกินร้อยละ 5 ซึ่งจัดว่าเป็นอัตราความเสียหายที่เป็นปรากฏการณ์ทั่วไป

3. ในปี 2554-2555 ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกประสบความเสียหายสูง พื้นที่เอาประกันก็สูงเช่นเดียวกัน และในปี 2556-2557 ซึ่งมีพื้นที่ได้รับความเสียหายน้อย พื้นที่เอาประกันก็น้อยด้วยแสดงให้เห็นพฤติกรรม Adverse selection คือ เกษตรกรเลือกซื้อประกันเฉพาะปีที่ค่อนข้างมั่นใจว่ามีความเสี่ยงสูง

4. ในปีที่มีภัยธรรมชาติรุนแรง สัดส่วนพื้นที่ที่ขอรับสินไหมทดแทนต่อพื้นที่ที่เอาประกันจึงสูงตามไปด้วย (ร้อยละ 59 ในปี 2554 และร้อยละ 61.8 ในปี 2555) แม้ในปีที่พื้นที่ได้รับความเสียหายมีสัดส่วนไม่มากนัก สัดส่วนพื้นที่ที่ขอรับสินไหมทดแทนต่อพื้นที่เอาประกันภัยก็ยังค่อนข้างสูง (ร้อยละ 23.3 ในปี 2556 และร้อยละ 11.83 ในปี 2557)

5. สัดส่วนค่าสินไหมทดแทนต่อค่าเบี้ยเลี้ยงจึงค่อนข้างสูง ดังจะเห็นได้ว่าในปี 2554 คิดเป็นร้อยละ 553.94, ในปี 2555 ร้อยละ 532.22, ในปี 2556 ร้อยละ 72.01 และในปี 2557 ร้อยละ 30.18 บริษัทผู้รับประกันจึงประสบปัญหาขาดทุนจากการดำเนินงานเป็นอย่างมาก

ตารางที่ 15 ผลการดำเนินงานของการประกันภัยข้าวนาปี ปี 2554-2557

อัตราความเสียหายของประเทศ	**ปี 2554**	**ปี 2555**	**ปี 2556**	**ปี 2557**
1. พื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศ	61,074,780 ไร่	64,950,593 ไร่	62,079,904 ไร่	61,739,500 ไร่
2. พื้นที่เสียหายทั้งประเทศ	10,079,838 ไร่	6,701,779 ไร่	3,086,363 ไร่	1,982,248 ไร่
3. Damage Ratio (%) ของรัฐ (2/1)	16.5%	10.32%	4.97%	1.21%
โครงการประกันข้าวนาปี	**ปี 2554**	**ปี 2555**	**ปี 2556**	**ปี 2557**
1. พื้นที่เอาประกันภัย (%ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศ) (หลังจากหักคืน)	1,059,131ไร่ (1.73 %)	872,440.50 ไร่ (1.34 %)	120 ไร่ (0.00019 %)	830,674 ไร่ (1.35 %) (692,993 ไร่)
2. พื้นที่ขอรับสินไหมทดแทน	652,069 ไร่	538,900.05 ไร่	28 ไร่	81,970 ไร่
3. Damage Ratio (%) ของโครงการ (2/1)	59%	61.8%	23.3%	11.83%
4. ค่าเบี้ยประกัน (หลังจากหักคืน)	136,564,533 บาท	112,492,618.16 บาท	43,192.69 บาท	359,861,661.08 บาท (301,729,377.73 บาท)
5. ค่าสินไหมทดแทน	756,487,971 บาท	598,717,622 บาท	31,108 บาท	91,053,137 บาท
6. Loss Ratio (%) (5/4)	553.94 %	532.22 %	72.01 %	30.18 %

ที่มา : สมาคมประกันกรมวินาศภัย

ผลการดำเนินงานประกันภัยพืชผล : โครงการประกันภัยข้าวนาปี

โครงการประกันภัยข้าวนาปี ในปีการผลิต 2558 คณะรัฐมนตรี มีมติเมื่อวันที่ 28 เมษายน 2558 ให้ดำเนินการประกันภัยต่อเนื่องจากโครงการฯ ในปีการผลิต 2557และเริ่มดำเนินการก่อนฤดูกาลเพาะปลูกข้าวของเกษตรกร ทั้งนี้ โครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2558 มีหลักการแนวทางการรับประกันภัยและรายละเอียดการรับประกันภัย เช่นเดียวกับรูปแบบที่ได้ดำเนินการในปีการผลิต 2557 เกษตรกรผู้เอาประกันภัยได้รับความคุ้มครองจากภัยธรรมชาติ 7 ประเภท ได้แก่ อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง ลมพายุ อากาศหนาว ลูกเห็บ และอัคคีภัย รวมทั้งภัยศัตรูพืชและโรคระบาด โดยเริ่มขายกรมธรรม์ตั้งแต่วันที่ 6 พฤษภาคม – 14 สิงหาคม 2558 สำหรับทุกภาค ยกเว้นภาคใต้สิ้นสุดการรับประกันภัยวันที่ 11 ธันวาคม 2558 โดยมีผลการดำเนินงานโครงการดังนี้ (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2558

ผลการดำเนินการโครงการ	การรับประกันข้าวนาปี ปีการผลิต 2558
อัตราเบี้ยประกันภัย (บาทต่อไร่)	แบ่งพื้นที่รับประกันภัย 5 พื้นที่ ตามระดับความเสี่ยง 115-450 บาทต่อไร่
เบี้ยประกันภัยที่เกษตรต้องชำระ	60-100 บาทต่อไร่ (เป็นอัตราเดียวกับโครงการฯ ปีการผลิต 2557
อัตราค่าสินไหมทดแทน (บาทต่อไร่)	1,111 บาทต่อไร่ สำหรับภัยธรรมชาติ 6 ภัย และวงเงินคุ้มครอง 555 บาทต่อไร่ สำหรับภัยศัตรูและโรคระบาด (เป็นอัตราเดียวกันกับโครงการฯ ปีการผลิต 2557)
พื้นที่เพาะปลูกเข้าร่วมโครงการ (ไร่)	1.5 ล้านไร่ ภายหลังได้มีการขยายพื้นที่เป้าหมายเพิ่มเติมอีกจำนวน 5 แสนไร่ รวมเป็นพื้นที่ 2 ล้านไร่ ตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 11 สิงหาคม 2558 (สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี , 2558, หน้า 8-9)
จำนวนเกษตรกรผู้เอาประกันภัย	92,064 ราย
พื้นที่เพาะปลูกที่เข้าร่วมโครงการ	1,512,072.25 ไร่
ค่าเบี้ยประกันภัยรับรวม	614,340,363.83 บาท
ค่าสินไหมทดแทนรวม	151,182,130.04 บาท
ผลการประกอบการ กำไร (ขาดทุน)	463,158,233.79 บาท
ภาระงบประมาณของภาครัฐ	481,360,366 บาท

