



(ร่าง) รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคมและพฤติกรรมที่มีผลต่อ
การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยของเกษตรกรใน
จังหวัดชัยภูมิ

โดย

ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สิงหาคม 2555

(งานวิจัยยังไม่สมบูรณ์ โปรดอย่านำไปใช้อ้างอิง)

สิงหาคม 2555

สัญญาเลขที่ TRG5380007

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม และพฤติกรรมที่มีผล
ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยของ
เกษตรกรในจังหวัดชัยภูมิ

คณะผู้วิจัย

สังกัด

1. นางธนาภรณ์ อธิปัญญากุล

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มข.

ที่ปรึกษา

สังกัด

2. นายวีระ ภาควัตถ์

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มข.

ผู้ช่วยนักวิจัย

สังกัด

3. นายกิตติพงษ์ พิมพ์วงศ์

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มข.

4. นางสาวพัชนี บุญเอก

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มข.

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ฉ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญรูปภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	3
2.1 การตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยี	3
2.2 ทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวังและแนวคิดทฤษฎีความคาดหวัง	3
2.3 ข้อจำกัดของทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวัง	4
2.4 งานวิจัยที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีคาดหวังกับพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกร	7
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	8
3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา	8
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล	9
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	11
บทที่ 4 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคม และตัวชี้วัดทางสังคม	19
4.1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม	19
4.2 การทำงานในภาคการเกษตรและประสบการณ์การเพาะปลูกของเกษตรกร	24
4.3 รายได้ของครัวเรือนเกษตรกรเปรียบเทียบปีการเพาะปลูก 2553 และ 2554	26
4.4 แนวโน้มการตัดสินใจในการเพาะปลูกพริกในปีถัดไป	30
4.5 มูลค่าทรัพย์สิน	31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.6 การเข้าถึงแหล่งเงินทุนและการกู้ยืม	34
4.7 ตัวชี้วัดทางสังคม	35
4.8 ความสำคัญของตัวชี้วัดด้านสังคม	38
4.9 ความเชื่อถือที่เกษตรกรมีต่อผู้นำชุมชนและพ่อค้า	41
4.10 ปัจจัยทางการตลาด	43
บทที่ 5 ความรู้ความเข้าใจ การยอมรับ ข้อจำกัดในการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัย และทัศนคติที่มีต่อตัวเทคโนโลยี	51
5.1 ความรู้และระดับการยอมรับเทคโนโลยี	51
5.2 เหตุผลของการตัดสินใจใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยี	92
5.3 ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อตัวเทคโนโลยี	106
บทที่ 6 พฤติกรรมการใช้สารเคมี ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต	113
6.1 ประสิทธิภาพการเพาะปลูกพริกและพฤติกรรมการใช้สารเคมี	113
6.2 ผลผลิตเฉลี่ย ราคาที่ขายได้ รายได้ ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนสุทธิ	115
บทที่ 7 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม และพฤติกรรมที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี	124
7.1 ทัศนคติด้านความเสี่ยง	124
7.2 ผลของการเข้าร่วมโครงการต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัย	125
7.3 ผลของทัศนคติด้านความเสี่ยงที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยี	129
บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะ	134
8.1 สรุป	134
8.2 ข้อเสนอแนะ	139
เอกสารอ้างอิง	141
ภาคผนวก ก ผลงานที่ตีพิมพ์แล้วและผลงานที่กำลังแก้ไขเพื่อตีพิมพ์เพิ่มเติม	144
ภาคผนวก ข แบบสอบถามเกษตรกร	201
ภาคผนวก ค รูปภาพกิจกรรม	217

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 จำนวนเกษตรกรตัวอย่าง	10
ตารางที่ 3.2 ค่าคาดหวังและความแตกต่างของค่าคาดหวัง	15
ตารางที่ 3.3 การประมาณค่าระดับการยอมรับความสูญเสีย () ในกรณีซิกมา () มีค่าแตกต่างกันไป	17
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามเพศ	19
ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามเพศ	20
ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามสถานภาพการสมรส	20
ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามสถานภาพการสมรส	20
ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามความสัมพันธ์	21
ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามความสัมพันธ์	21
ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามอายุ	22
ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามอายุ	22
ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามระดับการอ่านออกเขียนได้	23
ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามระดับการอ่านออกเขียนได้	23
ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามระดับการศึกษา	23
ตารางที่ 4.12 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามระดับการศึกษา	24
ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามระดับการทำงานในภาคการเกษตร	24

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามระดับการทำงานในภาคการเกษตร	25
ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามประสบการณ์ในภาคการเกษตร	25
ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามประสบการณ์ในภาคการเกษตร	26
ตารางที่ 4.17 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนของรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามแหล่งที่มาของรายได้ ปีการเพาะปลูก 2553	27
ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกพริก ฤดูฝนจำแนกตามแหล่งที่มาของรายได้ ปีการเพาะปลูก 2553	27
ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามรายได้จากพริกเปรียบเทียบกับ 5 ปีที่แล้ว	28
ตารางที่ 4.20 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามรายได้จากพริกเปรียบเทียบกับ 5 ปีที่แล้ว	28
ตารางที่ 4.21 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้ปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามรายได้จากพริก เปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา	28
ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนของรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามแหล่งที่มาของรายได้ ปีการเพาะปลูก 2554	29
ตารางที่ 4.23 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้ปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามรายได้จากพริก เปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา	29
ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนของรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามแหล่งที่มาของรายได้ ปีการเพาะปลูก 2554	30
ตารางที่ 4.25 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามการเพาะปลูก พริกในปีถัดไป	30
ตารางที่ 4.26 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามสาเหตุที่ปลูก พริกในฤดูถัดไป	31
ตารางที่ 4.27 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามการเพาะปลูก พริกในปีถัดไป	31
ตารางที่ 4.28 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามสาเหตุที่ปลูก พริกในฤดูถัดไป	31
ตารางที่ 4.29 ค่าเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามประเภท ทรัพย์สิน	32
ตารางที่ 4.30 ค่าเฉลี่ยมูลค่าทรัพย์สินของครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามประเภททรัพย์สิน	33

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.31 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามการมีสมบัติผู้เช่า	34
ตารางที่ 4.32 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามการมีสมบัติผู้เช่า	34
ตารางที่ 4.33 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามแหล่งเงินกู้	34
ตารางที่ 4.34 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามแหล่งเงินกู้	35
ตารางที่ 4.35 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามการโยกย้ายถิ่นฐาน	35
ตารางที่ 4.36 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามการโยกย้ายถิ่นฐาน	36
ตารางที่ 4.37 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดู ฝนจำแนกตามความมั่นคงจากการดำเนินกิจกรรมในภาคการเกษตร	37
ตารางที่ 4.38 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดู ฝนจำแนกตามความมั่นคงถิ่นฐานที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน	37
ตารางที่ 4.39 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดู ฝน จำแนกตามความต้องการเปลี่ยนที่ทำกิน	39
ตารางที่ 4.40 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดู ฝน จำแนกตามระดับความเห็นที่มีต่อโอกาสในอนาคต	39
ตารางที่ 4.41 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและ ฤดูฝน จำแนกตามระดับความสำคัญ	40
ตารางที่ 4.42 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและ ฤดูฝน จำแนกตามระดับความเชื่อถือ	42
ตารางที่ 4.43 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามเหตุผลที่เลือกขายพริกให้พ่อค้าทั่วไป	43
ตารางที่ 4.44 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามเหตุผลที่เลือกขายพริกให้พ่อค้าทั่วไป	44
ตารางที่ 4.45 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามเหตุผลที่เลือกขายพริกให้พ่อค้าพริกปลอดภัย	44
ตารางที่ 4.46 ค่าเฉลี่ยของระดับราคาพริกเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามการหา ให้พ่อค้าพริก	45
ตารางที่ 4.47 ค่าเฉลี่ยของระดับราคาพริกเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามการขาย ให้พ่อค้าพริก	46

สารบัญตาราง (ต่อ)

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.13 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามเหตุผลที่ไม่ใช้และเคยแต่เลิกใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภท	76
ตารางที่ 5.14 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามเหตุผลที่ไม่ใช้และเคยแต่เลิกใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภท	83
ตารางที่ 5.15 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกแล้ง จำแนกตามเหตุผลในการเลือกใช้และไม่ใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภท	92
ตารางที่ 5.16 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฝน จำแนกตามเหตุผลในการเลือกใช้และไม่ใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภท	96
ตารางที่ 5.17 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกแล้ง จำแนกตามเหตุผลในการเลิกใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภท	102
ตารางที่ 5.18 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฝน จำแนกตามเหตุผลในการเลิกใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภท	103
ตารางที่ 5.19 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งกลุ่มเข้าร่วมโครงการ จำแนกตามทัศนคติของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมี	107
ตารางที่ 5.20 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ จำแนกตามทัศนคติของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมี	107
ตารางที่ 5.21 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งกลุ่มควบคุม จำแนกตามทัศนคติของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมี	108
ตารางที่ 5.22 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนกลุ่มเข้าร่วมโครงการจำแนกตามทัศนคติของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมี	108
ตารางที่ 5.23 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการจำแนกตามทัศนคติของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมี	109
ตารางที่ 5.24 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนกลุ่มควบคุม จำแนกตามทัศนคติของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมี	109
ตารางที่ 5.25 ทดสอบความแตกต่างของทัศนคติของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน	110
ตารางที่ 5.26 ทดสอบความแตกต่างของทัศนคติของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน	111
ตารางที่ 5.27 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามการได้รับผลประโยชน์จากการเข้าอบรมโครงการเพาะปลูกพริกปลอดภัย	112
ตารางที่ 5.28 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามการได้รับผลประโยชน์จากการเข้าอบรมโครงการเพาะปลูกพริกปลอดภัย	112

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 6.1	113
ตารางที่ 6.2	114
ตารางที่ 6.3	114
ตารางที่ 6.4	115
ตารางที่ 6.5	116
ตารางที่ 6.6	117
ตารางที่ 6.7	118
ตารางที่ 6.8	119
ตารางที่ 6.9	120
ตารางที่ 6.10	121
ตารางที่ 6.11	122
ตารางที่ 6.12	123
ตารางที่ 7.1	124
ตารางที่ 7.2	127
ตารางที่ 7.3	127
ตารางที่ 7.4	128
ตารางที่ 7.5	129
ตารางที่ 7.6	130
ตารางที่ 7.7	132
ตารางที่ 7.8	133
ตารางที่ 7.9	133

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 5.1 แสดงจำนวนเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมผู้ใช้เทคโนโลยีกลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดิน และกำจัดศัตรูพริกฤดูแล้ง (ก1) และฤดูฝน (ก2)	89
ภาพที่ 5.2 แสดงจำนวนเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมผู้ใช้เทคโนโลยีกลุ่มบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อ ป้องกันกำจัดศัตรูพืชพริกฤดูแล้ง (ข1) และฤดูฝน (ข2)	90
ภาพที่ 5.3 แสดงจำนวนเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมผู้ใช้เทคโนโลยีกลุ่มการปรับปรุงดินพริกฤดูแล้ง (ค1) และพริกฤดูฝน (ค2)	91

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ข้อ คือ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ พฤติกรรมการตัดสินใจและปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ของเกษตรกรผู้เพาะปลูก พริกปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP และเกษตรกรที่ปลูกพริกในระบบเดิม และเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม และพฤติกรรมของเกษตรกรที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยี GAP มีวิธีการเลือกพื้นที่ศึกษาโดยเลือกพื้นที่ส่งเสริมของการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกพริกปลอดภัยรหัส RDG 5220020 และ RDG 5120010 กรอบตัวอย่างสำหรับการศึกษานี้คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ไม่เข้าร่วมโครงการ และเกษตรกรกลุ่มควบคุม ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างโดยการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified simple random sampling) แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ช่วง รวบรวมผู้เพาะปลูกพริกปลอดภัยทั้งหมด 207 ตัวอย่างในปี 2554 เนื่องจากงบประมาณที่จำกัดในปี 2555 สามารถรวบรวมจำนวนตัวอย่างได้เพียง 107 ตัวอย่าง ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาเรื่องทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง ได้แก่ ทฤษฎีความคาดหวัง (Prospect theory) ใช้แบบจำลอง Treatment effect model ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีโดยไม่รวมในเรื่องของทัศนคติที่มีต่อการยอมรับความเสี่ยงและกำหนดค่าจำกัดความของการยอมรับ คือ จำนวนเทคโนโลยีที่ยอมรับ ส่วน แบบจำลอง IVprobit model ศึกษาปัจจัยที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยีที่รวมทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อระดับการยอมรับความเสี่ยงเข้าไปด้วย โดยกำหนดค่าจำกัดความของการยอมรับคือ เกษตรกรที่มีใบรับรอง GAP

จากผลการศึกษาของแบบจำลอง Treatment effect model พบว่า การเข้าร่วมโครงการของเกษตรกรเป็นปัจจัยสำคัญในการยอมรับเทคโนโลยี รองลงมาคือ ระดับความรู้ความเข้าใจที่เกษตรกรมีต่อตัวเทคโนโลยี นอกจากนี้การพบปะกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือเพื่อนบ้านเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยก็เป็นปัจจัยหลักที่สำคัญเช่นกัน เกษตรกรที่มีอายุน้อยมีแนวโน้มที่จะเพิ่มจำนวนเทคโนโลยีที่ยอมรับ อาจเนื่องจากเกษตรกรที่อายุน้อยมีความใฝ่รู้หรือเปิดรับสิ่งใหม่ๆ มากกว่าเกษตรกรที่มีอายุมาก

จากผลการศึกษาทัศนคติด้านความเสี่ยงและเปรียบเทียบระดับการยอมรับความเสี่ยงของเกษตรกรโดยใช้สถิติ t-test ในการทดสอบ พบว่า เกษตรกรที่ยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยซึ่งก็คือกลุ่มเกษตรกรที่มีใบรับรองมาตรฐานการผลิต (GAP) มีระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk aversion) สูงกว่าผู้ที่ไม่ยอมรับเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการศึกษาของ Ivprobit model พบว่า เกษตรกรที่มีระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงสูงมีแนวโน้มความน่าจะเป็นในการยอมรับเทคโนโลยีสูงเช่นกัน นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงสูงจะลดลง เกษตรกรมีโอกาที่จะยอมรับเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นเช่นกัน อาจเป็นไปได้ว่าหากผลประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีในแง่ของรายได้ของการผลิตพริกปลอดภัยสูงกว่าพริกทั่วไปเกษตรกรก็อาจยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวเพิ่มขึ้น

Abstract

This study aimed to analyze factors affecting adoption of good agricultural practices (GAP) in chili production systems in Chaiyaphum province, northeastern Thailand. The specific objectives of the study were: (1) to identify socio-economic and behavioral factors affecting adoption of GAP in chili production; and (2) to specify the role of farmer behavior under risk in the adoption of GAP. Selection of the study areas was based on the study area of the project numbers RDG 5220020 and RDG 512001. Sampling frame of this study was participant, non-participant, and control groups. Stratified simple random sampling was used. Data was collected in two periods. The first period was in 2011 and total of 207 farmers was collected. In 2012, only 107 farmers were carried out because of the limitation of budget and time. A prospect theory was used to elicit farmer's risk attitude. The treatment effect model and the Ivprobit model were applied to identify factors affecting GAP adoption. The first model, adoption was identified by the number of practices used by farmers, and risk attitude did not include in this model. The second model (Ivprobit model) was used to identify whether risk attitude has effect the adoption of GAP. Here, adopters were farmers who have certification of GAP.

Results of the treatment effect model showed a significant effect of program participation and farmer's knowledge that were the ancestor of adoption. The number of farmers meeting with neighbors and discussing chili production practices significantly affected adoption. Age was a negative determinant of adoption, implying that younger farmers may have more ability to learn new technologies than those older farmers.

Considering results of the IVprobit model, the average value of risk averse of GAP farmers was greater than non-GAP farmers. The results showed that cumulative prospect theory explained the behaviors of chili farmers in Northeast Thailand in participating in the GAP program. Farmers who have higher risk aversion and less loss aversion tended to increase the probability of the adoption. This can imply that farmers who were averse to risk in view of income will willing to use GAP practices, if those conventional practices they received more income when compared with.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

เกษตรกรของประเทศไทยมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่เกินความจำเป็น นอกจากจะส่งผลเสียต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภคแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อสภาพภายนอกทางลบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศตามมา ผลกระทบดังกล่าวมีปรากฏในรายงานการศึกษาต่างๆ มากมาย เช่น ในการศึกษาของ Thapinta and Hudak (2000) พบว่ามีการสะสมของสารเคมีทางการเกษตรที่ตกค้างในผิวดินและแหล่งน้ำจำนวนมาก และจากการศึกษาของ Jungbluth ในปี 1996 ระบุว่าต้นทุนภายนอกจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของไทยมีถึง 5.4 ล้านบาทต่อปี และบ่อยครั้งที่สินค้าทางการเกษตรของประเทศไทยถูกปฏิเสธจากประเทศผู้นำเข้าเนื่องจากคุณภาพสินค้าไม่ได้มาตรฐานโดยเฉพาะในเรื่องของการตรวจพบสารพิษเกินมาตรฐาน

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น รัฐบาลจึงได้มีกำหนดมาตรฐานการผลิตที่ดีและเหมาะสม (Good Agricultural Practices: GAP) โดยมีเป้าหมายเพื่อลดการใช้สารเคมีของเกษตรกร โดยเฉพาะในการผลิตพริก อย่างไรก็ตามดูเหมือนว่าการยอมรับของเกษตรกรยังอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยีที่ส่งเสริมเพื่อให้การผลิตเป็นไปตามมาตรฐาน GAP นั้นประกอบด้วยเทคโนโลยีมากกว่าหนึ่งชนิด บางเทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนและยากต่อการทำความเข้าใจ เช่น การส่งเสริมให้ใช้หลักการของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (Integrated Pest Management Practices: IPM)

ในการยอมรับเทคโนโลยีประเภทที่เน้นการสร้างองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร (Knowledge Intensive technologies) เพื่อให้การผลิตเป็นไปตามมาตรฐาน GAP เกษตรกรจำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจในตัวเทคโนโลยีอย่างลึกซึ้ง ซึ่งจากการศึกษาของ Krasuaythong (2008) ที่ได้พัฒนาแบบจำลองทางเศรษฐมิติ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตที่ปลอดภัยในระบบการผลิตผักของประเทศไทยระบุว่า การเพิ่มระดับความรู้ให้แก่เกษตรกรจำเป็นต้องใช้วิธีการและรูปแบบการส่งเสริมโดยการเน้นให้เกษตรกรมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยปัจจัยที่มีนัยสำคัญในการกำหนดการยอมรับเทคโนโลยี ได้แก่ ระดับความรู้ของเกษตรกรที่มีต่อตัวเทคโนโลยี แรงงาน และเงื่อนไขทางการตลาด อย่างไรก็ตามในการศึกษาของ Krasuaythong (2008) ยังขาดการพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ที่จำเป็นเข้าไปในแบบจำลอง เช่น พฤติกรรมของเกษตรกร เนื่องจากพฤติกรรมของเกษตรกรนั้นแตกต่างกันไป หากเกษตรกรมีพฤติกรรมในการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในการสูญเสียรายได้เนื่องจากผลผลิตที่ได้จากการผลิตแบบ GAP จะขายได้ราคาที่สูงกว่าและมีรายได้หลักหักต้นทุนผันแปรสูงกว่าการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีที่เป็นการใช้สารเคมี เกษตรกรก็อาจจะยอมรับเทคโนโลยีการผลิตดังกล่าว แต่หากเกษตรกรมีพฤติกรรมการหลีกเลี่ยงการสูญเสียผลผลิต กล่าวคือถึงแม้ว่าเกษตรกรจะมีความรู้ในเรื่องผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีและมีความรู้ในเรื่องของเทคโนโลยีเป็นอย่างดี เกษตรกรกำลังเผชิญหน้ากับเหตุการณ์การระบาดของแมลงและขาดความมั่นใจในตัวเทคโนโลยี เกษตรกรก็อาจจะไม่มีการใช้สารเคมีในจำนวนมากเกินความจำเป็น