ที่มา : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

สำหรับผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2559 มีดังนี้ (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2559

รายการ	รายละเอียด
ผู้เอาประกันภัย	บริษัทเอกชนที่เข้าร่วมโครงการฯ ตามกรมธรรม์ จำนวน 16 บริษัท
คุณสมบัติ	เกษตรกรทั่วไป และลูกค้าเงินกู้ ธ.ก.ส. ที่กู้เงินเพาะปลูกข้าวนาปี ปีการผลิต 2559
พื้นที่รับประกันภัย	30 ล้านไร่
อัตราค่าเบี้ยประกัน	อัตราเท่ากันทุกพื้นที่การผลิต 100 บาทต่อไร่ (ไม่รวมอากรแสตมป์และภาษีมูลค่าเพิ่ม) เกษตรกรจ่าย 40 บาทต่อไร่ รัฐอุดหนุน 60 บาทต่อไร่ พร้อมทั้งค่าอากรแสตมป์และภาษีมูลค่าเพิ่ม
วงเงินคุ้มครอง	วงเงินคุ้มครอง 1,111 บาทต่อไร่ ตลอดช่วงการเพาะปลูกสำหรับภัยธรรมชาติ 6 ประเภท ได้แก่ น้ำท่วมหรือฝนตกหนัก ภัยแล้งฝนแล้งหรือฝนทิ้งช่วง ลมพายุหรือพายุไต่ฝุ่น ภัยอากาศหนาวหรือน้ำค้างแข็ง ลูกเห็บ ไฟไหม้ และ 555 บาทต่อไร่ สำหรับศัตรูพืชและโรคระบาด
ระยะเวลาการขายประกัน	ทุกภาคยกเว้นภาคใต้ : เกษตรกรทั่วไป 15 ก.ค. – 15 ส.ค. 2559 เกษตรกรลูกค้า ธ.ก.ส. 15 ก.ค. – 15 ส.ค. 2559 ภาคใต้ 15 ก.ค. – 15 ธ.ค. 2559
ระยะเวลารอคอย	7 วัน นับจากวันที่เอาประกันภัย
การพิจารณาค่าสินไหมทดแทน	จ่ายตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินช่วยเหลือผู้ประสบภัยกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2556 และจ่ายเพิ่มเติมกรณีที่เสียหายจริงแต่ไม่อยู่ในเขตชลประทานตามที่ราชการกำหนด โดยวิธีการประเมินรายบุคคล
การคืนค่าเบี้ยประกัน	1. วันที่เกิดความเสียหายในช่วงระยะ 7 วันแรก นับตั้งแต่วันที่ขอเอาประกันภัย 2. พื้นที่เอาประกันภัยที่เกิดความเสียหายก่อนวันที่เริ่มต้นคุ้มครอง 3. พื้นที่เอาประกันภัยเป็นพื้นที่ไม่เหมาะสมตามที่รัฐบาลประกาศ 4. พื้นที่เอาประกันเกินกว่าพื้นที่เพาะปลูก หรือ ไม่ได้ทำการเพาะปลูก ในปีการผลิต 2560 5.ระยะเวลาเอาประกันภัยเกินกว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้ในกรมธรรม์
การสนับสนุนของ ธ.ก.ส.	ธ.ก.ส. อุดหนุนค่าเบี้ยประกันให้กับลูกค้าผู้กู้เงินและทำการเพาะปลูกข้าว ในปี 2559 อัตราไร่ละ 40 บาท (กู้เงินเพื่อเพาะปลูกข้าวทุก 4,000 บาท อุดหนุนค่าเบี้ยประกันจำนวน 1 ไร่)

ตารางที่ 17 ผลการดำเนินงานโครงการประกันภัยข้าวนาปี ปีการผลิต 2559 (ต่อ)

รายการ	รายละเอียด
จำนวนเกษตรกรผู้เอาประกันภัย	1.57 ล้านราย
พื้นที่เพาะปลูกที่เข้าร่วมโครงการ	27.18 ล้านไร่
ค่าเบี้ยประกันภัยรับรวม	2,960.94 ล้านบาท
ค่าเบี้ยประกันภัยคืน	461.25 ล้านบาท
ค่าสินไหมทดแทนรวม	820.68 ล้านบาท
ผลการประกอบการ กำไร	1,679.01 ล้านบาท

ที่มา : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

เกณฑ์การประเมินความเสียหาย

ใช้หลักเกณฑ์การประเมินความเสียหายตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2556 โดยราชการประกาศเป็นเขตพื้นที่ประสบภัยพิบัติ และแบบรายงานข้อมูลความเสียหายจริง เพื่อรับค่าสินไหมทดแทน (กษ 02 เพื่อการประกันภัย)

เกณฑ์การประเมินความเสียหายเพิ่มเติม

กรณีพื้นที่ประสบภัยพิบัติไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์การประกาศภัยทางราชการ ใช้คณะกรรมการฯ ประเมินความเสียหายรายแปลง โดยกระทรวงมหาดไทยพิจารณากลไกในการเยียวยาเกษตรกรผู้ประสบภัยพิบัติและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