ดังนั้น การศึกษานี้มุ่งเน้นการวิจัยในเรื่องของปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม และพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตแบบ GAP

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ พฤติกรรมการตัดสินใจและปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ของเกษตรกรผู้เพาะปลูก พริกปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP และเกษตรกรที่ปลูกพริกในระบบเดิม
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม และพฤติกรรมของเกษตรกรที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยี GAP

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษาที่ได้จากการศึกษาในเรื่องของข้อจำกัดในการยอมรับเทคโนโลยีและพฤติกรรม การตัดสินใจของเกษตรกรสามารถใช้เป็นข้อมูลแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการวางแผนเชิง นโยบายในการส่งเสริมเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมซึ่งต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจของเกษตรกร และสามารถนำผลในเรื่องของพฤติกรรมตัดสินใจของเกษตรกรไป ประกอบการพิจารณาเชิงนโยบายต่อไป อาทิ หากพบว่าเกษตรกรเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk aversion) ดังนั้น ในการส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตที่ดีและเหมาะสม (GAP) อาจจะต้องมีมาตรการ เกี่ยวกับการประกันพืชผลเสียหายควบคู่ไปด้วย หากกรณีที่มีเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกษตรกรเผชิญ ภาวะความเสี่ยงและความไม่แน่นอนที่เกิดจากภัยธรรมชาติ เช่น การระบาดของโรคและแมลง ซึ่ง มาตรการดังกล่าว อาจเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับตัวเกษตรกรในการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ดีและ เหมาะสม

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

บทนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมด้านการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร รวมถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์หาทัศนคติด้านความเสี่ยงที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกร¹

2.1 การตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยี

Roger (1977) กล่าวถึงกระบวนการตัดสินใจยอมรับสิ่งใหม่ๆ (Adoption decision process) ว่ามีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกเป็นกระบวนการเริ่มตั้งแต่การรับรู้ความรู้หรือความคิดใหม่ๆ ของปัจเจกชน ขั้นที่สอง ความรู้ที่ได้จะถูกเปลี่ยนให้เป็นทัศนคติที่มีต่อสิ่งใหม่ที่รับรู้ ขั้นที่สาม ปัจเจกชนทำการตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่นั้น ขั้นที่สี่ เป็นการนำไปปฏิบัติหรือนำไปประยุกต์ใช้จริง และขั้นตอนที่ห้า ปัจเจกชนจะตัดสินใจว่าจะทำต่อไปหรือใช้ต่อไปหรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับผลที่เกิดขึ้น หากผลเป็นไปตามที่ผู้ตัดสินใจคิด เขาจะใช้หรือยอมรับสิ่งนั้นต่อไป แต่หากผลที่ได้รับไม่เป็นดังที่คิด เขาก็จะกลับไปสู่สิ่งเดิมที่เคยปฏิบัติก่อนหน้านี้ (ธนาภรณ์, 2555)

จากกระบวนการตัดสินใจของเกษตรกรในการยอมรับเทคโนโลยีในแต่ละขั้นตอนย่อมมีปัจจัยต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย โดยปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีประการแรกคือเกษตรกรควรมีความรู้ความเข้าใจต่อตัวเทคโนโลยีอย่างลึกซึ้งหรืออย่างแท้จริง โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นับว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีลักษณะ Knowledge intensive technologies (Waibel and Zilbermann, 2007) นอกจากปัจจัยด้านความรู้แล้ว ปัจจัยด้านทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องกับตัวเทคโนโลยีหรือปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ในกรณีของเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัย อาจมีทั้งทัศนคติที่เกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ พ่อค้าที่มารับซื้อ ความรู้สึกมั่นคงในการเพาะปลูกพริก นอกจากนี้ยังมีเงื่อนไขทางเศรษฐกิจและสังคม และเงื่อนไขและข้อจำกัดเชิงกายภาพที่อาจมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรเช่นเดียวกัน

2.2 ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง และแนวคิดทฤษฎีความคาดหวัง (Expected utility theory and Prospect theory)

เกษตรกรมักเผชิญหน้ากับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น ในการตัดสินใจจึงต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของสถานการณ์ดังกล่าวอยู่เสมอ ดังที่ Hardaker et al. (2004)

¹ ส่วนหนึ่งของเนื้อหาในบทนี้ได้รับการตีพิมพ์เป็นบทความวิชาการในวารสารแก่นเกษตรฉบับที่ 40 (3)

กล่าวไว้ว่า ความไม่แน่นอนเกิดจากการที่เกษตรกรมีข้อมูลไม่สมบูรณ์เกี่ยวกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต แต่ความเสี่ยงเป็นผลที่เกิดจากความไม่แน่นอน ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์กระแสหลักที่ใช้อธิบายทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง คือ ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง (Expected utility theory: EUT) โดยมีแนวคิดที่ว่า เกษตรกรเป็นผู้ที่มีเหตุผลจึงพยายามเลือกในสิ่งที่ดีที่สุดภายใต้ข้อจำกัดที่ตนเองเผชิญอยู่ ดังนั้น การตัดสินใจของเกษตรกรโดยทั่วไปอยู่ภายใต้ข้อสมมติของการเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk aversion) ยกตัวอย่างในเรื่องของการเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตในกรณีของเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เกษตรกรที่มีเหตุผลควรตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยี เนื่องจากผลตอบแทนสุทธิของเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนั้นสูงกว่าการใช้เทคโนโลยีที่พึ่งพาสารเคมี อย่างไรก็ตามในบางสถานการณ์การตัดสินใจของเกษตรกรมักจะมี ความขัดแย้งกันเองขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่เขาเผชิญอยู่ ความเป็นจริงด้านพฤติกรรมนี้ขัดแย้งกับความ เป็นจริงที่ไม่ต้องพิสูจน์ (Axiom) ของแนวคิดของทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง เนื่องจากไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมของเกษตรกรภายใต้สภาวะการณ์ของการสูญเสียได้ ดังนั้น ในช่วงหลัง นักวิจัยจึงหันมาเลือกใช้ทฤษฎีความคาดหวัง (Prospect theory: PT) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ผนวกแนวคิดทางด้านจิตวิทยาเข้ากับทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ มาอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจการตัดสินใจของเกษตรกร แนวคิดของทฤษฎีดังกล่าว คือ บุคคลจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเฉพาะเมื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ที่จะได้รับ (Gains) และจะมีพฤติกรรมรักความเสี่ยง (Risk loving or risk seeking) หรือยอมที่จะเสี่ยงเพื่อหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (Losses aversion) เมื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ที่จะสูญเสีย (Losses) (ธนาภรณ์, 2555)

2.3 ข้อจำกัดของทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง

ทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวัง (Expected utility theory) ที่เสนอโดย Von Neuman and Morgenstern (1947) เป็นแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้อธิบายการตัดสินใจของปัจเจกชนภายใต้สภาวะความเสี่ยงและความไม่แน่นอน โดยผู้ตัดสินใจที่มีเหตุผลจะจัดลำดับความสำคัญของค่าคาดหวังของแต่ละทางเลือกและเลือกทางเลือกที่ให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังสูงสุด ดังนั้น เกษตรกรจะเลือกทางเลือกใดก็ขึ้นอยู่กับความยอมรับระดับความเสี่ยงที่เกษตรกรเผชิญอยู่ซึ่งสะท้อนผ่านค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ค่าอรรถประโยชน์ที่คาดหวังแสดงในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

$$E(U(x_1, p_1; x_2, p_2)) = p_1 u(x_1) + p_2 u(x_2) \quad \dots(2.1)$$

โดยที่ U คือ อรรถประโยชน์โดยรวม

$u(x_i)$ คือ ผลตอบแทนที่ได้รับ (Outcome) ของทางเลือก x_i โดยที่

$i = 1, 2$

p_i คือ ความน่าจะเป็นของผลตอบแทนที่ได้รับของทางเลือก i

EUT อยู่ภายใต้หลักการเบื้องต้นของ Bernoulli ซึ่งเป็นผลลัพธ์ทางด้านตรรกะหรือเป็นความจริงที่ไม่ต้องการการพิสูจน์ (Axiom) ซึ่งประกอบด้วย (Hardaker et al., 2004)

1.1 Ordering และ Transitivity กล่าวว่า ปัจเจกชนสามารถจัดลำดับทางเลือกว่าชอบทางเลือกใดมากกว่ากัน (Ordering) และในการจัดลำดับทางเลือกจะต้องเป็นตรรกะ (Transitivity) สมมติมีกิจกรรมหรือทางเลือกที่มีความเสี่ยงอยู่สองทางเลือก คือ ทางเลือก a_1 a_2 และ a_3 ปัจเจกชนต้องบอกให้ได้ว่าชอบ a_1 หรือ a_2 หรือ a_3 มากกว่ากัน และถ้าปัจเจกชนชอบ a_1 มากกว่า a_2 และ a_2 มากกว่า a_3 แสดงว่าเขาชอบ a_1 มากกว่า a_3 ด้วย

1.2 Continuity กล่าวว่า ถ้าปัจเจกชนเผชิญหน้ากับทางเลือกที่มีความเสี่ยงซึ่งจะนำไปสู่ผลลัพธ์ ทั้งดี (ได้รับ) และไม่ดี (สูญเสีย) ปัจเจกชนจะเลือกทางเลือกที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุดซึ่งจะนำไปสู่การสูญเสียน้อยที่สุด

1.3 Independence ความพึงพอใจของปัจเจกชนที่มีต่อ a_1 และ a_2 เป็นอิสระจาก a_3

อย่างไรก็ตามทฤษฎีนี้ยังมีข้อจำกัด คือ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์จะมีลักษณะโค้งคว่ำ (Concave) และเพิ่มขึ้นอย่างเดียว (Monotonic increasing) (สมนึก ทับพันธุ์, 2550) ซึ่งไม่สามารถอธิบายทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยงได้ภายใต้สถานการณ์ดังต่อไปนี้ได้ (Kahneman and Tversky, 1979)

ก. ทางเลือกที่มีความเสี่ยงแต่ให้ผลที่เหมือนกันหากแสดงในรูปแบบที่แตกต่างกันแล้วจะนำไปสู่ความแตกต่างของลำดับความพึงพอใจของผู้ตัดสินใจ ศาสตราจารย์ทั้งสองเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า ผลของกรอบการตัดสินใจ (Framing effect) เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจของผู้อ่าน จะขอยกตัวอย่างการทดลองและผลการทดลองของบทความเรื่อง “The framing of decisions and the psychology of choice” ที่ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1981

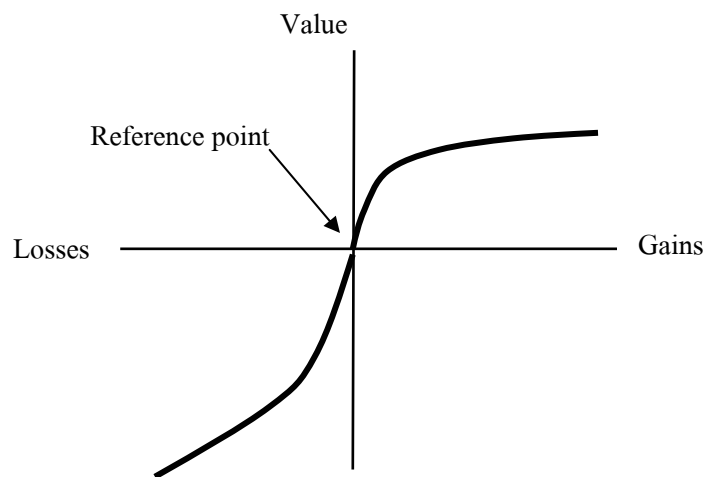
ข. ภายใต้สถานการณ์ที่มีทางเลือกสองทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงและทางเลือกที่แน่นอน (ไม่มีความเสี่ยงเลย) ปัจเจกชนมักเลือกทางเลือกที่แน่นอน (Certainty outcome) มากกว่าทางเลือกที่มีความเสี่ยงที่มีค่าอรรถประโยชน์คาดหวังสูงกว่า

ค. หากปัจเจกชนต้องเผชิญหน้ากับทางเลือกสองทางเลือกที่มีความเสี่ยงในระดับสูง เขาจะให้ความสำคัญในการเลือกไปที่ระดับความน่าจะเป็นมากกว่าอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง นั่นคือ เลือกทางเลือกที่มีระดับความน่าจะเป็นสูงที่สุด (Probability) แต่เมื่อเผชิญหน้ากับทางเลือกสองทางเลือกที่มีความเสี่ยงในระดับต่ำ เขาจะให้ความสำคัญไปที่จำนวนเงินที่ปรากฏของแต่ละทางเลือกมากกว่าระดับอรรถประโยชน์คาดหวัง

ง. พฤติกรรมของปัจเจกชนจะแตกต่างกันไปภายใต้สถานการณ์ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ หากอยู่ภายใต้สถานการณ์ของการได้รับ (Gains) ปัจเจกชนจะมีพฤติกรรม หลีกเสี่ยงความ

เสี่ยง (Risk aversion) โดยเลือกทางเลือกที่มีความแน่นอน (Certainty outcome) แต่หากอยู่ภายใต้สภาวะการณ์ของการสูญเสียประโยชน์ บัณฑิตจะแสดงพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Losses aversion) หรือรักที่จะเสี่ยง (Risk loving)

จากการตัดสินใจของบัณฑิตซึ่งไม่เป็นไปตามหลักการเบื้องต้นที่ไม่ต้องการการพิสูจน์ (Axiom) ของ EUT ดังนั้น ศาสตราจารย์ Kahneman และ Tversky ได้เสนอทฤษฎีคาดหวัง (Prospect theory: PT) เพื่อเป็นทางเลือกที่ใช้อธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจ โดยเผยแพร่ในปี ค.ศ. 1979 ซึ่งอยู่ในกรอบแนวคิดของค่าสองค่าที่แตกต่างกัน คือ คุณค่าของการได้รับ (Value of gains) และ คุณค่าของการสูญเสีย (Value of losses) (ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์, 2546) (Figure 1)



ภาพที่ 3.1 Value of gains and losses

ที่มา: Kahneman and Tversky (2000)

จากภาพที่ 3.1 อธิบายได้ว่าถึงแม้จำนวนเงินที่ได้รับและที่สูญเสียจะเท่ากัน แต่เมื่อเปรียบเทียบภายใต้สภาวะการณ์ของการได้รับ (Gains) และสภาวะการณ์ของการสูญเสีย (Losses) บัณฑิตจะให้น้ำหนักที่แตกต่างกัน โดยเขาจะรู้สึกว่าการสูญเสียจะมีความรุนแรงกว่าการได้รับ เมื่อนำคุณค่าของทั้งสองสภาวะการณ์มาวาดกราฟจะเห็นว่าภายใต้สภาวะการณ์ของการได้รับกราฟที่ได้จะมีลักษณะโค้งเข้าหาจุดกำเนิด (Concave) ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวังหรือ EUT แต่ภายใต้สภาวะการณ์ของการสูญเสียกราฟจะมีลักษณะโค้งออกจากจุดกำเนิด (Convex) และจะมีความชันสูงสุดที่จุดอ้างอิง (Reference point) ลักษณะกราฟโดยรวมมีลักษณะที่เรียกว่า S-shape ต่อมาได้มีการพัฒนาต่อยอดจากทฤษฎี PT ใช้ชื่อใหม่ว่า Cumulative prospect theory (CPT) โดยใช้หลักของ rank-dependent utility (RDU) ที่เสนอโดย Quiggin (1982) CPT มีข้อดีกว่า PT คือ

สามารถประยุกต์ใช้ให้กับผลลัพธ์ที่มีจำนวนมากและมีขนาดใหญ่ และใส่ใจกับกฎของ Stochastic dominance ซึ่งมีความสำคัญในการศึกษาวิจัยด้านทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของปัจเจกชนที่มีต่อความเสี่ยง (Hardaker et al., 2004)

2.4 งานวิจัยที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีความคาดหวังกับพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกร

สำหรับการนำเสนอในส่วนนี้เป็นการทบทวนงานวิจัยที่ศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง เช่น Fernandez-Cornejo et al., 1992; Rola and Pingali, 1993; Owens et al., 1997; 1998; Maumbe and Swinton, 2003 ได้ประยุกต์ใช้ EUT ในการศึกษา แต่จากผลการวิจัยบางงานวิจัยพบว่า EUT ไม่สามารถอธิบายทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจบางอย่างของเกษตรกรได้ เช่น Rola and Pingali (1993) พบว่า EUT อธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรได้เฉพาะอยู่ภายใต้ข้อสมมติของการได้รับแต่ไม่สามารถอธิบายทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรภายใต้สภาวะการณ์ของการสูญเสียได้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Yesuf and Bluffstone (2009) ดังนั้น ในช่วงหลังนักวิจัยหลายท่านได้ประยุกต์ใช้ PT และ CPT ในการอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรและการยอมรับเทคโนโลยี เช่น งานวิจัยที่อธิบายพฤติกรรมของเกษตรกรในประเทศที่กำลังพัฒนาได้แก่ Henseler (2002) ใช้ข้อมูลของ Rola and Pingali (1993) มาวิเคราะห์พฤติกรรมของเกษตรกรใหม่อีกครั้งโดยใช้ CPT พบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรมการตัดสินใจที่แตกต่างกันตามสภาวะการณ์ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดทฤษฎี PT หรือ CPT Huang and Liu's (2009) ประยุกต์ใช้ CPT อธิบายการยอมรับ BT-Cotton ของเกษตรกรในประเทศจีน และศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรเชื่อมโยงกับทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง พบว่า เกษตรกรที่มีระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงสูง (พฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยง) จะยอมรับเทคโนโลยีช้ากว่าเกษตรกรที่รักความเสี่ยง นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรที่มีพฤติกรรมในการหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (Losses aversion) มีแนวโน้มที่จะใช้สารเคมีมากเกินไปจนความจำเป็น นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยล่าสุดที่พบ คือ Tanaka, et al. (2010) ศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของครัวเรือนในประเทศเวียดนามที่มีต่อความเสี่ยงว่ามีความสัมพันธ์เช่นไรกับคุณลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่า ภายใต้สภาวะการณ์ของการได้รับ คือ ในหมู่บ้านที่มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนสูงปัจเจกชนมีระดับการหลีกเลี่ยงความสูญเสียต่ำกว่าเกษตรกรในหมู่บ้านที่มีรายได้เฉลี่ยต่ำ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าปัจเจกชนที่มีฐานะดีมักชอบที่จะเสี่ยงกว่าเกษตรกรที่มีฐานะไม่ดี นอกจากนี้ยังพบว่า ภายใต้สภาวะการณ์ของการสูญเสียปัจเจกชนจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความสูญเสีย ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวไม่สามารถอธิบายได้โดย EUT สำหรับงานศึกษาพฤติกรรมของเกษตรกรไทยที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีคาดหวัง (Prospect theory) ยังไม่สามารถหาได้ในขณะนี้