4. รูปแบบการประกันภัยพืชผล

รูปแบบการประกันภัยพืชผลมี 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบประกันรายได้ รูปแบบดัชนีสภาพภูมิอากาศ และรูปแบบประกันต้นทุนการผลิต โดยแต่ละวิธีมีเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. การประกันรายได้จากการผลิต เป็นรูปแบบการประกันภัยในอดีตในปี 2513 โดยมีเงื่อนไขสำหรับเกษตรกรผู้เอาประกันคือ การประกันจำกัดเฉพาะสมาชิกกลุ่มเกษตรกรพื้นที่โครงการส่งเสริมการเกษตรไทย-เยอรมัน ค่าเบี้ยประกันภัย 50 บาทต่อไร่ โดยรัฐบาลสมทบค่าใช้จ่ายค่าชดเชยให้กับบริษัทเพื่อให้บริษัทคงอัตราไว้ที่ 50 บาทต่อไร่ การจ่ายค่าสินไหมทดแทนนั้นบริษัทจ่ายให้กับเกษตรกรที่มีรายได้ต่ำกว่า 1,400 บาทต่อไร่ และความเสียหาย 400 บาทแรก เกษตรกรรับผิดชอบจ่ายครึ่งหนึ่ง คือ 200 บาท และอีก 200 บาท บริษัทรับผิดชอบจ่าย บริษัทจ่ายสูงสุดไม่เกิน 1,200 บาทต่อไร่ บริษัทตรวจสอบความเสียหายจริงก่อนจ่ายสินไหม โดยเจ้าหน้าที่รัฐร่วมเดินทางตรวจสอบด้วย อัตราเบี้ยประกันภัยที่เหมาะสมขณะนั้น 84-112 บาทต่อไร่ แต่เกษตรกรจ่ายเพียง 50 บาท วิธีนี้มีปัญหาคือมีค่าใช้จ่ายสูงจากการตรวจสอบพื้นที่เสียหายจริง บุคลากรมีจำกัดทำให้การตรวจสอบล่าช้า และมีผลต่อค่าเบี้ยประกันภัย ทำให้ค่าเบี้ยประกันภัยสูง พื้นที่รับประกันมีความเสี่ยงสูงเกษตรกรส่วนใหญ่ที่รับประกันภัยเป็นผู้เอาประกันภัยทุกปี

2. รูปแบบประกันภัยโดยใช้ดัชนีสภาพภูมิอากาศ (Weather Index) ดัชนีซึ่งเป็นตัวแปรสภาพภูมิอากาศใช้ปริมาณน้ำฝนเป็นตัวกำหนดการจ่ายค่าสินไหมทดแทน ในบริเวณพื้นที่รับประกันภัยที่อยู่ในรัศมีไม่เกิน 25 กิโลเมตร สถานีตรวจวัดปริมาณน้ำฝนของกรมอุตุนิยมวิทยา การวัดค่าดัชนี (ปริมาณน้ำฝน) วัดที่สถานีอุตุนิยมวิทยาที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า เกษตรกรสามารถตรวจสอบค่าปริมาณน้ำฝนได้เองจากสถานีอุตุนิยมวิทยาที่กำหนดไว้จะตรวจสอบกับสถานีอื่นไม่ได้ โครงสร้างการจ่ายค่าสินไหม แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ตั้งแต่ปลูก เจริญเติบโต ออกดอก โดยไม่รวมระยะเวลาเก็บเกี่ยวเนื่องจากในช่วงระยะเวลานี้ ไม่ค่อยมีภัยพิบัติขึ้นการตรวจสอบพื้นที่รับประกันภัยว่าได้รับความเสียหายจะใช้ภาพถ่ายดาวเทียมร่วมกับการตรวจสอบปริมาณน้ำฝนที่กำหนดไว้ในกรมธรรม์และที่วัดได้จริงจากสถานีอุตุนิยมวิทยา การตั้งเบี้ยประกันใช้การวิเคราะห์ข้อมูลสหภาพอากาศจากสถานีอุตุนิยมวิทยาที่กำหนดไว้และคำนวณเบี้ยประกันโดยใช้มาตรฐานระดับนานาชาติ และกำหนดการจ่ายเงินค่าชดเชยในแต่ละช่วง มีหลักเกณฑ์กำหนดไว้

3. รูปแบบประกันต้นทุนการผลิต เป็นรูปแบบที่กระทรวงการคลังเสนอ รูปแบบนี้ประโยชน์จะเกิดขึ้นกับทุกฝ่ายเช่นกัน ทั้งเกษตรกร ผู้ให้กู้ และภาครัฐ สำหรับเกษตรกรนั้นจะเกิดประโยชน์ 2 ต่อ คือประการแรกได้ซื้อประกันภัยในราคาถูก จึงไม่เป็นการเพิ่มภาระต้นทุนการผลิตให้เกษตรกรมากเกินไป และประการที่ 2 เมื่อมีความเสียหายเกิดขึ้นค่าสินไหมทดแทนที่ได้รับสามารถนำไปใช้หนี้ผู้ให้กู้ได้ หรือสามารถนำไปลงทุนทำการผลิตต่อเมื่อเกิดรายได้จึงนำมาชำระหนี้ ซึ่งทำให้ผู้กู้มีความมั่นใจในหลักประกันการกู้ยืมว่าเกษตรกรรายที่ทำประกันภัยไว้นั้นจะสามารถกลับมาชำระหนี้ เพราะได้รับเงินสินไหมทดแทนความเสียหายที่ได้ประกันไว้ สำหรับภาครัฐสามารถประหยัดงบประมาณรายจ่ายประจำปีลงได้ จากการปรับเปลี่ยนระบบการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยธรรมชาติเข้าสู่ระบบประกันภัยโดยรัฐโอนความเสี่ยงไปให้กับบริษัทประกันภัยเป็นผู้จ่ายค่าสินไหมทดแทน และให้ความคุ้มครองค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย และค่ายา รัฐบาลจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยในระดับที่ 1 ให้เกษตรกร กรณีที่เกษตรกรไม่ทำประกันภัยในระดับที่ 2 เกษตรกรจะได้รับเฉพาะค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย และค่ายา รัฐบาลจ่ายค่าเบี้ยประกันในระดับที่ 1 ให้เกษตรกร กรณีเกษตรกรไม่ทำประกันภัยในระดับที่ 2 เกษตรกรจะได้รับเฉพาะค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย และค่ายา เหมือนดังเช่นที่เกษตรกรได้รับความช่วยเหลือผู้ประสบภัยธรรมชาติจากภาครัฐ ซึ่งค่าเบี้ยประกันภัยต่อไร่ของระดับนี้ กรณีรัฐบาลนำเงินช่วยเหลือผู้ประสบภัยไร่ละ 400 บาท (ปี 2550) มาจ่ายเป็นค่าเบี้ยประกันภัยให้เกษตรกร สามารถช่วยเหลือเกษตรกรในระดับที่ 1 ได้ประมาณ 16 ราย ถ้าอัตราค่าเบี้ยประกันภัย 50% อยู่ในราคา 25 บาทต่อไร่ และเกษตรกรยังสามารถรับเงินสินไหมทดแทนได้จากบริษัทประกันภัยอีกด้วย ในขณะเดียวกันการของบประมาณของภาครัฐเพื่อจัดสรรค่าเบี้ยประกันสามารถวางแผนได้ถูกต้อง แม่นยำ และงบประมาณที่ใช้อาจลดลง ในกรณีนี้รัฐบาลสามารถดำเนินการให้เกิดความเสมอภาคเท่าเทียมกันทุกๆ ราย โดยอาจจะกำหนดจำนวนพื้นที่ ให้ความช่วยเหลือต่อรายไว้ให้ชัดเจน เช่น 1 ราย ไม่เกิน 10 ไร่ ที่รัฐจะออกค่าเบี้ยประกันภัยให้หรืออาจมากหรือน้อยกว่านั้นสุดแต่จะพิจารณาให้เกิดความเป็นธรรมต่อเกษตรกรทุกรายโดยไม่เลือกปฏิบัติ แต่วิธีการนี้ยังมีข้อเสียคือยังจำเป็นต้องใช้เจ้าหน้าที่ออกไปตรวจพื้นที่ร่วมกับภาคเอกชน ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายภาคเอกชนเพิ่มขึ้น และอาจส่งผลให้ค่าเบี้ยประกันภัยมีราคาสูงตามไปด้วย ประกอบกับการตรวจพื้นที่เสียหายก่อนจ่ายค่าสินไหมทดแทนใช้เวลานาน เพราะต้องการตรวจสอบทุกรายที่เสียหาย เป็นสาเหตุให้เกษตรกรไม่มีเงินลงทุนปลูกทันฤดูกาลผลิตเพราะเลย