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาเพื่อตอบคำถามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เป็นการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการตัดสินใจและปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ของเกษตรกรที่ปลูกพริกตามระบบ GAP และปลูกพริกตามระบบเดิมที่เน้นการใช้สารเคมี โดยตัวชี้วัดที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรได้แก่

(1) เปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรจากปริมาณสารที่ใช้ และลักษณะการใช้สารเคมีระหว่างเกษตรกรกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการ ผู้ไม่เข้าร่วมโครงการ และกลุ่มควบคุม

(2) ปัจจัยที่อาจมีผลต่อการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยี ตลอดจนพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี การเพาะปลูกพริกของเกษตรกรว่าหลังจากที่เกษตรกรได้รับการส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี การเพาะปลูกพริกแบบปลอดภัยแล้ว เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนวิธีการเพาะปลูกตามที่ได้รับคำแนะนำหรือไม่ และศึกษาสาเหตุในการปรับเปลี่ยน

(3) วิเคราะห์และเปรียบเทียบพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกร โดยใช้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการตัดสินใจของคน ซึ่งมี 2 ทฤษฎีได้แก่ Expected utility theory และ Prospect theory โดยทฤษฎีแรกกล่าวว่า พฤติกรรมการตัดสินใจของปัจเจกชนอยู่ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า ปัจเจกชนเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง นั่นคือ การตัดสินใจของปัจเจกชนในการเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้นขึ้นอยู่กับระดับอรรถประโยชน์ที่เขาได้รับ หรือกล่าวอีกแง่หนึ่งว่า ปัจเจกชนจะเลือกทางเลือกที่ให้อรรถประโยชน์สูงสุด ซึ่งในกรณีศึกษานี้กล่าวได้ว่า พฤติกรรมการตัดสินใจในการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรที่ต้องการกำไรสูงสุดขึ้นอยู่กับระดับอรรถประโยชน์ที่เกษตรกรคาดหวัง กล่าวคือ เกษตรกรจะยอมรับเทคโนโลยีการผลิตแบบ GAP ก็ต่อเมื่อระดับอรรถประโยชน์ที่คาดหวังนั้นสูงกว่าเทคโนโลยีการผลิตแบบใช้สารเคมีเป็นหลัก แต่จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การตัดสินใจของเกษตรกรในสถานการณ์บางสถานการณ์นั้นไม่สามารถอธิบายได้โดยทฤษฎีดังกล่าว เช่น การศึกษาของ Rola and Pingali (1993) และ Yesuf and Bluffstone (2009) ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวอาจสามารถอธิบายได้ดีโดย Prospect theory ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ถูกคิดค้นโดยศาสตราจารย์ Tversky และ Kahnemann ซึ่งท่านทั้งสองได้เชื่อมโยงองค์ความรู้ทางจิตวิทยาและทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์เข้าด้วยกันเพื่ออธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจของปัจเจกชนภายใต้ภาวะความเสี่ยงและความไม่แน่นอน จากผลการศึกษาของศาสตราจารย์ทั้งสอง พบว่า พฤติกรรมการตัดสินใจของบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่ปัจเจกชนเผชิญหน้า กล่าวคือ หากปัจเจกชนเผชิญหน้าอยู่กับสถานการณ์ที่จะสูญเสียประโยชน์ ปัจเจกชนจะให้น้ำหนักความสำคัญต่อเหตุการณ์นั้นมากกว่าสถานการณ์การได้รับประโยชน์ และศาสตราจารย์ทั้งคู่ได้อธิบายเพิ่มเติมอีกว่า ปัจเจกชนมักจะหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (risk aversion) ภายใต้สถานการณ์ของการได้รับประโยชน์ (gain) และเป็นผู้รักความเสี่ยง (risk loving) ในสถานการณ์ของการสูญเสีย (loss) (Tversky and Kahnemann, 1992)

ดังนั้นสำหรับการศึกษาเลือกใช้ทฤษฎี Prospect Theory ในการวัดทัศนคติด้านความเสี่ยงของเกษตรกร (Farmers risk attitude) สำหรับการศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ในข้อที่ 1 และ 2 ซึ่งเป็นการศึกษาถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม และพฤติกรรม การตัดสินใจของเกษตรกร ที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตพริกที่ปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP สำหรับรายละเอียดทฤษฎีและแบบจำลองที่ใช้อธิบายไว้ในหัวข้อ 3.3

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 ข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบการศึกษา เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร สำนักงานเกษตรของจังหวัดชัยภูมิ และข้อมูลจากโครงการที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในปี 2551 และ 2552 เรื่อง “การศึกษารูปแบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานพริกสด อำเภอเกษตรสมบูรณ์และจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ” “การขยายและการพัฒนาเครือข่ายการจัดการห่วงโซ่อุปทานพริกสดปลอดภัย อำเภอเกษตรสมบูรณ์และอำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ” และโครงการวิจัยที่อยู่ในระหว่างการดำเนินงานเรื่อง “การพัฒนาและสร้างเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกพริกเพื่อรองรับการขยายตัวของระบบการปลูกพริกปลอดภัยในจังหวัดชัยภูมิ”

3.2.2 ข้อมูลปฐมภูมิ การเก็บรวบรวมข้อมูลจะแบ่งออกเป็น 2 ช่วงปี โดยในปีที่ 1 จะเป็นการเก็บข้อมูลจากช่วงแรกเป็นการวัดพฤติกรรมของเกษตรกร และการยอมรับเทคโนโลยีต่างๆ ที่ได้รับการส่งเสริมจากโครงการฯ ปีที่ 2 เป็นการรวบรวมข้อมูลของเกษตรกรในเรื่องของด้านการใช้สารเคมีของเกษตรกร ตลอดจนการติดตามเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยของเกษตรกร ซึ่งเนื้อหาในส่วนนี้ได้มีการปรับเปลี่ยนจากเดิม เนื่องจากปัญหาเรื่องฐานข้อมูลที่ไม่ได้จัดเก็บฐานข้อมูลบางส่วนไว้ของโครงการที่ผ่านมา ดังนั้น จึงไม่สามารถใช้ข้อมูลในลักษณะของ Panel data ได้ นั่นหมายถึง ไม่สามารถเปรียบเทียบการยอมรับก่อนและหลังมีโครงการได้อย่างชัดเจน (ซึ่งการศึกษาในลักษณะผลกระทบของโครงการต้องจัดเก็บจากเกษตรกรรายเดิมหรือรายเดียวกันกับในช่วงที่เริ่มโครงการเพื่อทำการเปรียบเทียบผลของการยอมรับก่อนและหลังมีโครงการ) อย่างไรก็ตามทางผู้วิจัยได้แก้ปัญหา โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเองใหม่ทั้งหมด และจะทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเพื่อให้เห็นภาพของการมีโครงการและการไม่มีโครงการ

3.2.3 จำนวนตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูลของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกสำหรับศึกษานี้ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดย แบ่งเกษตรกรออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ผู้ไม่เข้าร่วมโครงการแต่อยู่ในพื้นที่ส่งเสริม และผู้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการที่อยู่นอกพื้นที่ส่งเสริม และจากการปรึกษากับนักวิจัยที่ปรึกษาซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยของประเทศไทยและป็นนักวิจัยที่ได้รับทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) ตั้งแต่ปี 2549 เป็นต้นมา จำนวน 4 โครงการพบว่า ผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำให้เลือกบ้านกุดละ และตำบลกุดละ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ และบ้านหนองบัวใหญ่ ตำบลหนองบัวใหญ่ อำเภอจัตุรัส เป็นตัวแทนกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนที่เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วม สำหรับเกษตรกรที่จะเป็นตัวแทนกลุ่มควบคุมนั้นได้เลือก อำเภอภูเขียว และอำเภอหนองบัวแดง เป็นพื้นที่ศึกษา เนื่องจากมีสภาพทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม

ใกล้เคียงกับอำเภอเกษตรสมบูรณ์และอำเภอจตุรัส กล่าวคือ เป็นตัวแทนของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝน และเกษตรกรดังกล่าวอยู่นอกพื้นที่ส่งเสริม

ในการสำรวจข้อมูลในปี 2554 สามารถรวบรวมเกษตรกรตัวอย่างได้จำนวน 207 ราย ประกอบด้วยเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 106 ราย เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการจำนวน 40 ราย และเกษตรกรกลุ่มควบคุมจำนวน 61 ราย (ตารางที่ 2.1) และเนื่องจากงบประมาณและเวลาที่จำกัดตลอดจนความซับซ้อนของแบบสอบถาม ในการสำรวจข้อมูลรอบที่ 2 ปี 2555 จึงมุ่งเน้นในเรื่องของการยอมรับเทคโนโลยี ต้นทุนการผลิตและทัศนคติที่มีต่อตัวเทคโนโลยี ซึ่งจากเป้าหมายของจำนวนตัวอย่างที่คาดไว้คือ 120 ตัวอย่าง แต่จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรที่ถูกสุ่มเลือกเป็นตัวอย่างหลายรายเลิกเพาะปลูกพริกปลอดภัยเนื่องจากเห็นว่าราคาพริกไม่ดีนักเมื่อเทียบกับพืชเศรษฐกิจตัวอื่น โดยจำนวนตัวอย่างที่รวบรวมได้เท่ากับ 107 ตัวอย่าง น้อยกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ 13 ตัวอย่าง โดยรายละเอียดจำนวนตัวอย่างดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนเกษตรกรตัวอย่าง

ฤดูกาลเพาะปลูก	ผู้เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		ควบคุม		รวม	
	2554	2555	2554	2555	2554	2555	2554	2555
ฤดูแล้ง	54	21	20	14	31	25	105	60
ฤดูฝน	52	21	20	9	30	17	102	47
รวม	106	42	40	23	61	42	207	107

ที่มา: จากการสำรวจ (2554 และ 2555)

3.2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.4.1 การประชุมกลุ่ม

การประชุมกลุ่มเพื่อให้ทราบถึงความรู้และความช่วยเหลือทางการตลาดที่กลุ่มได้รับการส่งเสริมจากโครงการฯ ตลอดจนเงื่อนไขและข้อจำกัดต่างๆ ที่อาจมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการออกแบบสอบถาม

3.2.4.2 แบบสอบถาม

3.2.4.2.1 แบบสอบถามสำหรับการสำรวจปี 2554

ในการรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามออกเป็น 5 ส่วนหลัก ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริก ส่วนที่ 2 เป็นตัวชี้วัดทางสังคมซึ่งอาจเป็นเงื่อนไขที่สำคัญในการยอมรับเทคโนโลยี โดยแบ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวกับความมั่นคงของครัวเรือนด้านรายได้ ความมั่นคงของอาชีพ ความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัย และความเชื่อมั่นที่เกษตรกรมีต่อผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พ่อค้า ซึ่งอาจจะมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ส่วนที่ 3 เป็นเรื่องของการยอมรับเทคโนโลยี และส่วนที่ 4 เป็นเรื่องของการรับทราบและระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเทคโนโลยีของเกษตรกร

ตลอดจนคำถามเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี และส่วนที่ 5 เป็นการทดลองหรือเกมที่ทำให้วัดพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกร โดยจากการทบทวนวรรณกรรมที่นำเสนอไว้ในกรอบแนวคิดการศึกษา การศึกษานี้เลือกใช้ PT เพื่อใช้เป็นฐานในการกำหนดกระบวนการทดลอง (Experimental survey) โดยแบบสอบถามที่ใช้จะเป็นลักษณะของลอตเตอรี่ที่ประกอบด้วยทางเลือกที่แตกต่างกัน ทางเลือกให้เกษตรกรได้เลือก โดยแต่ละทางเลือกจะประกอบด้วยผลที่จะได้รับ (Outcome) และความน่าจะเป็น (Probabilities) ที่จะได้รับผลนั้นๆ ซึ่งในการทดลองของการศึกษานี้มีทั้งเหตุการณ์ที่จะได้รับ (Gain) และเหตุการณ์ของการสูญเสีย (Loss) (ดูรายละเอียดในหัวข้อ 3.3, 3.1.2 และตัวอย่างแบบสอบถามในภาคผนวก ข ประกอบ)

3.2.4.2.2 แบบสอบถามสำหรับการสำรวจปี 2555

แบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจปี 2555 เน้น เนื้อหาด้าน ต้นทุนการผลิต การใช้สารเคมี ตลอดจนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร เพื่อศึกษาความต่อเนื่องของการยอมรับเทคโนโลยีแต่ละตัวที่อยู่ในกลุ่มการเพาะปลูกพริกปลอดภัย สำหรับรายละเอียดของแบบสอบถามที่ใช้ในแต่ละปีดังกล่าว ภาคผนวก ข ประกอบ

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจะมีทั้งการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis) และเชิงปริมาณ (Quantitative analysis) โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 การวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ในส่วนนี้แบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกร และการใช้เทคโนโลยี รวมถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและใช้สถิติเชิงปริมาณในการเปรียบเทียบความแตกต่างที่เกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรกลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์และเปรียบเทียบพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรทั้งในด้านการใช้เทคโนโลยี และทัศนคติที่มีต่อความเสี่ยง (Risk attitude) โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี Prospect theory มาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกร ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีดังกล่าวจะต้องมีการทดลองโดยให้เกษตรกรร่วมเล่นเกม และนำผลที่ได้มาคำนวณค่าพารามิเตอร์ โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์จะอธิบายไว้ในหัวข้อถัดไป จากนั้นนำค่าพารามิเตอร์ที่ได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบ นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์และพัฒนาระบบสมการเชิงซ้อน (Simultaneous regression model) ที่มีการพิจารณาถึงปัญหา Selection biased ซึ่งมักจะเกิดขึ้นกับงานด้านการประเมินผลกระทบของโครงการ (Wooldridge, 2002) เพื่อใช้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.2.1 ทฤษฎีที่ใช้และการประมาณค่าพารามิเตอร์

3.3.2.1.1 ทฤษฎีที่ใช้และขั้นตอนการเล่นเกม

กำหนด U แทนอรรถประโยชน์ของบุคคล ซึ่งระดับอรรถประโยชน์ของบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับทางเลือก x และทางเลือก y แต่ละทางเลือกจะมีผลที่แตกต่างกันแต่ละเหตุการณ์ กำหนดให้ p แทนค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ x และ q แทนค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ y และกำหนดให้ฟังก์ชันมูลค่าของผลในการเลือก x คือ $v(x)$ และทางเลือก y คือ $v(y)$ ดังสมการที่ 3.1

$$U(x, p; y, q) = \begin{cases} v(y) + \pi(p)(v(x) - v(y)), & \text{when } 0 < x < y \text{ or } x < y < 0, \\ \pi(p).v(x) - \pi(1-p).v(y), & \text{when } x < 0 < y \end{cases} \quad \dots(3.1)$$

$$\text{where } v(x) = \begin{cases} x^\sigma & \text{for gains } (x > 0), \\ -\lambda(-x^\sigma) & \text{for losses } (x < 0) \end{cases} \quad \text{and } \pi(p) = \exp[-(-\ln p)^\alpha] \quad \dots(3.2)$$

จากสมการ 3.1 จะเห็นว่าค่าอรรถประโยชน์ที่คาดหวังของเหตุการณ์ไม่ได้ขึ้นอยู่กับค่าความน่าจะเป็นของทางเลือกแต่ละทางเลือก แต่ค่าคาดหวังของแต่ละเหตุการณ์นั้นจะถูกถ่วงน้ำหนักโดยฟังก์ชันถ่วงน้ำหนัก $\pi(p)$ โดยในการศึกษานี้เลือกรูปแบบฟังก์ชันความน่าจะเป็นถ่วงน้ำหนัก (Prelec's axiomatically derived weighting function) ที่พัฒนาโดย Prelec (1998) โดยมีรูปแบบสมการดังสมการที่ 3.2

ซึ่งจากสมการที่ 3.2 จะต้องคำนวณหาพารามิเตอร์ 3 ค่า ได้แก่ ซิกมา (σ) อัลฟา (α) และค่าแลมดา (λ) โดยแสดงถึงระดับการยอมรับความเสี่ยงของเกษตรกร (Degree of risk aversion) ซึ่งหากค่าที่หาได้นั้นน้อยกว่า 0 แปลความหมายได้ว่าเกษตรกรนั้นเป็นผู้รักความเสี่ยง แต่หากค่าดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0 นั้นแปลความได้ว่าเกษตรกรเป็นกลางกับความเสี่ยง (Risk neutral) และหากมากกว่า 0 แสดงว่าเกษตรกรเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง

สำหรับค่าแอลฟา (α) นั้นแสดงถึงรูปแบบของฟังก์ชันถ่วงน้ำหนัก หากค่าแอลฟา เท่ากับ 1 นั้นหมายความว่ารูปแบบของฟังก์ชันถ่วงน้ำหนักเป็นแบบเส้นตรง (Linear function) ซึ่งหมายความว่าพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรนั้นอยู่ภายใต้รูปแบบของทฤษฎี EUT นั่นคือ เกษตรกรให้น้ำหนักที่เท่ากันไม่ว่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์จะมีขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ และหากค่าแอลฟามากกว่า 1 ฟังก์ชันถ่วงน้ำหนักจะมีรูปร่างแบบ S-shape หมายความว่าเกษตรกรจะให้ค่าน้ำหนักน้อยกว่าความเป็นจริงกรณีที่ค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์มีขนาดเล็กและให้ค่าน้ำหนักมากกว่าความเป็นจริงกรณีที่ค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์มีขนาดใหญ่ นอกจากนี้ค่าแอลฟา

อาจจะมีค่าน้อยกว่า 1 นั่นคือ ฟังก์ชันถ่วงน้ำหนักจะมีรูปร่างแบบ inverted-S-shape ซึ่งพฤติกรรมของเกษตรกรจะมีความหมายตรงกันข้ามกับกรณี S-shape

ค่าพารามิเตอร์ตัวสุดท้ายที่จะต้องประมาณการคือค่าแลมดา (λ) ซึ่งเป็นค่าพารามิเตอร์ที่ใช้วัดระดับการหลีกเลี่ยงความสูญเสียของเกษตรกร (Loss aversion) ซึ่งหากค่าแลมดาเท่ากับ 1 หมายความว่าเกษตรกรเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยงซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติของ EUT แต่หากค่าแลมดาที่คำนวณได้นั้นมากกว่า 1 แสดงว่าเกษตรกรเป็นผู้หลีกเลี่ยงความสูญเสียโดยรักที่จะเสี่ยง

ในการวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ทั้งสามนั้นจำเป็นต้องมีการทดลองกับเกษตรกร โดยการเชิญชวนให้เกษตรกรร่วมเล่นเกม กระบวนการเล่นเกมของการศึกษานี้ได้เลือกใช้กระบวนการที่พัฒนาโดย Tanaka et al. (2010) ซึ่งได้ประยุกต์ใช้ฟังก์ชันถ่วงน้ำหนักที่พัฒนาโดย Prelec (1998) เนื่องจากมีข้อดีคือ ข้อมูลที่ได้จากการทดลองของวิธีการดังกล่าวนี้สามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งทฤษฎี EUT และ PT เพื่ออธิบายพฤติกรรมของเกษตรกร ซึ่งจากสมการที่ 3.1 และ 3.2 หากค่า แอลฟาและแลมดานั้นเท่ากับ 1 หมายความว่า รูปแบบฟังก์ชันของค่าคาดหวังก็จะเป็นไปตามข้อสมมติของ EUT นอกจากนี้ยังเหมาะกับการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่มีความเสี่ยงและความไม่แน่นอนอย่างเช่นกรณีของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกนั้นมักเผชิญหน้ากับความไม่แน่นอนของราคาพริกที่มีความเคลื่อนไหว โดยขั้นตอนในการทดลองคือ หลังจากที่มีการสัมภาษณ์สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนการยอมรับเทคโนโลยีแล้ว ก็อธิบายต่อว่าต่อไปเป็นคำถามที่เกี่ยวกับการศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกร มิได้เป็นการเล่นเกมพนันหรือหลอกลวงแต่อย่างใด โดยในการเล่นเกมเกษตรกรจะทั้งโอกาสได้เงินจริงและเสียเงินจริง จากนั้นเริ่มอธิบายขั้นตอนดังนี้

1. เกมนี้จะแบ่งออกเป็นสามส่วน (3 series) โดยสองส่วนแรกมีจำนวนส่วนละ 14 แถวรวมเป็น 28 แถว และส่วนที่ 3 มีจำนวน 7 แถว เกษตรกรจะต้องร่วมเล่นเกมทั้ง 3 ส่วน จากนั้นก็จะให้จับฉลาก โดยเกษตรกรมีโอกาสได้เงินต่ำสุดคือ 5 บาท และสูงสุดคือ 1,700 บาท หากเกษตรกรจับฉลากได้แถวที่อยู่ในส่วนที่ 1 หรือ 2 และเกษตรกรมีโอกาสจะเสียเงินสูงสุดคือ 21 บาท หากจับฉลากได้แถวที่ 30 หรือ 31 ซึ่งอยู่ในส่วนที่ 3 นั้น

2. ในการเล่นจะเริ่มเล่นจากส่วนที่ 1 ในแถวที่ 1 ก่อน เกษตรกรจะต้องเลือกระหว่างทางเลือก ก และ ข ในแต่ละแถวถูกถามไปเรื่อยๆ หากในแถวที่ 1 เกษตรกรพึงพอใจทางเลือก ก มากกว่าทางเลือก ข ผู้สัมภาษณ์ก็จะเริ่มถามในแถวที่ 2 และถามไปเรื่อยๆ จนกว่าเกษตรกรมีการเปลี่ยนความพึงพอใจของเขาจากทางเลือก ก มาเป็น ข จึงหยุดการเล่นหรือการสัมภาษณ์ในส่วนที่ 1 ยกตัวอย่างเช่น เกษตรกรอาจเลือกทางเลือก ก มาเป็น ข ในแถวที่ 3 ของส่วนที่ 1 ผู้สัมภาษณ์ก็จะนำเกษตรกรไปเล่นเกมในส่วนที่ 2 (ตารางที่ 3.2) โดยการเล่นก็เช่นเดียวกันกับส่วนที่ 1

3. ในส่วนที่สามนั้น เกษตรกรจะถูกอธิบายว่าเกษตรกรมีโอกาสที่จะเสียเงิน กล่าวคือ ในทางเลือก ก นั้น ค่าที่เป็นบวกแสดงถึงโอกาสที่จะได้รับเงินและค่าลบแสดงถึงโอกาสการสูญเสียเงิน เมื่อเกษตรกรเปลี่ยนจากทางเลือก ก มาเป็นทางเลือก ข ที่แถวใด ผู้สัมภาษณ์ก็จะหยุดกระบวนการถามและให้เกษตรกรได้จับฉลากซึ่งผลของการจับฉลากซึ่งจะเป็นตัวกำหนดจำนวนเงินที่เกษตรกรจะได้รับ

4. ในการจับฉลากเหมือนที่อธิบายไว้ในข้อที่ 1 คือ เกษตรกรอาจจะมีโอกาสที่จะได้รับหรือเสีย โดยเกษตรกรจะต้องจับฉลากสองครั้ง โดยครั้งแรกฉลากมีจำนวน 35 ใบ และหากได้แถวใดก็ต้องจับครั้งที่ 2 โดยมีจำนวนฉลาก 10 ใบ ซึ่งการจับฉลากครั้งที่สองนี้เกษตรกรจะมีโอกาสได้รับเงินหรือเสียเงินเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่ว่าในการเล่นเกมนั้นแต่ละส่วนเขาเปลี่ยนจากทางเลือก ก มาเป็น ข ในแถวที่เท่าใด เช่น หากเกษตรกรจับได้แถวที่ 3 ในส่วนที่ 1 เกษตรกรก็จะมีโอกาสได้เงินต่ำสุดคือ 5 บาท และสูงสุดคือ 83 บาท (ตารางที่ 3.2) เนื่องจากในการเล่นเกมนั้นส่วนที่ 1 นั้น เกษตรกรเปลี่ยนจากทางเลือก ก เป็น ข ในแถวที่ 3 และเมื่อจับฉลากครั้งที่ 1 เสร็จเกษตรกรก็ต้องจับครั้งที่ 2 หากครั้งที่ 2 จับได้หมายเลข 1 เขาก็จะได้รับเงินไปจำนวน 1,700 บาทหรือหากได้หมายเลข 4 ก็ได้รับเงินจำนวน 5 บาท (อย่างไรก็ตามในการเล่นหากเกษตรกรเสียเงินทางผู้สัมภาษณ์จะไม่รับเงินดังกล่าว แต่จะไม่มีการแจ้งล่วงหน้าว่าจะไม่มีการรับเงินที่เกษตรกรเสียเพื่อให้เกษตรกรรู้สึกว่าจะเสียเงินจริงซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจของตนเอง)

ซึ่งจำนวนเงินที่จ่ายแก่เกษตรกรนั้นผู้วิจัยได้นำส่วนที่เป็นค่าตอบแทนของผู้วิจัยไปใช้ในส่วนที่ต้องจ่ายแก่เกษตรกร มิได้นำมาจากส่วนอื่นแต่อย่างไรเนื่องจากไม่ได้ทำเรื่องเสนอขอไปยังสกว.

3.3.2.1. การประมาณค่า

ข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกมจะถูกนำมาประมาณค่าพารามิเตอร์ทั้ง 3 โดยข้อมูลจากส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 จะถูกนำมาประมาณค่า σ และ α สมมติในส่วนที่ 1 เกษตรกรเลือกเปลี่ยนจากทางเลือก ก ไปเป็น ข ในแถวที่ 3 และส่วนที่ 2 เปลี่ยนจากทางเลือก ก ไป ข ในแถวที่ 17 ก็จะนำผลของการทดลองหรือการเล่นมาแก้สมการหาค่าทั้งสองดังสมการที่ 3.2 และ 3.3 ดังนี้

$$\begin{aligned} 10^\sigma + \exp(-(-\ln 0.3)^\alpha (40^\sigma - 10^\sigma)) &> 5^\sigma + \exp(-(-\ln 0.1)^\alpha (75^\sigma - 5^\sigma)), \\ 10^\sigma + \exp(-(-\ln 0.3)^\alpha (40^\sigma - 10^\sigma)) &< 5^\sigma + \exp(-(-\ln 0.1)^\alpha (83^\sigma - 5^\sigma)) \end{aligned} \quad \dots(3.3)$$

$$\begin{aligned} 30^\sigma + \exp(-(-\ln 0.9)^\alpha (40^\sigma - 30^\sigma)) &> 5^\sigma + \exp(-(-\ln 0.7)^\alpha (56^\sigma - 5^\sigma)), \\ 30^\sigma + \exp(-(-\ln 0.9)^\alpha (40^\sigma - 30^\sigma)) &< 5^\sigma + \exp(-(-\ln 0.7)^\alpha (58^\sigma - 5^\sigma)) \end{aligned} \quad \dots(3.4)$$

ในการแก้สมการนั้นสามารถใช้ โดยใช้ Solver ของโปรแกรม Excel (Nguyen and Leung, 2010) ซึ่งในกรณีนี้ค่า σ และ λ ได้เท่ากับ 1.15 และ 0.7 อย่างไรก็ตามเพื่อลดเวลาในการคำนวณ Tanaka et al. (2010) ได้ประมาณค่าทั้งสองไว้ในเว็บไซต์ <http://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/aer.100.1.557> หรือผู้สนใจสามารถติดต่อผู้วิจัยได้โดยตรง

สำหรับการประมาณค่าระดับการยอมรับการสูญเสีย (λ) นั้นสามารถประมาณค่าได้โดยใช้ค่าที่ได้จากการทดลองและค่าชิกมา (σ) ที่ประมาณได้จากอสมการจากอสมการที่ 3.3 และ 3.4 นำมาแทนค่าในอสมการที่ 3.5

$$25^\sigma - \lambda(4^\sigma) > 30^\sigma - \lambda(21^\sigma), \quad \dots(2.5)$$

สมมติเกษตรกรเปลี่ยนจากทางเลือก ก มาเป็นทางเลือก ข ณ แกวที่ 32 และนำค่าที่ได้จะอยู่ระหว่าง 1.735 ถึง 2.534 นั้น หรือค่าเฉลี่ยที่ 2.134 ตารางที่ 3.3 แสดงการประมาณค่าแลมดาหรือระดับการยอมรับการสูญเสีย (λ) ในกรณีชิกมา (σ) มีค่าแตกต่างกันไป

ตารางที่ 3.2 ค่าคาดหวังและความแตกต่างของค่าคาดหวัง

ส่วนที่/แถวที่	ค่าคาดหวังของแต่ละทางเลือก		ความแตกต่างของค่า คาดหวังของทางเลือก ก และ ข
	ก	ข	
ส่วนที่ 1			
1	$(0.3*40)+(0.7*10) = 19$	$(0.1*68)+(0.9*5) = 19$	7.7
2	$(0.3*40)+(0.7*10) = 19$	$(0.1*75)+(0.9*5) = 12$	7
3	$(0.3*40)+(0.7*10) = 19$	$(0.1*83)+(0.9*5) = 12.8$	6.2
4	$(0.3*40)+(0.7*10) = 19$	$(0.1*93)+(0.9*5) = 13.8$	5.2
5	$(0.3*40)+(0.7*10) = 19$	$(0.1*106)+(0.9*5) = 15.1$	3.9
6	$(0.3*40)+(0.7*10) = 19$	$(0.1*125)+(0.9*5) = 17$	2
7	$(0.3*40)+(0.7*10) = 19$	$(0.1*150)+(0.9*5) = 19.5$	-0.5
8	$(0.3*40)+(0.7*10) = 19$	$(0.1*185)+(0.9*5) = 23$	-4
9	$(0.3*40)+(0.7*10) = 19$	$(0.1*220)+(0.9*5) = 26.5$	-7.5

ตารางที่ 3.2 ค่าคาดหวังและความแตกต่างของค่าคาดหวัง (ต่อ)

ส่วนที่/แถวที่	ค่าคาดหวังของแต่ละทางเลือก		ความแตกต่างของค่า คาดหวังของทางเลือก ก และ ข
	ก	ข	
10	$(0.3 \times 40) + (0.7 \times 10) = 19$	$(0.1 \times 300) + (0.9 \times 5) = 34.5$	-15.5
11	$(0.3 \times 40) + (0.7 \times 10) = 19$	$(0.1 \times 400) + (0.9 \times 5) = 44.5$	-25.5
12	$(0.3 \times 40) + (0.7 \times 10) = 19$	$(0.1 \times 600) + (0.9 \times 5) = 64.5$	-45.5
13	$(0.3 \times 40) + (0.7 \times 10) = 19$	$(0.1 \times 1,000) + (0.9 \times 5) = 104.5$	-85.5
14	$(0.3 \times 40) + (0.7 \times 10) = 19$	$(0.1 \times 1,700) + (0.9 \times 5) = 174.5$	-155.5
ส่วนที่ 2			
15	$(0.9 \times 40) + (0.1 \times 30) = 39$	$(0.7 \times 54) + (0.3 \times 5) = 39.3$	-0.3
16	$(0.9 \times 40) + (0.1 \times 30) = 39$	$(0.7 \times 56) + (0.3 \times 5) = 40.7$	-1.7
17	$(0.9 \times 40) + (0.1 \times 30) = 39$	$(0.7 \times 58) + (0.3 \times 5) = 42.1$	-3.1
18	$(0.9 \times 40) + (0.1 \times 30) = 39$	$(0.7 \times 60) + (0.3 \times 5) = 43.5$	-4.5
19	$(0.9 \times 40) + (0.1 \times 30) = 39$	$(0.7 \times 62) + (0.3 \times 5) = 44.9$	-5.9
20	$(0.9 \times 40) + (0.1 \times 30) = 39$	$(0.7 \times 65) + (0.3 \times 5) = 47$	-8
21	$(0.9 \times 40) + (0.1 \times 30) = 39$	$(0.7 \times 68) + (0.3 \times 5) = 49.1$	-10.1
22	$(0.9 \times 40) + (0.1 \times 30) = 39$	$(0.7 \times 72) + (0.3 \times 5) = 51.9$	-12.9
23	$(0.9 \times 40) + (0.1 \times 30) = 39$	$(0.7 \times 77) + (0.3 \times 5) = 55.4$	-16.4
24	$(0.9 \times 40) + (0.1 \times 30) = 39$	$(0.7 \times 83) + (0.3 \times 5) = 59.6$	-20.6
25	$(0.9 \times 40) + (0.1 \times 30) = 39$	$(0.7 \times 90) + (0.3 \times 5) = 64.5$	-25.5
26	$(0.9 \times 40) + (0.1 \times 30) = 39$	$(0.7 \times 100) + (0.3 \times 5) = 71.5$	-32.5

ตารางที่ 3.2 ค่าคาดหวังและความแตกต่างของค่าคาดหวัง (ต่อ)

ส่วนที่/แถวที่	ค่าคาดหวังของแต่ละทางเลือก		ความแตกต่างของค่า คาดหวังของทางเลือก ก และ ข
	ก	ข	
27	$(0.9*40)+(0.1*30) = 39$	$(0.7*110)+(0.3*5) = 78.5$	-39.5
28	$(0.9*40)+(0.1*30) = 39$	$(0.7*130)+(0.3*5) = 92.5$	-53.5
ส่วนที่ 3			
29	$(0.5*25)+(0.5*(-4)) = 10.5$	$(0.5*30)+(0.5*(-21)) = 4.5$	6
30	$(0.5*4)+(0.5*(-4)) = 0$	$(0.5*30)+(0.5*(-21)) = 4.5$	-4.5
31	$(0.5*1)+(0.5*(-4)) = -1.5$	$(0.5*30)+(0.5*(-21)) = 4.5$	-6
32	$(0.5*1)+(0.5*(-4)) = -1.5$	$(0.5*30)+(0.5*(-16)) = 7$	-8.5
33	$(0.5*1)+(0.5*(-8)) = -3.5$	$(0.5*30)+(0.5*(-16)) = 7$	-10.5
34	$(0.5*1)+(0.5*(-8)) = -3.5$	$(0.5*30)+(0.5*(-14)) = 8$	-11.5
35	$(0.5*1)+(0.5*(-8)) = -3.5$	$(0.5*30)+(0.5*(-11)) = 9.5$	-13

ที่มา: ปรับปรุงจาก Tanaka et al. (2010)

ตารางที่ 3.3 การประมาณค่าระดับการยอมรับความสูญเสีย (λ) ในกรณีซิกมา (σ) มีค่า แตกต่าง
กันไป

ซิกมา (σ)	แถวที่เกษตรกรเปลี่ยนจากทางเลือก ก ไป ข ในส่วนที่ 3							
	29	30	31	32	33	34	35	ไม่เปลี่ยนเลย
0.1	>0.12	0.12-1.24	1.24-1.96	1.96-2.37	2.37-4.58	4.58-5.72	5.72-10.17	>10.17
0.2	>0.14	0.14-1.26	1.26-1.88	1.88-2.31	2.31-4.32	4.32-5.43	5.43-9.78	>9.78
0.3	>0.15	0.15-1.29	1.29-1.82	1.82-2.27	2.27-4.11	4.11-5.20	5.20-9.48	>9.48
0.4	>0.17	0.17-1.32	1.32-1.77	1.77-2.25	2.25-3.95	3.95-5.03	5.03-9.29	>9.29
0.5	>0.18	0.18-1.35	1.35-1.73	1.73-2.24	2.24-3.82	3.82-4.90	4.90-9.17	>9.17

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ซิกมา (σ)	แถวที่เกษตรกรเปลี่ยนจากทางเลือก ก ไป ข ในส่วนที่ 3							
	29	30	31	32	33	34	35	ไม่เปลี่ยนเลย
0.6	>0.20	0.20-1.38	1.38-1.71	1.71-2.25	2.25-3.73	3.73-4.82	4.82-9.13	>9.13
0.7	>0.22	0.22-1.41	1.41-1.70	1.70-2.27	2.27-3.67	3.67-4.77	4.77-9.17	>9.17
0.8	>0.25	0.25-1.45	1.45-1.69	1.69-2.31	2.31-3.63	3.63-4.76	4.76-9.27	>9.27
0.9	>0.27	0.27-1.49	1.49-1.70	1.70-2.35	2.35-3.62	3.62-4.78	4.78-9.44	>9.44
1.0	>0.29	0.29-1.53	1.53-1.70	1.70-2.42	2.42-3.63	3.63-4.83	4.83-9.67	>9.67

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อได้ค่าที่คำนวณได้แล้วก็สามารถนำค่าพารามิเตอร์ไปใช้เป็นตัวแปรในการศึกษาปัจจัยทางพฤติกรรมที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีต่อไปในข้อที่ 3.3.2

3.3.2 การวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ในข้อที่ 2 จากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมและพฤติกรรมในการยอมรับเทคโนโลยี การผลิตพริกปลอดภัย(GAP)นั้นสามารถนำค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณการได้มาใช้ในการพัฒนาแบบจำลองในการวิเคราะห์ และเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยให้ครบทั้ง 2 ข้อ ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาเรื่องทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง ได้แก่ ทฤษฎีความคาดหวัง (Prospect theory) ซึ่งกล่าวมาแล้วข้างต้น สำหรับการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคมและพฤติกรรมต่อการยอมรับเทคโนโลยี ใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ 2 แบบจำลอง ได้แก่ Treatment effect model และ IVprobit model ซึ่งแบบจำลองแรกเป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีโดยไม่รวมในเรื่องของทัศนคติที่มีต่อการยอมรับความเสี่ยง แต่ในส่วนของแบบจำลองที่สองได้รวมทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อระดับการยอมรับความเสี่ยงเข้าไปด้วย โดยคำจำกัดความการยอมรับเทคโนโลยีที่ใช้ในแบบจำลองแรกคือ จำนวนเทคโนโลยีที่ยอมรับ สำหรับแบบจำลองที่สอง การยอมรับถูกจำกัดความโดยใช้ใบรับรองมาตรฐาน GAP เป็นตัวกำหนด กล่าวคือ เกษตรกรที่มีใบ GAP คือผู้ยอมรับ (Adopters) โดยรายละเอียดของแบบจำลองอธิบายไว้ในบทที่ 7

บทที่ 4

สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคม และตัวชี้วัดทางสังคม

บทนี้เป็นการนำเสนอสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริก โดยการนำเสนอแบ่งเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ได้แก่ เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝน โดยพื้นที่ที่เลือกศึกษาสำหรับการเพาะปลูกพริกฤดูแล้งได้แก่ อำเภอเกษตรสมบูรณ์และอำเภอภูเขียว และเกษตรกรที่เพาะปลูกพริกฤดูฝนได้แก่ อำเภอจัตุรัสและอำเภอหนองบัวแดง นอกจากนี้ในการนำเสนอแบ่งเกษตรกรแต่ละพื้นที่ออกเป็น 3 กลุ่มย่อย ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ กลุ่มเกษตรกรผู้อยู่ภายในหมู่บ้านเดียวกันกับเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแต่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ (Non treatment group) ซึ่งเกษตรกรกลุ่มนี้อาจได้รับการกระจายข้อมูลข่าวสารจากเพื่อนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ นอกจากนี้ยังมีกลุ่มเกษตรกรที่เลือกมาเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบหรือที่เรียกว่ากลุ่มควบคุม (Control group) โดยใช้เกณฑ์ในการเลือกคือ พื้นที่ที่ไม่มีการส่งเสริมจากโครงการและมีระยะทางห่างจากพื้นที่ส่งเสริมค่อนข้างมาก ในส่วนของจำนวนตัวอย่างดังที่กล่าวไว้แล้วในบทที่ 3 ว่ามีการสำรวจข้อมูลจำนวน 2 รอบ รอบแรกสำรวจในปี 2554 จำนวน 207 ตัวอย่าง และเนื่องจากการสำรวจในปีที่ 2 หรือปี 2555 นั้น มีข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ ประกอบกับเกษตรกรบางส่วนเลิกปลูกพริกโดยเฉพาะเกษตรกรในกลุ่มควบคุม ทำให้จำนวนตัวอย่างที่สำรวจได้ลดลงเหลือเพียง 107 ราย

4.1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

4.1.1 เพศ สถานภาพการสมรส อายุและระดับการศึกษา

จากเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกในฤดูแล้ง พบว่า กลุ่มเข้าร่วมโครงการครัวเรือนมีสมาชิกโดยเฉลี่ยประมาณ 4.37 คนต่อครัวเรือน ส่วนเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมนั้นมีสมาชิกเฉลี่ยประมาณ 4.40 คน และ 4.65 คน สำหรับกลุ่มเข้าร่วมโครงการผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนพบว่า ครัวเรือนมีสมาชิกโดยเฉลี่ยโดยเฉลี่ยประมาณ 4.42 คนต่อครัวเรือน ส่วนเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมนั้นมีสมาชิกเฉลี่ยประมาณ 3.95 คน และ 4.17 คน ตามลำดับ โดยสมาชิกครัวเรือนแบ่งเป็นชายและหญิงในสัดส่วนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก (ตารางที่ 4.1 – 4.4)

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามเพศ

เพศ	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	120	50.80	41	46.60	73	50.70
หญิง	116	49.20	47	53.40	71	49.30
รวม	236	100.00	88	100.00	144	100.00
เฉลี่ย(คน)	4.37		4.40		4.65	
สูงสุด(คน)	10		2		8	
ต่ำสุด(คน)	2		9		2	

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามเพศ

เพศ	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	108	47.00	32	40.50	64	51.20
หญิง	122	53.00	47	59.50	61	48.80
รวม	230	100.00	79	100.00	125	100.00
เฉลี่ย(คน)	4.42		3.95		4.17	
สูงสุด(คน)	2		2		2	
ต่ำสุด(คน)	8		7		8	

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตาม

สถานภาพการสมรส

สถานภาพการสมรส	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สมรส	137	58.10	63	71.60	91	63.20
โสด	83	35.20	24	27.30	45	31.30
หย่าร้าง/แยกกันอยู่	8	3.40	1	1.10	2	1.40
หม้าย	8	3.40	0	0.00	6	4.10
รวม	236	100.00	88	100.00	144	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตาม

สถานภาพการสมรส

สถานภาพการสมรส	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สมรส	134	58.30	48	60.80	79	63.20
โสด	88	38.30	29	36.70	36	28.80
หย่าร้าง/แยกกันอยู่	2	0.80	1	1.30	3	2.40
หม้าย	6	2.60	1	1.30	7	5.60
รวม	230	100.00	79	100.00	125	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

เมื่อสอบถามเรื่องถึงความสัมพันธ์กับหัวหน้าครัวเรือนของสมาชิกครัวเรือนของผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน และฤดูแล้ง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นลูกชายหรือลูกสาวของหัวหน้าครัวเรือน รองลงมาคือ หัวหน้าครัวเรือน (ตารางที่ 4.5 และ 4.6)

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตาม
ความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
หัวหน้าครัวเรือน	54	22.88	20	22.70	31	31.50
สามี/ภรรยา	47	19.92	17	19.30	25	17.40
ลูกชาย/ลูกสาว	69	29.24	26	29.50	50	34.70
ลูกเขย/ลูกสะใภ้	17	7.20	7	8.00	8	5.60
แม่ยาย/แม่ผัว/แม่ตัว	3	1.27	2	2.30	6	4.20
พ่อตา/พ่อผัว/พ่อตัว	2	0.85	0	0.00	2	1.40
หลานชาย/หลานสาว/เหลน	40	16.95	14	15.90	19	13.20
น้องชาย/น้องสาว	3	1.27	2	2.30	3	2.10
อื่นๆ เช่น น้องเขย	1	0.42	0	0.00	0	0.00
รวม	236	100.00	88	100.00	144	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตาม
ความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
หัวหน้าครัวเรือน	52	22.30	19	24.10	30	24.00
สามี/ภรรยา	44	19.10	18	22.80	28	22.40
ลูกชาย/ลูกสาว	83	36.10	20	25.30	50	40.00
ลูกเขย/ลูกสะใภ้	10	4.30	2	2.50	5	4.00
แม่ยาย/แม่ผัว/แม่ตัว	3	1.30	1	1.30	0	0.00
พ่อตา/พ่อผัว/พ่อตัว	1	0.40	0	0.00	0	0.00
หลานชาย/หลานสาว	35	15.20	18	22.80	8	6.40
รวมเป็นอื่นๆ เช่น ลุง	3	1.10	1	1.30	4	3.20
รวม	230	100.00	79	100.00	125	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

สมาชิกในครัวเรือนของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกในฤดูแล้ง พบว่า สมาชิกครัวเรือนมีอายุเฉลี่ยมากกว่า 35 ปี และมีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันไประหว่าง 3 กลุ่มส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 21-40 ปี ยกเว้นกลุ่มเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการที่สมาชิกเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-60 ปี (ตารางที่ 4.7) สำหรับสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนนั้นมีอายุเฉลี่ยมากกว่า 35 ปีเช่นกัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันไป โดยเกษตรกรทั้งสามกลุ่มส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41-60 ปีเช่นกัน (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามอายุ

ช่วงอายุ	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1-20	57	24.20	23	26.10	39	27.10
21-40	60	25.40	27	30.70	53	36.10
41-60	83	35.20	25	28.40	40	27.80
61-80	31	13.10	13	14.80	13	9.00
80 ปี ขึ้นไป	5	2.10	0	0.00	0	0.00
รวม	236	100.00	88	100.00	144	100.00
อายุเฉลี่ย(คน)	38.89		36.95		35.25	
สูงสุด(คน)	90.00		77.00		72.00	
ต่ำสุด(คน)	1.00		1.00		1.00	

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามอายุ

ช่วงอายุ	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1-20	64	27.80	21	26.60	39	31.20
21-40	52	22.60	15	19.00	44	35.22
41-60	83	36.10	22	27.80	39	31.20
61-80	28	12.20	20	25.30	3	2.40
80 ปี ขึ้นไป	3	1.30	1	1.30	0	0.00
รวม	230	100.00	79	100.00	125	100.00
อายุเฉลี่ย(คน)	37.10		42.39		32.47	
สูงสุด(คน)	87.00		87.00		74.00	
ต่ำสุด(คน)	1.00		1.00		3.00	

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

สำหรับระดับการศึกษาซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการกำหนดพฤติกรรมของเกษตรกร จากผลการศึกษาพบว่า สมาชิกครัวเรือนของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 อ่านออกเขียนได้ และมีผู้ที่ไม่สามารถอ่านออกเขียนได้น้อยกว่าร้อยละ 10 อย่างไรก็ตามในจำนวนนี้มีทั้งผู้ที่ยังไม่ได้เข้าเรียนหรือไม่ได้ศึกษา (ตารางที่ 4.9 และ 4.10)

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตาม
ระดับการอ่านออกเขียนได้

ระดับการอ่านออกเขียนได้	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อ่านออกเขียนได้	220	93.20	84	95.50	131	91.00
ไม่สามารถอ่าน/เขียนได้	16	6.80	4	4.50	13	9.00
รวม	236	100.00	88	100.00	144	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตาม
ระดับการอ่านออกเขียนได้

ระดับการอ่านออกเขียนได้	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อ่านออกเขียนได้	221	96.10	77	97.50	118	94.40
ไม่สามารถอ่าน/เขียนได้	9	3.90	2	2.50	7	5.60
รวม	230	100.00	79	100.00	125	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

สมาชิกครัวเรือนของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ส่วนสมาชิกเกษตรกรที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีนี้นมีสัดส่วนค่อนข้างน้อย (ตารางที่ 4.11 และ 4.12)

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนก
ตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ป.1-ป.4	98	41.50	40	45.50	55	38.20
ป.5-ป.6	42	17.80	13	14.80	27	18.80
ม.ต้น	24	10.20	12	13.60	20	13.90
ม.ปลาย	48	20.30	14	15.90	26	18.10
ปวช./ปวส.	2	0.80	1	1.10	1	0.70
ป.ตรี	11	4.70	3	3.40	6	4.20
ไม่ได้ศึกษา/ยังไม่เข้าเรียน	11	4.70	5	5.70	9	6.30
รวม	236	100.00	88	100.00	144	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.12 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ป.1-ป.4	86	37.40	45	57.00	30	24.00
ป.5-ป.6	30	13.00	9	11.40	24	19.20
ม.ต้น	38	16.50	8	10.10	31	24.80
ม.ปลาย	47	20.50	9	11.40	32	25.60
ปวช./ปวส.	1	0.40	0	0.00	0	0.00
ป.ตรี	15	6.50	4	5.10	1	0.80
ไม่ได้ศึกษา/ยังไม่เข้าเรียน	13	5.70	4	5.10	7	5.60
รวม	230	100.00	79	100.00	125	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

4.2 การทำงานในภาคการเกษตรและประสบการณ์การเพาะปลูกของเกษตรกร

เมื่อสอบถามถึงการทำงานในภาคการเกษตรของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกในฤดูแล้งพบว่า สมาชิกครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 50 ทำการเกษตรเต็มเวลา ยกเว้นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการนั้นมีสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรที่ทำงานเต็มเวลาเพียงร้อยละ 42.80 (ตารางที่ 4.13) สำหรับเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนนั้นมีเฉพาะกลุ่มควบคุมที่สมาชิกครัวเรือนเกษตรกรทำงานเต็มเวลามากกว่าร้อยละ 50 ส่วนเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วมโครงการนั้นสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรทำงานเต็มเวลาในภาคการเกษตรน้อยกว่าร้อยละ 50 (ตารางที่ 4.14) ซึ่งการที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการทำงานในภาคการเกษตรไม่เต็มเวลาและไม่มีส่วนร่วมในภาคการเกษตรนั้นอาจเนื่องมาจากสมาชิกบางรายต้องอยู่บ้านเลี้ยงดูหลาน และสมาชิกบางคนออกไปทำงานในเมืองหรือประกอบอาชีพอื่นที่มีรายได้ดีกว่าหรือบางรายอาจยังเด็ก/ค่อนข้างชราภาพ จึงไม่สามารถทำงานได้ในภาคการเกษตรได้

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามระดับการทำงานในภาคการเกษตร

การทำงานในภาคการเกษตร	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เต็มเวลา	101	42.80	45	51.10	76	52.80
บางเวลา	52	22.00	16	18.20	26	18.10
ไม่มีส่วนร่วม	83	35.20	27	30.70	42	29.20
รวม	236	100.00	88	100.00	144	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตาม
ระดับการทำงานในภาคการเกษตร

การทำงานในภาค การเกษตร	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เต็มเวลา	97	42.20	38	48.10	70	56.00
บางเวลา	42	18.30	14	17.70	18	14.40
ไม่มีส่วนร่วม	91	39.60	27	34.20	37	29.60
รวม	230	100.00	79	100.00	125	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ประสบการณ์ในการทำการเกษตรเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการที่ส่งผลให้เกษตรกรเกิดการยอมรับเทคโนโลยี เนื่องจากหากเกษตรกรมีประสบการณ์มากเกษตรกรก็มักจะมีการเรียนรู้ในกระบวนการต่างๆ (Learning by experience) โดยผลการศึกษา พบว่า สมาชิกเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนนั้นมีประสบการณ์การเพาะปลูกในภาคการเกษตรที่แตกต่างกัน โดยเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนดูเหมือนว่าจะมีประสบการณ์ในการเพาะปลูกมากกว่าเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกแล้ง ยกเว้นเกษตรกรภายในกลุ่มควบคุมนั้น ปรากฏผลการศึกษาในทางตรงกันข้าม กล่าวคือ สมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งนั้นมีประสบการณ์การทำการเกษตรน้อยกว่าเกษตรกรที่เพาะปลูกพริกฤดูฝน (ตารางที่ 4.15 และ 4.16)

ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตาม
ประสบการณ์ในภาคการเกษตร

ประสบการณ์ในภาค การเกษตร	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10 ปี	37	23.40	16	27.60	38	36.90
11-20	23	14.60	13	22.40	20	19.40
21-30	38	24.10	12	20.70	21	20.40
31-40	41	25.90	9	15.50	19	18.40
40 ปีขึ้นไป	19	12.00	8	13.80	5	4.90
รวม	158	100.00	58	100.00	103	100.00
เฉลี่ย(ปี)	26.63		25.38		31.46	
สูงสุด(ปี)	55.00		60.00		46.00	
ต่ำสุด(ปี)	1.00		3.00		1.00	

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตาม
ประสบการณ์ในภาคการเกษตร

ประสบการณ์ในภาค การเกษตร	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10 ปี	22	16.30	9	16.70	37	41.10
11-20	28	20.70	3	5.50	19	21.10
21-30	34	25.20	7	13.00	19	21.10
31-40	25	18.50	17	31.50	9	10.00
40 ปีขึ้นไป	26	19.30	18	33.30	6	6.70
รวม	135	100.00	54	100.00	90	100.00
เฉลี่ย(ปี)	29.13		35.61		18.33	
สูงสุด(ปี)	60.00		60.00		50.00	
ต่ำสุด(ปี)	1.00		1.00		1.00	

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

4.3 รายได้ของครัวเรือนเกษตรกรเปรียบเทียบปีการเพาะปลูก 2553 และ 2554

การศึกษารายได้ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งปีการเพาะปลูก 2553 (สำรวจในปี 2554) พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีรายได้ในภาคการเกษตรเป็นสัดส่วนร้อยละ 78.63 ของรายได้ทั้งหมด และมีรายได้จากการเพาะปลูกพริกคิดเป็นร้อยละ 15.16 ของรายได้ในภาคการเกษตร สำหรับเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมนั้น มีรายได้จากการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 74.93 และ 85.28 ของรายได้ทั้งหมด และมีรายได้จากการเพาะปลูกพริกคิดเป็นร้อยละ 27.09 และ 10.71 ของรายได้ในภาคการเกษตร (ตารางที่ 4.17) เมื่อพิจารณารายได้ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีรายได้ในภาคการเกษตรเป็นสัดส่วนร้อยละ 78.29 ของรายได้ทั้งหมด และมีรายได้จากการเพาะปลูกพริกคิดเป็นร้อยละ 29.90 ของรายได้ในภาคการเกษตร สำหรับเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมนั้น มีรายได้จากการเพาะปลูกพริกคิดเป็นร้อยละ 75.47 และ 82.20 ของรายได้ทั้งหมด และมีรายได้จากการเพาะปลูกพริกคิดเป็นร้อยละ 15.43 และ 34.50 ของรายได้ในภาคการเกษตร ซึ่งมีแนวโน้มเช่นเดียวกันกับสัดส่วนรายได้ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง (ตารางที่ 4.18)

ตารางที่ 4.17 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนของรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามแหล่งที่มาของรายได้ ปีการเพาะปลูก 2553

แหล่งที่มาของรายได้ (บาท)	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. ในภาคการเกษตร	112,877.78	12,666.19	55,283.20	9,282.51	118,220.07	13,773.01
- พริก	17,109.26	559.20	14,976.67	1,196.79	12,662.37	1,017.79
- พืชอื่นๆ	70,772.22	6,984.49	24,643.75	4,616.98	100,908.60	13,757.85
2. นอกภาคการเกษตร	30,679.48	4,649.81	18,493.00	2,669.84	20,406.58	3,648.65
รวม	143,557.26	13,070.40	73,776.20	8,797.29	138,626.65	13,871.43

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนของรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามแหล่งที่มาของรายได้ ปีการเพาะปลูก 2553

แหล่งที่มาของรายได้ (บาท)	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. ในภาคการเกษตร	107,156.89	10,841.55	65,125.00	7,585.29	167,400.00	25,357.38
- พริก	32,043.38	3,329.90	10,050.56	875.71	57,758.52	11,449.98
- พืชอื่นๆ	75,113.52	9,289.90	44,199.44	7,200.69	109,641.48	16,938.64
2. นอกภาคการเกษตร	29,719.38	4,194.18	21,164.40	3,378.86	36,262.00	8,703.55
รวม	136,876.27	12,722.91	86,289.40	9,287.01	203,662.00	26,657.44

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

สำหรับรายได้จากการเพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้งเมื่อเปรียบเทียบ 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า กลุ่มเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการและกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการให้คำตอบมีแนวโน้มไปทางเดียวกัน คือ รายได้จากการเพาะปลูกพริกเพิ่มขึ้น โดยสัดส่วนของเกษตรกรที่เห็นว่ารายได้พริกเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับ 5 ปีที่ผ่านมา มีมากกว่าร้อยละ 50 (ตารางที่ 4.19 และ 4.20) อย่างไรก็ตามในส่วน of เกษตรกรกลุ่มควบคุมนั้นให้คำตอบในทางตรงกันข้ามกล่าวคือ ส่วนใหญ่บอกว่าแนวโน้มรายได้จากการเพาะปลูกพริกลดลง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการระบาดของโรคและแมลง ตลอดจนความไม่แน่นอนของสภาพภูมิอากาศซึ่งส่งผลให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่้นั้นค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้อาจเนื่องมาจากราคาที่เกษตรกรขายได้นั้นต่ำกว่าเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ซึ่งข้อสมมติฐานนี้ยืนยันได้จากการศึกษาของ วีระ ภาคอุทัย และคณะ (2552)

ตาราง 4.19 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามรายได้จากพริกเปรียบเทียบกับ 5 ปีที่แล้ว

รายได้พริกเปรียบเทียบกับ 5 ปีที่แล้ว	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพิ่มขึ้น	41	75.90	10	50.00	12	38.70
ลดลง	8	14.80	5	25.00	13	41.90
เท่าเดิม	5	9.30	5	25.00	6	19.40
รวม	54	100.00	20	100.00	31	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตาราง 4.20 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามรายได้จากพริกเปรียบเทียบกับ 5 ปีที่แล้ว