ฤดูกาลผลิตไป และไม่สามารถสร้างรายได้ใหม่ทันในขณะเดียวกันบริษัทประกันภัยต้องรับภาระการจ่ายค่าสินไหมสูงอาจต้องปิดตัวลงถ้าขาดทุน เพราะฉะนั้นควรที่จะให้เกิดความเป็นธรรมแก่ทั้ง 2 ฝ่าย จึงควรหาวิธีที่เกิดประโยชน์ที่สุดมาดำเนินการ (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบรูปแบบการประกันภัย ทั้ง 3 รูปแบบ

รายละเอียด	รูปแบบ		
	การประกันรายได้	**ดัชนีสภาพภูมิอากาศ**	**ประกันต้นทุนการผลิต**
1. ค่าเบี้ยประกัน	มีค่าใช้จ่ายในการตรวจพื้นที่	ในระดับปานกลาง	ราคาถูกเพราะรัฐจ่ายให้ ระดับที่ 1 อัตรา 100% ระดับที่ 2 อัตรา 50 %
2. ค่าสินไหมทดแทน	ใช้เวลานานกว่าได้รับ	ใช้เวลาไม่นานภายใน 20 วัน	ใช้เวลานานเพราะต้องตรวจสอบพื้นที่
3. กรมธรรม์	มี 2 แผนให้เลือกทำประกันภัยตามฐานะและความสามารถของเกษตรกรที่จ่ายได้	มี 2 แผนให้เลือกทำประกันภัยตามฐานะและความสามารถของเกษตรกรที่จ่ายได้	มี 2 ระดับ ระดับที่ 1 รัฐจ่ายเบี้ยให้ 100 % ระดับที่ 2 รัฐและเกษตรกรจ่ายอย่างละ 50 %
4. อุดหนุนค่าชดเชยกับบริษัท	รัฐอุดหนุน	รัฐไม่อุดหนุน	รัฐอุดหนุนค่าเบี้ย 2 ระดับ ระดับที่ 1 รัฐจ่ายให้ 100 % ระดับที่ 2 รัฐจ่ายให้ 50 %
5.การใช้งบประมาณช่วยเหลือภัยธรรมชาติ	รัฐใช้งบประมาณในการช่วยเหลือภัยธรรมชาติเพิ่มขึ้นทุกปี	รัฐใช้งบประมาณในการช่วยเหลือภัยธรรมชาติเพิ่มขึ้นทุกปี	รัฐใช้งบประมาณลดลง ปรับมาเป็นจ่ายค่าเบี้ยประกันให้เกษตรกร ระดับที่ 1 = 100% ระดับที่ 2 = 50%
6. ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบพื้นที่	มีค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบพื้นที่เสียหายสูง	ไม่มีค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบพื้นที่แต่มีค่าใช้จ่ายในการซื้อภาพถ่ายดาวเทียม	มีค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบพื้นที่
7. การตรวจสอบความเสียหายก่อนจ่ายค่าสินไหมชดเชย	เจ้าหน้าที่รัฐและบริษัทร่วมกัน	เกษตรกรตรวจสอบด้วยตนเอง โดยดูประกาศกรมอุตุนิยมวิทยา	เจ้าหน้าที่รัฐและบริษัทร่วมกัน
8. ผู้ได้รับประโยชน์	เกษตรกรผู้ให้กู้	เกษตรกรผู้ให้กู้	เกษตรกร ผู้ให้กู้ ภาครัฐ
9. ผู้เสียประโยชน์	บริษัทประกันภัย ภาครัฐ	บริษัทประกันภัย	บริษัทประกันภัย

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551

5. การประกันภัยพืชผลในต่างประเทศ

การประกันภัยพืชผลในแต่ละประเทศอาจมีความแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมของแต่ละประเทศ การออกกฎหมายเพื่อใช้บังคับโดยเฉพาะ รวมถึงการจัดตั้งองค์กรกำกับดูแล ซึ่งจากกรณีศึกษาการประกันภัยพืชผลในต่างประเทศ สามารถสรุปรูปแบบต่างๆ ดังนี้

1. รูปแบบการคุ้มครองความผันแปรของปริมาณผลผลิต

1.1 การประเมินแบบดั้งเดิม คือ การประกันความผันแปรของปริมาณผลผลิต ซึ่งมี 2 แบบ คือ

1.1.1 แบบที่กำหนดชนิดของภัย (Named Peril) การประกันแบบนี้ใช้ในหลายประเทศที่ประสบภัยบ่อย เช่น ลูกเห็บ ไฟไหม้ หรือน้ำค้างแข็ง เป็นภัยที่ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างกะทันหันและสามารถวัดค่าได้ ไม่มีความซับซ้อน เกษตรกรสามารถเลือกวงเงินค้ำประกันได้ การจ่ายสินไหมทดแทน คำนวณจากกายภาพโดยวัดเป็นร้อยละของแปลงผลผลิตคูณด้วยวงเงินค้ำประกันแล้วจึงลบด้วยการรับผิดส่วนแรก (deductible) ซึ่งเกษตรกรต้องรับรู้เอง จุดอ่อนของการประกันแบบนี้คือไม่มีความเสี่ยงพื้นฐาน (Basis risk) เป็นฐานในการคำนวณ ทำให้ต้องใช้ผู้เจรจาตกลงค่าสินไหมทดแทนที่มีประสบการณ์สูง (loss adjusters) เพื่อให้ได้ข้อยุติที่ยอมรับได้ทั้ง 2 ฝ่าย การประกันรูปแบบนี้นิยมใช้หลายประเทศ