รายได้พริกเปรียบเทียบกับ 5 ปีที่แล้ว	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพิ่มขึ้น	27	51.90	11	55.00	12	40.00
ลดลง	18	34.60	7	35.00	15	50.00
เท่าเดิม	7	13.50	2	10.00	3	10.00
รวม	52	100.00	20	100.00	30	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์แนวโน้มและรายได้ของเกษตรกรที่ได้จากการเพาะปลูกพริกในปี 2554 (สำรวจปี 2555) พบว่า รายได้ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากกว่าปี 2553 ทั้งในกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการ ไม่เข้าร่วมโครงการ และกลุ่มควบคุม อาจเนื่องมาจากราคาที่เกษตรกรขายได้นั้นค่อนข้างสูง (ตารางที่ 4.21-4.22)

ตารางที่ 4.21 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้ปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามรายได้จากพริกเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

รายได้จากพริก	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ลดลง	2	9.52	2	14.29	5	20.00
เพิ่มขึ้น	17	80.96	8	57.14	10	40.00
เท่าเดิม	2	9.52	4	28.57	10	40.00
รวม	21	100.00	14	100.00	25	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนของรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามแหล่งที่มาของรายได้ ปีการเพาะปลูก 2554

แหล่งที่มาของรายได้	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. รายได้ในภาคการเกษตร	69,957.14	39,074.01	83,142.86	79,949.85	145,137.60	109,656.48
- พริก	27,785.71	18,648.44	23,214.29	16,015.27	16,257.60	13,240.93
- พืชอื่นๆ	45,504.76	36,619.54	35,500.00	39,150.11	130,320.00	107,710.92
2. รายได้นอกภาคการเกษตร	30,466.67	79,527.19	35,785.71	40,840.51	16,668.00	21,662.31
รวม	173,714.28	173,869.18	177,642.86	175,955.74	308,383.20	252,270.64

ที่มา : จากการสำรวจ (2555)

อย่างไรก็ตามในส่วนของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนส่วนใหญ่เกษตรกรทั้งสามกลุ่มตอบว่ารายได้จากการขายพริกมีแนวโน้มลดลง (ตารางที่ 4.23) และเมื่อพิจารณาจากรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการ ผู้ไม่เข้าร่วมโครงการ และกลุ่มควบคุมพบว่าแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกัน (ตารางที่ 4.24)

ตาราง 4.23 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้ปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามรายได้จากพริกเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

รายได้จากพริก	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ลดลง	10	47.62	2	22.22	12	70.59
เพิ่มขึ้น	6	28.57	4	44.45	3	17.65
เท่าเดิม	5	23.81	3	33.33	2	11.76
รวม	21	100.00	9	100.00	17	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนของรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามแหล่งที่มาของรายได้ ปีการเพาะปลูก 2554

แหล่งที่มาของรายได้	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. รายได้ในภาคการเกษตร	142,357.14	68,041.74	111,666.67	82,039.62	124,882.35	113,505.44
- พริก	23,190.48	13,166.70	17,611.11	17,888.16	52,588.24	96,430.06
- พืชอื่นๆ	119,428.57	70,761.98	96,222.22	82,573.87	65,647.06	59,944.70
2. รายได้นอกภาคการเกษตร	38,114.29	53,919.52	82,122.22	116,406.33	40,929.41	37,210.14
รวม	323,090.48	205,889.94	307,622.22	298,907.98	284,047.06	307,090.34

ที่มา : จากการสำรวจ (2555)

4.4 แนวโน้มการตัดสินใจในการเพาะปลูกพริกในปีถัดไป

จากการสำรวจในรอบปี 2555 พบว่า มีเกษตรกรร้อยละ 10.83 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด เลิกเพาะปลูกพริกในปี 2554 โดยเฉพาะเกษตรกรในกลุ่มควบคุม จึงไม่สามารถให้ข้อมูลด้านต้นทุนการเพาะปลูกพริกในปี 2554 ได้ ซึ่งจากการสอบถามเบื้องต้น พบว่า สาเหตุที่ทำให้เกษตรกรเลิกเพาะปลูกพริกเนื่องจากต้นทุนการผลิตในด้านการใช้สารเคมีสูงอันเนื่องมาจากโรคและแมลง ตลอดจนการถูกเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลาง จึงได้ปรับเปลี่ยนจากการเพาะปลูกพริกไปปลูกมันสำปะหลังและอ้อยแทน

อย่างไรก็ตามในเมื่อสอบถามถึงแนวโน้มการเพาะปลูกพริกของเกษตรกรตัวอย่างทั้งผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้ง พบว่า ส่วนใหญ่ยังคงต้องการเพาะปลูกพริกต่อไปเกือบร้อยละ 100 เนื่องจากต้องการให้มีรายได้เสริมเพื่อจุนเจือครอบครัว (ตารางที่ 4.25-4.28)

ตารางที่ 4.25 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามการเพาะปลูกพริกในปีถัดไป

ในปีถัดไป	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ปลูก	0	0.00	0	0.00	1	4.00
ปลูก	21	100.00	14	100.00	24	96.00
รวม	21	100.00	14	100.00	25	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 4.26 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามสาเหตุที่ปลูกพริกในฤดูถัดไป

สาเหตุที่เพาะปลูก	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เป็นรายได้เสริม	14	66.67	10	71.43	16	66.67
ปลูกมาทุกปี	4	19.05	2	14.29	2	8.33
ไม่มีอะไรทำ	2	9.52	1	7.14	5	20.83
เพื่อได้ราคาดี	1	4.76	1	7.14	1	4.17
รวม	21	100.00	14	100.00	24	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 4.27 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามการเพาะปลูกพริกในปีถัดไป

ในปีถัดไป	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ปลูก	1	4.76	0	0.00	7	41.18
ปลูก	20	95.24	9	100.00	10	58.82
รวม	21	100.00	9	100.00	17	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 4.28 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามสาเหตุที่ปลูกพริกในฤดูถัดไป

สาเหตุที่เพาะปลูก	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
หารรายได้	15	75.00	6	66.66	5	50.00
ปลูกมาทุกปี	3	15.00	1	11.11	3	30.00
ไม่มีอะไรทำ	1	5.00	0	0.00	1	10.00
เพื่อได้ราคาดี	1	5.00	2	22.23	1	10.00
รวม	20	100.00	9	100.00	10	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2555)

4.5 มูลค่าทรัพย์สิน

มูลค่าทรัพย์สินนับเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการแสดงถึงฐานะของครัวเรือน นอกจากนี้ อาจจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่กำหนดระดับการยอมรับความเสี่ยงและมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี จากการศึกษา

พบว่า กลุ่มเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีมูลค่าทรัพย์สินในครัวเรือนเฉลี่ยต่อครัวเรือนประมาณ 27,171.11 บาท ส่วนกลุ่มผู้ไม่เข้าร่วมโครงการมีมูลค่าทรัพย์สินในครัวเรือนเฉลี่ยต่อครัวเรือนประมาณ 23,347.50 บาท และกลุ่มควบคุมมูลค่าทรัพย์สินในภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือน 20,732.26 บาท สำหรับทรัพย์สินในครัวเรือนนั้นเกษตรกรทั้งสามกลุ่มมีมูลค่าทรัพย์สินในภาคการเกษตรเฉลี่ย/ต่อครัวเรือนเท่ากับ 33,110.74 บาท 65,972.50 บาท, และ 113,425.93 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 4.29) เมื่อเปรียบเทียบทั้งสามกลุ่มจะเห็นว่ากลุ่มเกษตรกรผู้ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมมีมูลค่าทรัพย์สินรวมเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมากกว่าสองเท่า ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีรายได้จากพืชไร่ อาทิ มันสำปะหลัง อ้อย และข้าวโพด เป็นหลัก ซึ่งการเพาะปลูกพืชไร่จำเป็นต้องใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรซึ่งเกษตรกรทั้งสองกลุ่มนั้นมีไว้ครอบครองและมีมูลค่าค่อนข้างสูง

ตารางที่ 4.29 ค่าเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามประเภททรัพย์สิน

ประเภททรัพย์สิน (บาท)	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. ทรัพย์สินในครัวเรือน	27,171.11	2,888.91	23,347.50	2,719.65	20,732.26	2,924.28
-มอเตอร์ไซด์	21,480.39	2,531.37	15,263.16	2,282.46	11,774.19	2,605.09
-จักรยาน	592.08	72.49	600.00	99.41	832.14	166.59
-โทรทัศน์	2,868.52	798.41	2,020.00	302.93	1,725.81	222.21
-ตู้เย็น	1,694.23	316.76	2,640.00	395.86	1,729.03	261.31
-เครื่องซักผ้า	980.00	239.50	2,300.00	573.49	2,029.17	349.82
-รถยนต์	-	-	-	-	50,000.00	-
-เตาแก๊ส	1,409.80	681.58	1,147.37	499.61	644.83	164.05
-พัดลม	-	-	570.00	109.33	582.26	153.60
-หม้อหุงข้าว	-	-	376.32	61.22	287.93	57.27
-จักรเย็บผ้า	-	-	666.67	166.67	437.50	96.25
-อื่นๆ	-	-	3,500.00	500.00	-	-
2. ทรัพย์สินทางการเกษตร	33,110.74	6,604.82	65,972.50	27,463.63	113,425.93	26,573.99
-รถไถนาเดินตาม	18,019.61	1,530.73	18,666.67	2,553.99	23,703.70	2,755.37
-รถบรรทุก 4 ล้อ	50,000.00	-	-	-	185,714.29	62,406.39
-รถบรรทุก 6 ล้อ	-	-	150,000.00	50,000.00	100,000.00	-
-เครื่องสีข้าว	20,000.00	-	150,000.00	-	5,000.00	-
-เครื่องสูบน้ำ	20,000.00	-	1,500.00	-	5,000.00	-
-เครื่องพ่นยา	1,106.67	194.59	896.67	231.79	1,477.27	228.86
-รถปิกอัพ	122,083.33	34,390.02	90,000.00	30,550.50	245,000.00	32,015.612
-อื่นๆ	-	-	100,000.00	-	-	-
รวม	260,234.63	40,755.45	540,146.86	88,327.26	635,938.12	101,482.422

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

สำหรับการศึกษามูลค่าทรัพย์สินเฉลี่ยของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง พบว่า มูลค่าทรัพย์สินในครัวเรือนเฉลี่ยต่อครัวเรือนของผู้เข้าร่วมโครงการเท่ากับ 25,139.04 บาท ผู้ไม่เข้าร่วมโครงการเท่ากับ 28,514.50 บาท และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 28,478.00 บาท สำหรับมูลค่าทรัพย์สินในภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อ

ของผู้เข้าร่วมโครงการเท่ากับ 25,438.40 บาท ผู้ไม่เข้าร่วมโครงการเท่ากับ 90,118.75 บาท และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 127,851.79 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 4.30) เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าทรัพย์สินรวมของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนทั้งสามกลุ่มพบว่า มูลค่าทรัพย์สินของเกษตรกรผู้ไม่เข้าร่วมโครงการนั้นมีค่ามากที่สุด คือเท่ากับ 819,451.56 บาท รองลงมาคือกลุ่มควบคุมเท่ากับ 744,940.13 บาท และกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการเท่ากับ 501,844.75 บาท ซึ่งอาจมีสาเหตุเช่นเดียวกันกับเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง

ตารางที่ 4.30 ค่าเฉลี่ยมูลค่าทรัพย์สินของครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามประเภททรัพย์สิน

ประเภททรัพย์สิน (บาท)	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. ทรัพย์สินในครัวเรือน	25,139.04	5,792.91	28,514.50	3,777.75	28,478.00	3,768.21
-มอเตอร์ไซด์	14,653.85	1,458.03	18,275.00	3,061.96	18,448.28	2,983.36
-จักรยาน	546.34	52.16	1,205.88	562.06	734.62	166.35
-โทรทัศน์	1,356.16	162.34	1,905.00	351.50	3,375.86	687.34
-ตู้เย็น	823.91	117.63	2,450.00	498.55	4,192.59	943.26
-เครื่องซักผ้า	900.00	79.98	3,400.00	900.42	3,300.00	1,388.04
-รถยนต์	300,00.00	-	-	-	50,000.00	-
-เตาแก๊ส	502.27	28.43	838.89	207.87	902.63	166.78
-พัดลม	422.75	34.89	525.00	101.53	489.33	124.38
-หม้อหุงข้าว	289.00	25.65	469.50	96.32	390.00	77.74
-จักรเย็บผ้า	1,004.76	153.76	1,214.29	411.40	-	-
-อื่นๆ	475.00	125.00	6000.00	4,000.00	500.00	-
2. ทรัพย์สินทางการเกษตร	25,438.40	4,866.58	90,118.75	30,887.72	127,851.79	36,067.47
-รถไถนาเดินตาม	14,687.50	1,266.26	28,800.00	8,947.57	31,454.55	2,614.25
-รถบรรทุก 4 ล้อ	35,000.00	15,000.00	40,000.00	20,000.00	50,000.00	-
-รถบรรทุก 6 ล้อ	-	-	250,000.00	-	200,000.00	-
-เครื่องสีข้าว	25,000.00	-	30,000.00	-	30,000.00	-
-เครื่องสูบน้ำ	25,000.00	-	30,000.00	-	30,000.00	-
-เครื่องพ่นยา	659.41	73.26	990.00	456.18	1,902.27	379.71
-รถปิกอัพ	58,857.14	20,870.84	300,000.00	-	316,250.00	56,027.34
-อื่นๆ	21,666.67	11,879.02	103,333.00	38,441.88	3,000.00	1,000.00
รวม	501,844.75	51327.25	819,451.56	78,037.24	744,940.13	66,558.56

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

4.6 การเข้าถึงแหล่งเงินทุนและการกู้ยืม

เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนทั้ง 3 กลุ่มเกือบทุกครัวเรือน มีการเปิดบัญชีเงินฝากกับ ธนาคารคิดเป็นร้อยละไม่ต่ำกว่า 90.00 และที่ไม่มีบัญชีเงินฝากอีกไม่เกินร้อยละ 20.00 ของจำนวนทั้งหมด (ตารางที่ 4.31 และ 4.32) แต่เมื่อศึกษาถึงการกู้ยืมเงินของครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดู ฝนทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า เกษตรกรโดยส่วนใหญ่มีการกู้ยืมเงินจาก ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) กองทุนหมู่บ้าน และอื่นๆตามลำดับ (ตารางที่ 4.33 และ 4.34)

ตาราง 4.31 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามการมี สมุดบัญชีธนาคาร

สมุดบัญชีธนาคาร	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มี	53	98.10	18	90.00	31	100.00
ไม่มี	1	1.90	2	10.00	0	0.00
รวม	54	100.00	20	100.00	31	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตาราง 4.32 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามการมี สมุดบัญชีธนาคาร

สมุดบัญชีธนาคาร	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มี	51	98.10	20	100.00	30	100.00
ไม่มี	1	1.90	0	0.00	0	0.00
รวม	52	100.00	20	100.00	30	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตาราง 4.33 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตาม แหล่งเงินทุน

แหล่งเงินทุน	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ธกส.	18	33.30	9	45.00	25	80.60
สหกรณ์	10	18.50	4	20.00	0	0.00
กองทุนหมู่บ้าน	21	38.90	6	30.00	3	9.70
อื่นๆ	5	9.30	1	5.00	3	9.70
รวม	54	100.00	20	100.00	31	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตาราง 4.34 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามแหล่งเงินกู้

แหล่งเงินกู้	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ธกส.	20	39.20	9	45.00	14	46.70
สหกรณ์	12	23.50	3	15.00	6	20.00
กองทุนหมู่บ้าน	16	31.40	8	40.00	8	26.70
อื่นๆ	3	5.90	0	0.00	2	6.70
รวม	51	100.00	20	100.00	30	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

4.7 ตัวชี้วัดทางสังคม

ตัวชี้วัดทางสังคมที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ การย้ายถิ่นฐาน การให้ความสำคัญในเรื่องของศาสนา ครอบครัว วัฒนธรรม การเงิน เพื่อนฝูงและชุมชน ตลอดจนความเชื่อถือที่มีต่อผู้นำชุมชนและพ่อค้า เป็นตัวชี้วัดทางด้านสังคมที่อาจจะส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ผลการศึกษามีดังนี้

4.7.1 การโยกย้ายถิ่นฐาน

จากการสอบถามถึงการโยกย้ายถิ่นฐานของสมาชิกในครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริก พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนทั้ง 3 กลุ่มส่วนใหญ่ไม่มีการโยกย้ายถิ่นฐาน (ตารางที่ 4.35 และ 4.36) ซึ่งการย้ายถิ่นฐานอาจเป็นตัวชี้วัดหนึ่ง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรในพื้นที่ยังคงสามารถประกอบอาชีพการเกษตรเพื่อเลี้ยงตนเองและครอบครัวและหากว่างจากการทำการเกษตรก็สามารถไปรับจ้างและประกอบอาชีพเสริมได้ ไม่จำเป็นต้องโยกย้ายถิ่นฐานเข้าไปในตัวเมือง อย่างไรก็ตามในอนาคตหากราคาผลผลิตทางการเกษตรไม่สูงขึ้นและในขณะเดียวกันต้นทุนการผลิตยังสูงขึ้น อัตราการย้ายถิ่นฐานเพื่อไปทำงานในตัวเมืองอาจเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้จำนวนแรงงานในภาคการเกษตรลดลง

ตารางที่ 4.35 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามการโยกย้ายถิ่นฐาน

การโยกย้ายถิ่นฐาน	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โยกย้าย	16	29.60	4	20.00	2	6.50
ไม่โยกย้าย	38	70.40	16	80.00	29	93.50
รวม	54	100.00	20	100.00	31	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.36 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตาม
การโยกย้ายถิ่นฐาน

การโยกย้ายถิ่นฐาน	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โยกย้าย	14	26.90	5	25.00	7	23.30
ไม่โยกย้าย	38	73.10	15	75.00	23	76.70
รวม	52	100.00	20	100.00	30	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

4.7.2 ความมั่นคงของครัวเรือน

เมื่อศึกษาถึงความมั่นคงของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนของทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ความมั่นคงจากการดำเนินกิจกรรมในภาคการเกษตร ส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 75 ยังมีความรู้สึกรู้สึกมั่นคง และมีเพียงร้อยละ 3.30 ที่มีความรู้สึกรู้สึกว่าการดำเนินกิจกรรมในภาคการเกษตรไม่มั่นคงเลย สำหรับส่วนที่เห็นว่าไม่มั่นคงนั้นเนื่องจากเห็นว่าหากเกิดภาวะภัยแล้ง/น้ำท่วม/ราคาพืชผลตกต่ำอาจทำให้เกษตรกรไม่สามารถประกอบอาชีพเกษตรกรได้ (ตารางที่ 4.37) ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการที่จะดำเนินกิจกรรมในภาคการเกษตรต่อหรือไม่ หรืออาจจะเป็นตัวชี้วัดทางสังคมที่ชี้ให้เห็นแนวโน้มถึงความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของเกษตรกรในภาคการเกษตรของไทยต่อไป และเมื่อศึกษาถึงความมั่นคงของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนของทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ความมั่นคงของถิ่นฐานที่อยู่อาศัยในปัจจุบันส่วนใหญ่รู้สึกมั่นคง ซึ่งสอดคล้องกับเรื่องการย้ายถิ่นฐานของครัวเรือนเกษตรกร (ตารางที่ 4.38)