1.1.2 แบบรวมหลายภัย (Multiple Peril) คือการประกันภัยธรรมชาติและชีวภาพหลายชนิด วงเงินประกันอาจใช้วงเงินกู้เพื่อการลงทุนหรือคำนวณจากปริมาณผลผลิตที่ประกันคูณด้วยราคาล่วงหน้า (forward price) ของเดือนที่จะเก็บเกี่ยว การจ่ายสินไหมทดแทนคำนวณจากผลต่างของปริมาณผลผลิตที่เอาประกันกับผลผลิตจริง (ในกรณีที่ต่ำกว่า) คูณด้วยราคาล่างหน้าและจำนวนไร่ที่เอาประกัน จุดอ่อนของการประกันแบบนี้จะเหมือนกรณีแรก คือ ไม่มีความเสี่ยงพื้นฐานแบบแรก นอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดปัญหาการประกันเฉพาะเขตพื้นที่เสี่ยง (adverse selection) การขาดความกระตือรือร้นที่จะรับผิดชอบต่อตนเองเพราะเห็นว่ามีผู้อื่นรับผิดชอบให้แล้ว (moral hazard) และมีค่าใช้จ่ายสูง ส่วนใหญ่ต้องอาศัยการสนับสนุนจากรัฐ การประกันรูปแบบนี้มีใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา

1.2 การประเมินแบบใช้ดัชนี คือ การประกันที่ใช้ดัชนีที่กำหนดไว้ล่วงหน้า มี 3 แบบ คือ

1.2.1 แบบดัชนีผลผลิตของเขตพื้นที่ (Area Yield Index Insurance) ได้รับความเสียหายเท่ากันไม่ต้องประเมินเป็นรายแปลง การประเมินความเสียหายใช้ข้อมูลผลผลิตจริงประจำปีของเขตพื้นที่ประกันที่ประกาศล่วงหน้าตามที่ตกลงกันไว้ วงเงินประกันใช้ปริมาณผลผลิตที่ประกันคูณราคาล่วงหน้าของผลผลิตในเดือนที่จะเก็บเกี่ยว การจ่ายสินไหมทดแทนคำนวณจากผลต่างของปริมาณผลผลิตจริงเฉลี่ยของเขตพื้นที่ประกันกับปริมาณผลผลิตที่ประกันคูณด้วยราคาล่างหน้าและจำนวนไร่ที่เอาประกัน การประกันแบบนี้เหมาะกับภัยที่กระทบเป็นวงกว้างไม่เกิดปัญหาการเลือกเอาประกันเฉพาะเขตพื้นที่เสี่ยง และการผลักภาระความเสี่ยงโดยขาดความรับผิดชอบ จุดอ่อนคือไม่เหมาะกับกรณีที่ไม่มีข้อมูลผลผลิตของพื้นที่ที่ถูกต้องและแม่นยำ เกิดการโต้แย้งระหว่างเกษตรกรและผู้รับประกัน การประกันรูปแบบนี้มีใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดา อินเดีย และบราซิล

1.2.2 แบบใช้ดัชนีสภาพอากาศ (Weather index) ค่าดัชนีอ้างจากสถานีตรวจวัดสภาพอากาศที่ใกล้ที่สุด เช่น ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ฯลฯ ไม่มีการประเมินความเสียหายเป็นรายแปลง วงเงินประกันจะใช้ต้นทุนการผลิต ส่วนการจ่ายสินไหมทดแทนใช้ดัชนีจากสถานตรวจวัด และตามสูตรที่กำหนดไว้ในกรมธรรม์ ข้อดีของประกันแบบนี้คือ มีความโปร่งใส และไม่มีข้อเสียในเรื่องเลือกประกันเฉพาะเขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยงหรือการผลักภาระโดยไม่รับผิดชอบ และไม่สามารถใช้กรมธรรม์เดียวกันทุกพื้นที่ ดังนั้นจึงต้องทำความเข้าใจกับเกษตรกรให้ดี การประกันรูปแบบนี้ใช้ในสหรัฐอเมริกา แคนาดา เม็กซิโก และอินเดีย

1.2.3 แบบใช้ดัชนีการปรับความแตกต่างของความเจริญเติบโตของพืชเข้าสู่สภาพปกติ (Normalized Difference Vegetation Index) ดัชนีวัดโดยภาพถ่ายดาวเทียมเพียงอย่างเดียว ค่าดัชนีสะท้อนการเจริญเติบโตของพืชในฤดูกาลหนึ่งๆ และใช้เปรียบเทียบกับฤดูกาลที่ผ่านมา มีการใช้ประกันทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์เท่านั้น วงเงินประกันขึ้นอยู่กับข้อตกลง เช่น จำนวนเงินต่อเฮกเตอร์ หรือค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงสัตว์ การจ่ายสินไหมทดแทนใช้วิธีเดียวกับการประกันแบบใช้ดัชนีสภาพอากาศคือ ใช้กับกรณีธัญพืชและข้าวไม่ได้ เพราะดัชนีความสัมพันธ์ต่ำกับธัญพืช หากประเทศไม่มีข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมย้อนหลังที่เพียงพอจะไม่สามารถตั้งค่าเบี้ยประกันได้ การประกันแบบนี้มีใช้ในประเทศแคนาดา เม็กซิโก และสเปน

2. รูปแบบการคุ้มครองความผันแปรของรายได้ (Crop Revenue Insurance) การประกันรูปแบบนี้เป็นส่วนผสมของการประกันแบบหลายภัย (1.1.2) กับการประกันราคา มีการใช้บางรัฐของสหรัฐอเมริกาในกรณีปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และถั่วเหลือง รายได้ที่รับประกันกำหนดเป็นร้อยละ (ประมาณร้อยละ 60-75) ของระดับผลผลิตเฉลี่ยย้อนหลังคูณด้วยราคาล่วงหน้าของผลผลิตสำหรับเดือนที่จะเก็บเกี่ยว การจ่ายสินไหมทดแทนขึ้นอยู่กับสาเหตุจากผลผลิตตกต่ำ ราคาตกต่ำ หรือทั้งสองอย่าง ในกรณีที่เกิดผลผลิตตกต่ำ คำนวณโดยใช้ราคาตลาด การประกันแบบนี้เหมาะที่จะเชื่อมโยงกับการให้สินเชื่อเพราะความสามารถในการชำระหนี้ขึ้นกับรายได้ แต่จำเป็นต้องมีตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าที่ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 19 รูปแบบของการประกันภัยพืชผล

ผลิตภัณฑ์ประกัน	ประเภทของภัยที่ประกัน	วงเงินประกัน	การจ่ายค่าสินไหมทดแทน	ข้อดี	ข้อจำกัด
รูปแบบการคุ้มครองความผันแปรของปริมาณผลผลิต					
1.1 แบบดั้งเดิม การประเมินความเสียหายเป็นการประเมินที่แปลงผลิต					
1.1.1 แบบกำหนดชนิดภัย (Named Peril) ใช้แพร่หลายในหลายประเทศ	● เหมาะสำหรับภัย เช่น ลูกเห็บ ไฟไหม้ น้ำค้างแข็ง ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายกะทันหันและวัดได้ ความคุ้มครองที่พบบ่อยที่สุดคือ ประกันภัยลูกเห็บ ● ไม่เหมาะกับภัยที่มีความซับซ้อน เช่น ภัยแล้ง และแมลงศัตรูพืช	เกษตรกรสามารถเลือกวงเงินต่างๆได้ภายในขอบเขตที่กำหนด	ตั้งอยู่บนความเสียหายทางกายภาพโดยวัดเป็นร้อยละของความเสียหายแล้วคูณกับวงเงินประกันและลบด้วยการรับผิดส่วนแรก (deductible) ที่เกษตรกรรับไว้เอง		● ไม่มีมีความเสี่ยงพื้นฐาน (basis risk) การจ่ายค่าสินไหมไม่ตรงกับความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงต้องใช้ผู้เจรจาตกลงค่าสินไหมทดแทน (loss adjusters) ที่มีประสบการณ์สูง
1.2 การประกันผลผลิตแบบรวมภัย (Multiple Peril Crop Insurance : MPCI) ใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนนาดา	● ภัยธรรมชาติและชีวภาพทุกชนิดที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้	ปริมาณผลผลิตที่ประกัน คูณราคาล่วงหน้า (forward price) ของผลผลิต สำหรับเดือนที่จะเก็บเกี่ยวหรือวงเงินกู้ที่เกษตรกรกู้มาลงทุนเพาะปลูก	ถ้าปริมาณผลผลิตจริง (actual yield) น้อยกว่าปริมาณผลผลิตที่ประกัน (insured yield) ค่าสินไหมทดแทนเท่ากับผลต่างของปริมาณผลผลิตที่เอาประกันและผลผลิตจริงคูณกับราคาล่วงหน้าและจำนวนไร่ที่เอาประกัน	● ให้ความคุ้มครองที่ครอบคลุมทุกภัยที่เกิดขึ้น ● เพาะปลูกขนาดเล็ก	● ไม่มีความเสี่ยงพื้นฐาน (basis risk) ● ปัญหาเกษตรกรเอาประกันเฉพาะกรณีมีความเสี่ยงสูง (adverse selection) และปัญหาการเผชิญความเสี่ยงโดยไม่ต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น (moral hazard) ● ค่าเบี้ยประกันภัยสูง ● ต้นทุนการบริหารจัดการสูง ●ส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาการอุดหนุนจากรัฐสูงไม่เหมาะกับแปลง

ตารางที่ 19 รูปแบบของการประกันภัยพืชผล (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์ประกัน	ประเภทของภัยที่ประกัน	วงเงินประกัน	การจ่ายค่าสินไหมทดแทน	ข้อดี	ข้อจำกัด
1.2 การประกันภัยแบบที่ใช้ดัชนี การประเมินความเสียหายใช้ดัชนีที่กำหนดไว้ล่วงหน้า					
1.2.1 การประกันภัยแบบดัชนีผลผลิตของเขตพื้นที่ (Area Yield Index Insurance) ● เกษตรกรทุกคนที่อยู่ในเขตพื้นที่ประกันเดียวกันถือว่าได้รับความเสียหายเท่ากันประเมินความเสียหายโดยใช้ข้อมูลผลผลิตจริงประจำปีของเขตพื้นที่ประกันที่ประกาศไว้ล่วงหน้าตามที่ได้ตกลงกันไว้ ● ใช้ในประเทศอินเดีย แคนาดา สหรัฐอเมริกา และบราซิล	● ภัยธรรมชาติและชีวภาพทุกชนิด	ปริมาณผลผลิตที่ประกันคูณราคาล่วงหน้า (forward price) ของผลผลิตเดือนที่จะเก็บเกี่ยว	ผลต่างระหว่างปริมาณผลผลิตจริงเฉลี่ย (actual average yield) ของเขตพื้นที่ประกันกับปริมาณผลผลิตที่ประกันคูณกับราคาล่วงหน้าและจำนวนไร่ที่เอาประกัน	● เหมาะกับภัยที่กระทบเป็นวงกว้าง ● ไม่มีปัญหา(adverse selection) และ(moral hazard)	● ต้องมีข้อมูลผลผลิตของพื้นที่ที่มีความแม่นยำ ● การวัดผลผลิตจริงเฉลี่ยอย่างแม่นยำในเขตพื้นที่ประกัน ทำได้ยากส่งผลต่อการยอมรับของเกษตรกร
1.2.2 การประกันภัยโดยใช้ดัชนีสภาพอากาศ (Weather Index Crop Insurance) ● ไม่มีการประเมินความเสียหายที่แปลงปลูก ค่าดัชนีจะวัดที่สถานีตรวจวัดวัดอ้างอิง ● ใช้ในประเทศอินเดีย เม็กซิโก มาลาวี แคนาดา และสหรัฐเอมริกา	● จำกัดเพียงตัวแปรทางสภาพอากาศซึ่งวัดที่สถานีตรวจวัดที่ใกล้ที่สุด เช่น ปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิ	ส่วนใหญ่จะใช้ต้นทุนการผลิต	ใช้วัดค่าตัวแปรสภาพอากาศเพียงอย่างเดียวตามสูตรที่ได้กำหนดไว้ในกรมธรรม์	● เหมาะสำหรับการประกันภัยเดี่ยวที่มีความร้ายแรง ● เป็นมาตรฐานโปร่งใส	● ไม่มีปัญหา(adverse selection) และ(moral hazard) ● มีความเสี่ยงพื้นฐาน (basis risk) ● ต้องทำความเข้าใจกับเกษตรกร ● มีค่าใช้จ่ายสูงช่วงเริ่มโครงการ ● ไม่สามารถใช้กรมธรรม์เดียวกันทุกที่ ต้องมีการออกแบบดัชนีใหม่ให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่