ตารางที่ 4.37 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนจำแนกตามความมั่นคงจากการดำเนินกิจกรรมในภาคการเกษตร

ความมั่นคงจากการดำเนิน กิจกรรมในภาคการเกษตร	พริกฤดูแล้ง						พริกฤดูฝน					
	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม		เข้าร่วม(GAP)		ไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.ไม่มั่นคงอย่างยิ่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.30
2.ค่อนข้างไม่มั่นคง	1	1.90	-	-	1	3.20	3	5.80	-	-	-	-
3.มั่นคงระดับกลาง	12	22.20	4	20.00	4	12.90	12	23.10	2	10.00	13	43.30
4.ค่อนข้างมั่นคง	17	31.50	8	40.00	12	38.70	18	34.60	8	40.00	11	36.70
5.มั่นคงอย่างยิ่ง	24	44.40	8	40.00	14	45.20	19	36.50	10	50.00	5	16.70
รวม	54	100.00	20	100.00	31	100.00	52	100.00	20	100.00	30	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.38 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนจำแนกตามความมั่นคงพื้นฐานที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน

ความมั่นคงพื้นฐานที่อยู่อาศัย ในปัจจุบัน	พริกฤดูแล้ง						พริกฤดูฝน					
	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม		เข้าร่วม(GAP)		ไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.ไม่มั่นคงอย่างยิ่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.ค่อนข้างไม่มั่นคง	2	3.70	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.30
3.มั่นคงระดับกลาง	6	11.10	1	5.00	1	3.20	4	7.70	2	10.00	5	16.70
4.ค่อนข้างมั่นคง	21	38.90	7	35.00	12	38.70	17	32.70	9	45.00	7	23.30
5.มั่นคงอย่างยิ่ง	25	46.30	12	60.00	18	58.10	31	59.60	9	45.00	17	56.70
รวม	54	100.00	20	100.00	31	100.00	52	100.00	20	100.00	30	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

จากการสำรวจความต้องการเปลี่ยนแปลงแหล่งทำกินหรืออาชีพในอนาคตของเกษตรกรเพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนทั้ง 3 กลุ่มพบว่า เกษตรกรที่ไม่ต้องการเปลี่ยนอาชีพมีมากกว่าร้อยละ 80 และเกษตรกรที่อาจจะเปลี่ยนแปลงอาชีพนั้นมีร้อยละ 1.90 (ตารางที่ 4.39) โดยเกษตรกรที่อาจจะเปลี่ยนอาชีพให้เหตุผลว่าเกรงเรื่องภัยน้ำท่วม ภัยธรรมชาติที่เกิดจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ นอกจากนี้เมื่อสอบถามถึงโอกาสในอนาคตทางด้านอาชีพ สังคม และความเป็นอยู่ในปัจจุบันของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝน ทั้ง 3 กลุ่มพบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรคิดว่าโอกาสในอนาคตดีมีมากกว่าร้อยละ 50 รองลงมาคือ น่าจะมีโอกาสดีปานกลาง และมีเพียงร้อยละ 1.90 ที่เห็นว่าไม่มีโอกาสในอนาคตเนื่องจากประสบปัญหาน้ำท่วมค่อนข้างรุนแรงในปัจจุบันและคาดว่าจะเกิดปัญหาน้ำท่วมตามมาอีก (ตารางที่ 4.40)

4.8 ความสำคัญของตัวชี้วัดด้านสังคม

เมื่อสอบถามเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนทั้ง 3 กลุ่มถึงความสำคัญของปัจจัยทางด้านสังคม ได้แก่ ศาสนา ชุมชนและเพื่อนฝูง ครอบครัว การเงินและอาชีพ พบว่า เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้งทั้งสามกลุ่ม ให้ความสำคัญต่อตัวชี้วัดด้านครอบครัว อยู่ในระดับที่สำคัญมากที่สุด เนื่องจากสถาบันครอบครัวเป็นจุดศูนย์รวมจิตใจที่แรก เป็นที่ที่มีความรัก การเอาใจใส่ซึ่งกันและกัน ซึ่งอาจจะส่งผลที่ดีไปถึงชุมชนให้เกิดความเข้มแข็งและมีความสามัคคีช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากขึ้น สำหรับในส่วนของตัวชี้วัดด้านศาสนาและวัฒนธรรมอยู่ในระดับความสำคัญมาก จนถึงระดับความสำคัญมากที่สุด จะเห็นได้ว่าเกษตรกรคนไทยส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธและยังมีขนบธรรมเนียมประเพณีที่ดีงามไว้สืบทอดให้ลูกๆหลานๆได้รู้ได้เห็นและได้นำไปปฏิบัติตาม เช่นเดียวกันในเรื่องความสำคัญของการเงินและอาชีพซึ่งเป็นปัจจัยหลักของเกษตรกร ถ้าผลผลิตดี ราคาสูง เกษตรกรย่อมได้รับค่าตอบแทนที่สูงขึ้น ก็ย่อมทำให้มีความสำคัญต่อการดำรงชีพของตัวเกษตรกรและครอบครัวได้ ดังนั้นจึงให้ความสำคัญของการเงินอยู่ในระดับสำคัญมาก ถึงสำคัญที่สุด และในส่วนของให้ความสำคัญต่อชุมชนและเพื่อนฝูงอยู่ในระดับที่สำคัญเช่นกัน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งและก่อให้เกิดการรวมกลุ่มและการมีเครือข่ายผู้เพาะปลูกพริก มีการแลกเปลี่ยนความรู้และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (ตารางที่ 4.41)

ตารางที่ 4.39 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนจำแนกตามความต้องการเปลี่ยนที่ทำกิน

ความมั่นคงพื้นฐานที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน	พริกฤดูแล้ง						พริกฤดูฝน					
	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม		เข้าร่วม(GAP)		ไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.ไม่อย่างแน่นอน	43	79.60	16	80.00	21	67.70	39	75.00	15	75.00	19	63.30
2.อาจจะเปลี่ยน	6	11.10	3	15.00	5	16.10	4	7.70	2	10.00	8	26.70
3.รู้สึกเฉยๆ	4	7.40	1	5.00	5	16.10	6	11.50	2	10.00	3	10.00
4.ต้องการเปลี่ยนแต่อาจยังไม่ใช่ตอนนี้	-	-	-	-	-	-	3	5.8	1	5.00	-	-
5.เปลี่ยนอย่างแน่นอน	1	1.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	54	100.00	20	100.00	31	100.00	52	100.00	20	100.00	30	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตาราง 4.40 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนจำแนกตามระดับความเห็นที่มีต่อโอกาสในอนาคต

ความมั่นคงพื้นฐานที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน	พริกฤดูแล้ง						พริกฤดูฝน					
	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม		เข้าร่วม(GAP)		ไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.โอกาสในอนาคตดีมาก	-	-	-	-	-	-	1	1.90	-	-	-	-
2.ไม่มีอนาคต	1	1.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.โอกาสมีระดับปานกลาง	20	37.00	6	30.00	13	41.90	13	25.00	3	15.00	14	46.70
4.โอกาสในอนาคตดี	26	48.10	12	60.00	12	38.70	31	59.60	15	75.00	11	36.70
5.โอกาสในอนาคตดีมาก	7	13.00	2	10.00	6	19.40	7	13.50	2	10.00	5	16.70
รวม	54	100.00	20	100.00	31	100.00	52	100.00	20	100.00	30	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตาราง 4.41 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนจำแนกตามระดับความสำคัญ

ระดับความสำคัญ	พริกฤดูแล้ง						พริกฤดูฝน					
	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม		เข้าร่วม(GAP)		ไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
1.ศาสนา	4.57	0.60	4.45	0.89	4.74	0.58	4.37	0.91	4.40	1.05	4.00	1.36
2.วัฒนธรรม	4.20	0.96	4.20	1.03	4.68	0.60	3.77	1.08	4.05	0.89	3.97	1.13
3.ชุมชน/เพื่อนฝูง	3.93	0.89	4.05	0.89	4.58	0.72	3.63	1.07	3.75	0.91	3.87	0.94
4.ครอบครัว	4.67	0.61	4.75	0.55	4.77	0.50	4.54	0.73	4.65	0.67	4.80	0.48
5.เงินอาชีพ	4.39	0.90	4.30	1.13	4.52	0.77	4.17	0.92	4.50	0.95	4.37	0.85

หมายเหตุ: ระดับ 1.00 – 1.80 คือ ความสำคัญน้อยที่สุด
 ระดับ 1.81 – 2.60 คือ ความสำคัญน้อย
 ระดับ 2.61 – 3.40 คือ ความสำคัญระดับกลาง
 ระดับ 3.41 – 4.20 คือ ความสำคัญมาก
 ระดับ 4.21 – 5.00 คือ ความสำคัญมากที่สุด

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

4.9 ความเชื่อที่เกษตรกรมีต่อผู้นำชุมชนและพ่อค้า

เมื่อสอบถามถึงความเชื่อที่เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งที่มีต่อผู้นำชุมชน พ่อค้าพริก และพ่อค้าสารเคมี พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ไม่เข้าร่วมโครงการ และกลุ่มควบคุม มีความเชื่อต่อผู้นำชุมชนถึงระดับค่อนข้างเชื่อ เพราะเกษตรกรมีการพึ่งพาอาศัยกันกับผู้นำชุมชน และมีการพูดคุยเกี่ยวกับเรื่องผลผลิตเป็น จึงทำให้ตัวเกษตรกรเองมีความเชื่อต่อผู้นำชุมชนในระดับค่อนข้างเชื่อ และเมื่อสอบถามถึงความเชื่อที่เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งที่มีต่อพ่อค้าพริก รายเก่า พบว่า เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งที่เข้าร่วมโครงการนั้นมีความเชื่อในตัวพ่อค้ารายเก่าอยู่ในระดับค่อนข้างเชื่อ ส่วนเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมนั้นมีความเชื่อต่อพ่อค้ารายเก่ารายเก่าอยู่ในระดับความเชื่อระดับกลาง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหากเกษตรกรมีความเชื่อและไว้วางใจในตัวพ่อค้าแล้ว ก็อาจส่งผลให้การยอมรับเทคโนโลยีมีแนวโน้มมากขึ้น เนื่องจากพ่อค้าอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้เทคโนโลยีของเกษตรกร (ตารางที่ 4.42)

สำหรับระดับความเชื่อของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกทั้งสองฤดูที่มีต่อพ่อค้าพริก รายใหม่ และพ่อค้าขายสารเคมี รายใหม่และรายเก่า พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ผู้ไม่เข้าร่วมโครงการ และกลุ่มควบคุม มีความเชื่อต่อบุคคลทั้งสามในระดับปานกลางจนถึงไม่เชื่อ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรอาจเกรงว่าจะถูกหลอกลวงจากบุคคลเหล่านี้ (ตารางที่ 4.42)

ตารางที่ 4.42 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนจำแนกตามระดับความเชื่อถือ

ระดับความเชื่อถือ	พริกฤดูแล้ง						พริกฤดูฝน					
	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม		เข้าร่วม(GAP)		ไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	S.E.	ค่าเฉลี่ย	S.E.	ค่าเฉลี่ย	S.E.	ค่าเฉลี่ย	S.E.	ค่าเฉลี่ย	S.E.	ค่าเฉลี่ย	S.E.
1.ผู้นำชุมชน	3.83	0.10	3.85	0.17	3.74	0.14	3.87	0.13	4.00	0.16	3.27	0.15
2.ผู้รับซื้อพริก รายใหม่	2.54	0.13	2.65	0.18	2.65	0.14	2.92	0.13	2.75	0.22	2.47	0.12
3.ผู้รับซื้อพริก รายเก่า	3.85	0.11	3.20	0.20	3.13	0.14	3.29	0.12	3.30	0.19	3.30	0.15
4.พ่อค้าขายสารเคมี รายใหม่	1.83	0.11	2.55	0.20	2.35	0.12	2.12	0.13	2.50	0.25	2.40	0.18
5.พ่อค้าขายสารเคมี รายเก่า	3.31	0.16	2.95	0.21	2.90	0.16	2.58	0.17	3.10	0.24	3.10	0.18

หมายเหตุ: ระดับ 1.00 – 1.80 คือ ความไม่เชื่อ้อย่างยิ่ง

ระดับ 1.81 – 2.60 คือ ค่อนข้างไม่เชื่อ

ระดับ 2.61 – 3.40 คือ เชื่อระดับกลาง

ระดับ 3.41 – 4.20 คือ ค่อนข้างเชื่อ

ระดับ 4.21 – 5.00 คือ เชื่ออย่างมาก

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

4.10 ปัจจัยทางการตลาด

ในการขายผลผลิตพริกของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนส่วนใหญ่จะขายให้ทั้งกับพ่อค้าทั่วไปกับพ่อค้าพริกปลอดภัยขึ้นอยู่กับคุณภาพและเกรดของพริก หากเกษตรกรต้องการขายพริกให้กับพ่อค้าพริกปลอดภัยเกษตรกรจะต้องทำการคัดพริกตามเกรดที่พ่อค้าหรือบริษัทกำหนด และต้องผ่านการตรวจการตกค้างของสารเคมี อย่างไรก็ตามยังมีเกษตรกรบางรายที่ขายผลผลิตของตนให้กับพ่อค้าพริกทั่วไป ถึงแม้ผลผลิตของตนจะได้รับการรับรองมาตรฐานปลอดภัยจากสารเคมี เนื่องจากการขายให้พ่อค้าพริกปลอดภัยจะต้องทำการคัดพริกให้ตรงตามที่พ่อค้ากำหนด ซึ่งค่อนข้างยุ่งยากและใช้เวลามากตลอดจนราคาก็ไม่แตกต่างกันมาก ดังนั้นในบางครั้งเกษตรกรจึงขายผลผลิตให้กับทั้งพ่อค้าพริกทั่วไปและพ่อค้าพริกปลอดภัย โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ อาทิ หากแปลงเพาะปลูกพริกอยู่ไกลยากต่อการขนส่งเกษตรกรก็จะขายให้กับพ่อค้าพริกทั่วไป เนื่องจากหากต้องการขายให้พ่อค้าพริกปลอดภัยนั้น จะต้องนำผลผลิตที่คัดมารวมที่จุดรวบรวมหรือที่กลุ่มเกษตรกรเพื่อรอพ่อค้ามารับ ส่วนของกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งส่วนใหญ่เลือกขายให้กับพ่อค้าพริกทั่วไปเนื่องจากนำเมล็ดพันธุ์จากพ่อค้าหรือบริษัทมาปลูกจึงต้องขายให้ตามที่ได้ทำที่ได้สัญญาไว้ (ตารางที่ 4.43-4.45)

ตารางที่ 4.43 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามเหตุผลที่เลือกขายพริกให้พ่อค้าทั่วไป

เหตุผลที่เลือกขายพริกให้พ่อค้าทั่วไป	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.ไม่มีการคัดพริก	4	9.30	-	-	4	12.90
2.เคยขายรู้จักกันนาน	4	9.30	3	15.00	7	22.60
3.สะดวก/ง่าย	17	39.50	6	30.00	5	16.10
4.ให้ราคาสูง	5	11.60	2	10.00	6	19.40
5.พริกไม่ค่อยสวย	2	4.70	-	-	-	-
6.เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง	1	2.30	2	10.00	-	-
7.นำเมล็ดพันธุ์เขามาปลูก	10	23.30	7	35.00	9	29.00
รวม	43	100.00	20	100.00	31	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.44 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามเหตุผลที่เลือกขายพริกให้พ่อค้าทั่วไป

เหตุผลที่เลือกขายพริกให้พ่อค้าทั่วไป	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.ไม่มีการคัดพริก	3	6.40	1	5.30	1	3.30
2.เคยขายรู้จักกันนาน	8	17.00	5	26.30	5	16.70
3.สะดวก/ง่าย	18	38.30	6	31.60	13	43.30
4.ให้ราคาสูง	13	27.70	5	26.30	4	13.30
5.พริกไม่ค่อยสวย	1	2.10	-	-	-	-
6.เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง	4	8.50	2	10.50	5	16.70
7.นำเมล็ดพันธุ์เข้ามาปลูก	-	-	-	-	2	6.70
รวม	47	100.00	19	100.00		100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.45 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามเหตุผลที่เลือกขายพริกให้พ่อค้าพริกปลอดภัย

เหตุผลที่เลือกขายพริกให้พ่อค้าปลอดภัย	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.ไม่มีการคัดพริก	1	3.60	-	-	-	-
2.เคยขายรู้จักกันนาน	7	25.00	2	66.70	-	-
3.สะดวก/ง่าย	8	25.60	1	33.30	-	-
4.ให้ราคาสูง	7	25.00	-	-	-	-
5.เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง	3	10.70	-	-	-	-
6.เป็นสมาชิกกลุ่ม	2	7.10	-	-	-	-
รวม	28	100.00	3	100.00	0	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

เมื่อเปรียบเทียบราคาพริกของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง กลุ่มเข้าร่วมโครงการและกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการขายพริกสดให้กับพ่อค้าพริกทั่วไปและพ่อค้าพริกปลอดภัยแตกต่างกันเพียง 3-5 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนกลุ่มควบคุมนั้นขายเฉพาะพริกสดให้กับพ่อค้าพริกทั่วไปเพียงอย่างเดียว และเมื่อเปรียบเทียบราคาพริกของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกในฤดูฝนพบว่า กลุ่มเข้าร่วมโครงการและกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการขายพริกสดให้กับพ่อค้าพริกทั่วไปและพ่อค้าพริกปลอดภัยแตกต่างกันเพียง 5 บาทต่อกิโลกรัม ราคาพริกแห้งให้กับพ่อค้าพริกทั่วไปและพ่อค้าพริกปลอดภัยแตกต่างกันเพียง 0-4 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนกลุ่มควบคุมนั้นขายเฉพาะพริกสดให้กับพ่อค้าพริกทั่วไปเพียงอย่างเดียว โดยราคาพริกปลอดภัยของกลุ่มเข้าร่วมจะมีราคาสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการ เนื่องจากกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการจะได้ยอมรับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย (GAP) จึงทำให้มีราคารับซื้อจากพ่อค้าพริกที่สูงกว่า (ตารางที่ 4.46 และ 4.47)

ตารางที่ 4.46 ค่าเฉลี่ยของระดับราคาพริกเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามการขายให้
พ่อค้าพริก

ระดับราคา (บาท/กก.)	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน
ราคาที่ขายให้พ่อค้าทั่วไป						
พริกสด -ราคาสูงสุด	49.67	2.55	43.35	3.73	40.48	2.54
-ราคาต่ำสุด	19.60	1.10	12.00	1.45	15.32	1.93
-ราคาเฉลี่ย	29.78	1.30	25.20	2.60	24.48	2.03
พริกแห้ง -ราคาสูงสุด	-	-	150.00	-	-	-
-ราคาต่ำสุด	-	-	100.00	-	-	-
-ราคาเฉลี่ย	-	-	120.00	-	-	-
ราคาที่ขายให้พ่อค้าพริก						
ปลอดภัย	49.74	2.68	40.00	-	-	-
พริกสด -ราคาสูงสุด	21.80	0.96	20.00	-	-	-
-ราคาต่ำสุด	33.30	1.74	20.00	-	-	-
-ราคาเฉลี่ย	-	-	-	-	-	-
พริกแห้ง -ราคาสูงสุด	-	-	-	-	-	-
-ราคาต่ำสุด	-	-	-	-	-	-
-ราคาเฉลี่ย	-	-	-	-	-	-