ตารางที่ 19 รูปแบบของการประกันภัยพืชผล (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์ประกัน	ประเภทของภัยที่ประกัน	วงเงินประกัน	การจ่ายค่าสินไหมทดแทน	ข้อดี	ข้อจำกัด
1.2 การประกันภัยแบบที่ใช้ดัชนี การประเมินความเสียหายใช้ดัชนีที่กำหนดไว้ล่วงหน้า					
1.2.3 การประกันภัยแบบดัชนีการเจริญเติบโตของพืช (Normalized Difference Vegetation Index Insurance : NDVI) ● ดัชนีการเจริญเติบโตของพืชวัดโดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมเพียงอย่างเดียว ค่าดัชนีสะท้อนให้เห็นการเจริญเติบโตของพืชในฤดูกาลหนึ่งๆ แล้วใช้ค่าเปรียบเทียบกับฤดูกาลที่ผ่านมา ● ใช้ในประเทศเม็กซิโก สเปน แคนาดา	● ที่ผ่านมาใช้กับการประกันทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์เท่านั้น	จำนวนที่ตกลงกันเช่น จำนวนที่กำหนดต่อเฮกตาร์ (hectare) หรือค่าใช่จ่ายในการเลี้ยงสัตว์	ขั้นตอนการจ่ายค่าสินไหมกำหนดตามหลักการเดียวกับดัชนีสภาพอากาศ		● ดัชนี NDVI มีความสัมพันธ์ต่ำกับพืช เช่น ธัญพืช และข้าว ●ในหลายประเทศไม่มีข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมย้อนหลังที่เพียงพอสำหรับการตั้งค่าเบี้ยประกัน
2. การประกันรายได้จากพืชผล (Crop Revenue Insurance)					
● เป็นส่วนผสมของการประกันภัยแบบหลายภัยกับการประกันราคา ● ใช้กับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และถั่วเหลืองในบางรัฐของสหรัฐอเมริกา	● รายได้ที่รับประกันกำหนดเป็นร้อยละ (โดยปกติอยู่ที่ร้อยละ 60-75) ของระดับผลผลิตเฉลี่ยย้อนหลังของเกษตรกรคูณด้วยราคาล่วงหน้าของผลผลิตสำหรับเดือนที่จะเก็บเกี่ยว		ขึ้นกับกรณีที่ผลผลิตตกต่ำ ราคาตกต่ำ หรือทั้งสองอย่าง โดยอัตราค่าสินไหมส่วนประกันผลผลิตคำนวณโดยคำนึงถึงความผันแปรของระดับผลผลิตเฉลี่ยรายปีย้อนหลังของเกษตรกรและส่วนประกันราคาคำนวณโดยราคาตลาด	● เหมาะที่จะเชื่อมโยงกับการให้สินเชื่อทางการเกษตร เนื่องจากความสามารถในการจ่ายทั้งเงินต้นและดอกเบี้ยของเกษตรกรขึ้นกับรายได้	● จำเป็นต้องมีตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าที่ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ที่มา : เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง (Workshop between Thailand and World Bank on Collaboration for a Stronger Thailand) ระหว่าง กระทรวงการคลังและธนาคารโลก เมื่อวันที่ 3-4 กรกฎาคม 2552 ณ เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

5. ประโยชน์ของการทำประกันภัยพืชผล

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2550) สรุปประโยชน์ของการประกันภัยไว้ ดังนี้

1. ช่วยให้เกิดการออมขึ้น ทั้งนี้เพราะเงินส่วนหนึ่งผู้เอาประกันต้องเก็บไว้ชำระค่าเบี้ยประกันภัยตามกำหนดเวลา ทำให้ผู้เอาประกันภัยสามารถมีเงินก้อนไว้ใช้ในอนาคตเมื่อเกิดความเสียหายขึ้น

2. ช่วยให้เกิดความมั่นคงในการประกอบอาชีพ ในกรณีที่เกิดความเสียหายขึ้น เงินค่าสินไหมทดแทน จะช่วยในด้านการเงิน และศรัทธาต่อผู้ติดต่อทำธุรกิจร่วมกัน ทำให้การประกอบอาชีพไม่ได้รับความกระทบกระเทือน คือ ผู้ที่ติดต่อทำธุรกิจร่วมกันรู้ว่ามีประกันภัยหากเกิดความเสียหายก็มีเงินประกันชดใช้ให้

3. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบอาชีพ เพราะเกษตรกรได้โอนความเสี่ยงนี้ไปให้บริษัทประกันภัยรับความเสี่ยงภัยแทนด้วยการทำประกันภัย และเกษตรกรไม่ต้องเสียเวลากังวลเกี่ยวกับเรื่องของความเสี่ยงภัยที่เกิดขึ้น สามารถใช้เวลานั้นมาวางแผนสร้างสรรค์ และปรับปรุงกิจการต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพได้มากขึ้น

4. ช่วยในการขยายเครดิต ทำให้ธนาคาร/ผู้ให้กู้อื่นๆ ให้กู้ยืม เพราะช่วยลดความเสี่ยงของผู้ให้กู้จากหนี้สูญ ตัวอย่าง เช่น ธนาคารให้เกษตรกรกู้ไปเพาะปลูกเมื่อเกิดพายุ น้ำท่วม การเพาะปลูกเสียหายไม่ได้ผลผลิต เกษตรกรได้รับเงินสินไหมทดแทนความเสียหาย เพื่อนำไปทำการผลิตใหม่โดยไม่ต้องกู้ยืมเงิน และมีรายได้จากการผลิตใหม่ไปชำระหนี้คืนได้ ธนาคารจึงให้กู้ยืมง่ายขึ้น

5. ช่วยให้เกิดเสถียรภาพในต้นทุนการผลิต หรือความไม่แน่นอนในต้นทุนการผลิต คือการโอนความเสี่ยงภัย โดยการประกันภัยจะเสียเบี้ยประกันจำนวนหนึ่งที่แน่นอนตามที่ตกลงกันไว้ซึ่งค่าเบี้ยประกันนี้ คือ ต้นทุนการผลิต ซึ่งถึงแม้จะเกิดภัยหรือไม่เกิดภัยก็ตามต้นทุนการผลิตก็สามารถกำหนดได้อย่างแน่นอนแล้ว

6. ช่วยระดมทุนในการพัฒนาประเทศ เพราะบริษัทประกันภัยจะได้รับค่าเบี้ยประกันภัยจากเกษตรกรที่ทำประกันภัยรวมเป็นเงินก้อนใหญ่ เงินก้อนนี้บริษัทอาจนำไปลงทุนโดยให้รัฐบาล หรือเอกชนกู้ยืม ซึ่งมีผลให้อัตราการลงทุนขยายตัวขึ้น เป็นผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศ

7. ช่วยลดภาระแก่สังคมและรัฐบาล เนื่องจากการประกันภัยทำให้บุคคลแต่ละคนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง การทำประกันภัยทำให้ผู้ประกันภัยได้รับเงินค่าสินไหมทดแทนความเสียหายที่เกิดขึ้นทำให้ไม่ต้องประสบกับภาวะหมดเนื้อหมดตัว หรือขาดที่พึ่งพาจนกลายเป็นภาระแก่สังคมและรัฐบาล

8. สามารถตรวจสอบได้อย่างถูกต้อง ยุติธรรม รวดเร็ว โดยอาศัยหลักการประกันภัย กรณีที่รัฐบาลปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้ความช่วยเหลือภัยธรรมชาติในรูปแบบเดิมที่มีปัญหาร้องเรียนเรื่องความไม่โปร่งใสให้เข้าสู่ระบบการประกันภัย

9. ลดภาระเรื่องงบประมาณในการให้ความช่วยเหลือเรื่องภัยพิบัติลงได้ในระยะยาว

10. เกิดการลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพ

11. เกษตรกรได้รับความคุ้มครองความเสี่ยงภัยโดยการโอนความเสี่ยงทางด้านการเงินของเกษตรกรไปยังองค์กรผู้รับประกันภัย (Risk Tranfers)

12. เกษตรกรจ่ายเบี้ยประกันเพียงเล็กน้อยได้รับความเสียหายตามวงเงินคุ้มครองที่ได้ตกลงกันไว้ล่วงหน้าก่อนเกิดภัยพิบัติ (เมื่อเกิดภัยธรรมชาติจนเป็นผลให้รายได้ของเกษตรกรลดลงอย่างมาก)

13. เกษตรกรมีส่วนร่วมตามนโยบายภาครัฐ โดยจ่ายเบี้ยประกันภัยมาร่วมกัน (Common Pool) เพื่อเฉลี่ยความเสี่ยงภัย (Pooling of Risk) ไว้ชดเชยความเสียหายให้เกษตรกรผู้ประสบภัยตามกฎจำนวนมาก (Low of Large Numbers)

14. ช่วยให้เกษตรกรมีโอกาสที่จะขอกู้เงินจากสถาบันการเงินทั่วไปได้ง่ายขึ้น จากการมีสิทธิตามกรมธรรม์ โดยนำสัญญาประกันภัยมาเป็นหลักทรัพย์ค้ำประกันการกูยืม

15. ในระบบประกันภัย งบประมาณจำนวนเท่ากันกับที่รัฐเคยให้ความช่วยเหลืออยู่ในระบบเดิม สามารถขยายพื้นที่การช่วยเหลือได้เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม ในจำนวนเงินเท่ากันและจะลดลงตามลำดับ เมื่อการประกันภัยทางการเกษตรเข้าสู่ระบบสมบูรณ์ กล่าวคือ เกษตรกรส่วนใหญ่เข้าร่วมการประกันภัยและมีระบบประกันภัยพืชผลที่ชัดเจนแน่นอน

6. **ผลเสียของการทำประกันภัย**

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2550) ได้สรุปผลเสียของการประกันภัยไว้ว่า ภาครัฐต้องใช้งบประมาณอุดหนุนค่าเบี้ยประกันภัย เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายบางส่วนชำระเบี้ยประกันภัย เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายบางส่วนชำระเบี้ยประกันตามอัตราที่องค์กรกำหนด แต่ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับหากเกิดภัยธรรมชาติจะสูงกว่าเบี้ยประกันภัยไม่น้อยกว่า 15 เท่า

ภาคผนวกที่ 2

การหาค่า Marginal Effect

$$\text{Prob (Y=1)} = F(Z_i) = P_i = \frac{e^{\beta_0+\beta_1 X_1+ \ldots+\beta_n X_n}}{1 + e^{\beta_0+\beta_1 X_1+ \ldots+\beta_n X_n}} = \frac{1}{1+e^{-(\beta_0+\beta_1 X_1+ \ldots+\beta_n X_n)}}$$

$$\frac{\partial_p}{\partial_{X_i}} = \beta\,(P)\,(1\text{-}P)$$

ให้ $P_i = \left(\frac{e^{\beta_0+\beta_1 X_1}}{1+e^{\beta_0+\beta_1 X_1}}\right)$

$$= \left(\frac{e^{\beta_0+\beta_1 X_1}}{1+e^{\beta_0+\beta_1 X_1}}\right)\left(\frac{e^{\beta_0+\beta_1 X_1}}{e^{\beta_0+\beta_1 X_1}}\right)$$

$$= \frac{1}{1+e^{-(\beta_0+\beta_1 X_1)}}$$

$$= (1 + e^{-(\beta_0+\beta_1 X_1)})^{-1}$$

$$\frac{\partial_p}{\partial_{X_i}} = -(1 + e^{-(\beta_0+\beta_1 X_1)})^{-2}\, e^{-(\beta_0+\beta_1 X_1)}\,(-\beta_1)$$

$$= \frac{\beta_1\, e^{-\beta_0-\beta_1 X_1}}{\left(1+e^{-(\beta_0+\beta_1 X_1)}\right)^2}$$

$$= \beta_1 \frac{e^{-\beta_0-\beta_1 X_1} +1-1}{\left(1+e^{-(\beta_0+\beta_1 X_1)}\right)^2}$$

$$= \beta_1 \left(\frac{1}{1+e^{-(\beta_0+\beta_1 X_1)}}\right)\left(1 - \frac{1}{1+e^{-(\beta_0+\beta_1 X_1)}}\right)$$

$$\frac{\partial_p}{\partial_{X_i}} = \beta\,(P)(1 - P)$$

ดังนั้น ค่า Marginal Effect ($\frac{\partial_p}{\partial_{X_i}}$) เท่ากับ $\beta\,(P)(1 - P)$