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 4.47 ค่าเฉลี่ยของระดับราคาพริกเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามการขายให้
พ่อค้าพริก

ระดับราคา (บาท/กก.)	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน
ราคาที่ขายให้พ่อค้าทั่วไป						
พริกสด -ราคาสูงสุด	42.37	1.32	38.94	2.21	62.90	4.18
-ราคาต่ำสุด	22.38	0.93	20.50	1.19	18.20	1.32
-ราคาเฉลี่ย	29.13	1.09	28.06	1.29	35.93	2.33
พริกแห้ง -ราคาสูงสุด	129.78	6.17	120.71	4.53	-	-
-ราคาต่ำสุด	84.84	4.52	78.21	5.34	-	-
-ราคาเฉลี่ย	102.58	3.25	96.43	7.25	-	-
ราคาที่ขายให้พ่อค้าพริก						
ปลอดภัย	46.83	5.98	40.00	5.77	-	-
พริกสด -ราคาสูงสุด	28.72	5.42	26.67	1.67	-	-
-ราคาต่ำสุด	34.61	6.30	23.33	4.41	-	-
-ราคาเฉลี่ย	141.82	7.58	133.33	1.67	-	-
พริกแห้ง -ราคาสูงสุด	93.64	5.91	106.67	6.67	-	-
-ราคาต่ำสุด	102.95	9.67	100.00	11.55	-	-
-ราคาเฉลี่ย						

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

เมื่อเปรียบเทียบราคาพริกของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง กลุ่มเข้าร่วมโครงการราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรพึงพอใจเท่ากับ 54.17 บาทต่อกิโลกรัม และกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรพึงพอใจเท่ากับ 49.75 บาทต่อกิโลกรัม จากการสัมภาษณ์เกษตรกรถึงราคาพริกปลอดภัยที่ทำให้เกษตรกรเกิดแรงจูงใจและมีความเต็มใจที่จะขายให้กับพ่อค้าพริกปลอดภัยภายใต้เงื่อนไขที่พ่อค้ากำหนด พบว่าเกษตรกรยินดีที่จะขายให้กับพ่อค้าพริกหากราคาพริกปลอดภัยอยู่ระหว่าง 41-50 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนกลุ่มควบคุมมีราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรพึงพอใจเท่ากับ 49.68 บาทต่อกิโลกรัม หรือเกษตรกรยินดีที่จะขายให้กับพ่อค้าพริกหากราคาพริกปลอดภัยอยู่ระหว่าง 20-30 บาทต่อกิโลกรัม(ตารางที่ 4.48) เมื่อเปรียบเทียบราคาพริกของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน กลุ่มเข้าร่วมโครงการที่ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรพึงพอใจเท่ากับ 47.98 บาทต่อกิโลกรัม กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรพึงพอใจเท่ากับ 47.25 บาทต่อกิโลกรัมและกลุ่มควบคุมราคาที่เกษตรกรพึงพอใจเท่ากับ 63.57 บาทต่อกิโลกรัม พบว่าเกษตรกรยินดีที่จะขายพริกหากราคาพริกปลอดภัยอยู่ระหว่าง 41-50 บาทต่อกิโลกรัม(ตารางที่ 4.49) ซึ่งจะเห็นว่าราคาเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จูงใจให้เกษตรกรหันมาผลิตพริกปลอดภัย หากเกษตรกรเห็นราคาที่ได้สูงพอที่จะลงทุนทางด้านเวลาในการผลิตและคัดเกรดพริก

ตารางที่ 4.48 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามระดับราคาพริกสดปลอดภัยที่เกษตรกรพึงพอใจ

ช่วงราคา (พริกสด) (บาท)	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. 20-30	11	20.40	2	10.00	12	38.70
2. 31-40	7	13.00	4	20.00	2	6.50
3. 41-50	19	35.20	9	45.00	6	19.40
4. 51-60	4	7.40	1	5.00	3	9.70
5. 61-70	3	5.60	4	20.00	4	-12.90
6. 71-80	4	7.40	-	-	1	3.20
7. มากกว่า80	6	11.10	-	-	3	9.70
รวม	54	100.00	20	100.00	31	100.00
เฉลี่ย(บาท)	54.17		49.75		49.68	
ต่ำสุด(บาท)	25.00		20.00		20.00	
สูงสุด(บาท)	100.00		70.00		100.00	

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

หมายเหตุ : ผลการวิเคราะห์จากผู้ให้สัมภาษณ์ที่ปลูกพริกปลอดภัยจำนวน 207 ราย

ตาราง4.49 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามระดับราคาพริกสดปลอดภัยที่เกษตรกรพึงพอใจ

ช่วงราคา (พริกสด) (บาท)	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. 30	5	9.60	2	10.00	-	-
2. 31-40	11	21.20	2	10.00	2	6.70
3. 41-50	32	61.50	15	75.00	11	36.70
4. 51-60	1	1.90	1	5.00	4	13.30
5. 61-70	-	-	-	-	6	20.00
6. 71-80	2	3.80	-	-	3	10.00
7. มากกว่า80	1	1.90	-	-	4	13.30
รวม	52	100.00	20	100.00	30	100.00
เฉลี่ย(บาท)	47.98		47.25		63.57	
ต่ำสุด(บาท)	30.00		30.00		40.00	
สูงสุด(บาท)	100.00		60.00		100.00	

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

หมายเหตุ : ผลการวิเคราะห์จากผู้ให้สัมภาษณ์ที่ปลูกพริกปลอดภัยจำนวน 207 ราย

เมื่อเปรียบเทียบราคาพริกของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน กลุ่มเข้าร่วมโครงการราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรพึงพอใจเท่ากับ 151.90 บาทต่อกิโลกรัม และกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรพึงพอใจเท่ากับ 133.67 บาทต่อกิโลกรัม พบว่าเกษตรกรยินดีที่จะขายพริกให้กับพ่อค้าปลอดยุทธหาคาพริกปลอดยุทธอยู่ระหว่าง 141-150 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 4.50)

ตารางที่ 4.50 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามระดับราคาพริกแห่งปลอดยุทธที่เกษตรกรพึงพอใจ

ช่วงราคา (พริกแห้ง)	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ต่ำกว่า130	2	10.00	-	-	-	-
2. 131-150	11	55.00	3	100.00	-	-
3. มากกว่า150	7	35.00	-	-	-	-
รวม	20	100.00	3	100.00	0	100.00
เฉลี่ย(บาท)	151.90		133.67		-	
ต่ำสุด(บาท)	100.00		100.00		-	
สูงสุด(บาท)	200.00		150.00		-	

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

เมื่อสอบถามถึงสิ่งที่ตนเองต้องปรับปรุงในการเพาะปลูกพริกโดยเรียงลำดับความสำคัญจากลำดับที่ 1 ถึง 3 ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง กลุ่มเข้าร่วมโครงการ พบว่า ความรู้ความเข้าใจในการเพาะปลูกและการดูแลรักษา ตลอดจนการกำจัดศัตรูพืชมีความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 ส่วนการปรับปรุงในเรื่องของปัจจัยการผลิต อาทิ คุณภาพดินและน้ำเป็นอันดับที่ 2 และสำหรับการปรับปรุงด้านเทคโนโลยี เครื่องมือ-เครื่องจักรกลมาเป็นอันดับ 3 ส่วนกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุม พบว่า ความรู้ความเข้าใจในการเพาะปลูกและการดูแลรักษา ตลอดจนการกำจัดศัตรูพืชมีความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 ส่วนการปรับปรุงในเรื่องของปัจจัยการผลิต อาทิ คุณภาพดินและน้ำเป็นอันดับที่ 2 และสำหรับการเข้าร่วมอบรมเพื่อรับการถ่ายทอดความรู้มาเป็นอันดับที่ 3 (ตารางที่ 4.51)

ตารางที่ 4.51 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตาม
ระดับการทำงานในภาคการเกษตร

สิ่งที่ควรปรับปรุง	เข้าร่วมโครงการ		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.ความรู้การเพาะปลูก	19	35.20	9	45.00	14	45.20
การดูแลรักษาและการ กำจัดศัตรูพืช	7	13.00	2	10.00	2	6.50
2.การลงทุนเครื่องจักร						
3.ขยายพื้นที่เพาะปลูก	1	1.90	-	-	1	3.20
4.สัญญาซื้อขายพริก	6	11.10	-	-	-	-
5.ปัจจัยการผลิต	16	29.60	4	20.00	7	22.60
6.การอบรมความรู้	5	9.30	3	15.00	6	19.40
7.พันธุ์ทนโรค	-	-	2	10.00	1	3.20
รวม	54	100.00	20	100.00	31	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

เมื่อสอบถามถึงสิ่งที่ตนเองต้องปรับปรุงในการเพาะปลูกพริกโดยเรียงลำดับความสำคัญจากลำดับที่ 1 ถึง 3 ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง กลุ่มเข้าร่วมโครงการ พบว่า ความรู้ความเข้าใจในการเพาะปลูก และการดูแลรักษา ตลอดจนการกำจัดศัตรูพืชนั้นมีความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 ส่วนการปรับปรุงในเรื่องของ ปัจจัยการผลิต อาทิ คุณภาพดินและน้ำเป็นอันดับที่ 2 และสำหรับการทำสัญญาการซื้อขายพริกปลอดภัย ระหว่างพ่อค้าผู้รับซื้อกับเกษตรกรก่อนการเพาะปลูกนั้นมาเป็นอันดับที่ 3 กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ พบว่า ความรู้ความเข้าใจในการเพาะปลูกและการบำรุงรักษา ตลอดจนการกำจัดศัตรูพืชนั้นมีความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 ส่วนการปรับปรุงในเรื่องของปัจจัยการผลิต อาทิ คุณภาพดินและน้ำเป็นอันดับที่ 2 และสำหรับการเข้าร่วมอบรมเพื่อรับการถ่ายทอดความรู้นั้นมาเป็นอันดับที่ 3 และกลุ่มควบคุม พบว่า การปรับปรุงในเรื่องของ ปัจจัยการผลิต อาทิ คุณภาพดินและน้ำมีความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 ส่วนการเข้าร่วมอบรมเพื่อรับการถ่ายทอด ความรู้นั้นมาเป็นอันดับที่ 2 และสำหรับความรู้ความเข้าใจในการเพาะปลูกและการบำรุงรักษา ตลอดจนการกำจัดศัตรูพืชนั้นมาเป็นอันดับที่ 3 (ตารางที่ 4.52)

ตารางที่ 4.52 จำนวนและร้อยละของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตาม
ระดับการทำงานในภาคการเกษตร

สิ่งที่ควรปรับปรุง	เข้าร่วม(GAP)		ไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.ความรู้การเพาะปลูก การดูแลรักษาและการ กำจัดศัตรูพืช	13	25.00	8	40.00	5	16.70
2.การลงทุนเครื่องจักร	1	1.90	-	-	1	3.30
3.จำนวนแรงงาน	5	9.60	1	5.00	1	3.30
4.ขยายพื้นที่เพาะปลูก	4	7.70	1	5.00-	4	13.30
5.สัญญาซื้อขายพริก	7	13.50	1	5.00	1	3.30
6.ปัจจัยการผลิต	12	23.10	6	30.00	9	30.00
7.การอบรมความรู้เพิ่ม	4	7.70	3	15.00	8	26.70
8.พันธุ์ทนโรค	1	1.90	-	-	1	3.30
9.ปรับปรุงพันธุ์	1	1.90	-	-	-	-
10.ราคาที่แน่นอน	1	1.90	-	-	-	-
11.แหล่งน้ำ	2	3.80	-	-	-	-
12.การตลาด	1	1.90	-	-	-	-
รวม	52	100.00	20	100.00	30	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

บทที่ 5

ความรู้ความเข้าใจ การยอมรับ ข้อจำกัดในการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัย และทัศนคติที่มีต่อตัวเทคโนโลยี

บทที่ 5 นำเสนอด้านความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรที่มีต่อเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัย ทัศนคติการยอมรับเทคโนโลยี ตลอดจนเงื่อนไขและข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัย โดยทำการสำรวจข้อมูลในปี 2553 และ 2554 โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 ความรู้และระดับการยอมรับเทคโนโลยี

5.1.1 การรับรู้

สำหรับการศึกษาของโครงการนี้แบ่งเทคโนโลยีที่โครงการส่งเสริมเป็น 17 เทคโนโลยีย่อยสำหรับการสำรวจในปี 2554 และ 18 เทคโนโลยีสำหรับการสำรวจปี 2555 แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดินและกำจัดศัตรูพืช กลุ่มการบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่มการปรับปรุงดิน โดยใช้หลักการแบ่งประเภทของเทคโนโลยีตามที่ทางโครงการส่งเสริมทั้ง 3 โครงการวิจัย รหัสโครงการ RDG 4920054 RDG 5220020 และ RDG 5120010 ที่ระบุไว้ในรายงานฉบับสมบูรณ์ ดังนั้น ในการสอบถามถึงการรับทราบข้อมูลของเกษตรกรจึงแยกเป็นเทคโนโลยีประเภทต่างๆ ตามที่ใช้ใน 3 โครงการดังกล่าว สำหรับการวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการวิจัยจะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 กลุ่ม เช่นเดียวกับบทที่ 4 ได้แก่ กลุ่มเข้าร่วมโครงการ กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ และกลุ่มควบคุม โดยแบ่งการนำเสนอเป็นเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝน ตามลำดับ

จากการศึกษาถึงการรับรู้เทคโนโลยีเรื่องการใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดินและกำจัดศัตรูพืช พบว่าเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการที่เพาะปลูกพริกฤดูแล้งมีการรับรู้ การทำปุ๋ยหมัก การใช้กับดักล่อแมลง และ การใช้เชื้อราเขียว มากกว่าร้อยละ 80 การทำน้ำหมักสูตรพืชนั้นการรับรู้ของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีเกือบร้อยละ 80 (ไม่เกิน) (ตารางที่ 5.1) สำหรับเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมมีสัดส่วนการรับรู้ถึงเทคโนโลยีต่างๆ ในกลุ่มนี้ค่อนข้างน้อย โดยเฉพาะเกษตรกรกลุ่มควบคุมจะมีสัดส่วนการรับรู้ต่ำกว่ากลุ่มไม่ควบคุม เนื่องจากจากเกษตรกรกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการอาจได้รับการถ่ายทอดข้อมูลจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเนื่องจากอยู่ในหมู่บ้านเดียวกัน แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าในส่วนและเทคโนโลยีการทำปุ๋ยหมักที่มีสัดส่วนการรับรู้มากกว่าร้อยละ 50 ในเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรกลุ่มควบคุม

สำหรับการรับรู้เทคโนโลยีในกลุ่มของการบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการปรับปรุงดิน จะมีลักษณะเช่นเดียวกันกับการรับรู้ของการรับรู้เทคโนโลยีการใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดินและกำจัดศัตรูพืช (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 จำนวนร้อยละของการรับทราบข้อมูลครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจำแนกตามประเภทของเทคโนโลยีการรับรู้

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
กลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดิน และกำจัดศัตรูพืช						
1.การทำปุ๋ยหมัก	46	85.20	10	50.00	20	64.50
2.การใช้กับดักล่อแมลงวัน	45	83.30	3	15.00	1	3.20
3.การใช้เชื้อราเขียว	44	81.50	3	15.00	0	0.00
4.การทำน้ำหมักสูตรพืช	43	79.60	6	30.00	9	29.00
5.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม	40	74.10	8	40.00	7	22.60
6.การทำน้ำหมักสูตรสัตว์	39	72.20	5	25.00	4	12.90
7.การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน	35	64.80	1	5.00	1	3.20
กลุ่มการบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกัน กำจัดศัตรูพืช						
1.การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง	54	100.00	12	60.00	9	29.00
2.การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ	51	94.40	10	50.00	10	32.30
3.การตรวจแปลงเป็นประจำ	50	92.60	9	45.00	11	35.50
4.การตัดกิ่งพริก	49	90.70	5	25.00	3	9.70
5.การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก	48	88.90	6	30.00	2	6.50
6.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ	46	85.20	10	50.00	2	6.50
8.การเก็บดอกพริกงามแรกงามสอง และ งามสาม ออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของ ต้นพริกชะงัก	43	79.60	8	40.00	0	0.00
6.การฉีดน้ำใต้ใบพริก	42	77.80	9	45.00	2	6.50
กลุ่มการปรับปรุงดิน						
1.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน	48	88.90	9	45.00	9	29.00
2.การตรวจสอบคุณภาพดิน	36	66.70	3	15.00	2	6.50

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

สำหรับการรับรู้ข้อมูลด้านเทคโนโลยีต่างๆ ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนพบว่า เกษตรกรที่อยู่ในกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการมีสัดส่วนการรับรู้เทคโนโลยีในสัดส่วนที่สูง คือ มากกว่าร้อยละ 80 (ตารางที่ 5.2) และสำหรับกลุ่มผู้ไม่เข้าร่วมโครงการก็จะมีสัดส่วนการรับรู้ค่อนข้างสูง ได้แก่ การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง และการเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ สาเหตุอาจเนื่องมาจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยตัวของเกษตรกรเองผ่านเครือข่าย (Diffusion) หรือเพื่อนบ้านที่เป็นสมาชิกของโครงการ (ผู้เข้าร่วมโครงการ) และยังเป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรกลุ่มควบคุมบางส่วนมีการรับรู้หรือรับทราบเทคโนโลยีต่างๆ ที่ส่งเสริมโดยโครงการ อาจเป็นเพราะว่าหน่วยงานอื่นได้เข้ามาส่งเสริมก็เป็นไปได้ โดยเฉพาะในเรื่องของการทำปุ๋ยหมัก (ตารางที่ 5.2)

ตารางที่ 5.2 จำนวนร้อยละของการรับทราบข้อมูลครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามประเภทของเทคโนโลยีการรับรู้

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
กลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดิน และกำจัดศัตรูพืช						
1.การทำปุ๋ยหมัก	52	100.00	15	75.00	23	76.70
2.การทำน้ำหมักสูตรพืช	51	98.10	13	65.00	19	63.30
3.การทำน้ำหมักสูตรสัตว์	50	96.20	11	55.00	12	40.00
4.การใช้กับดักล่อแมลงวัน	48	92.30	11	55.00	13	43.30
5.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม	46	88.50	13	65.00	21	70.00
6.การใช้เชื้อราเขียว	49	94.20	5	25.00	9	30.00
7.การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน	42	80.80	7	35.00	5	16.70
กลุ่มการบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกัน กำจัดศัตรูพืช						
1.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ	51	98.10	9	45.00	18	60.00
2.การตรวจแปลงเป็นประจำ	49	94.20	12	60.00	25	83.30
3.การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง	49	94.20	16	80.00	23	76.70
4.การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ	47	90.40	17	85.00	19	63.30
5.การฉีดน้ำใต้ใบพริก	44	84.60	9	45.00	13	43.30
6.การเก็บดอกพริกงามแรกงามสองและ งามสาม ออกเพื่อไม่ให้การเจริญเติบโตของ ต้นพริกชะงัก	42	80.80	5	25.00	7	23.30
7.การตัดกิ่งพริก	41	78.80	7	35.00	8	26.70
8.การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก	41	78.80	6	30.00	14	46.70
กลุ่มการปรับปรุงดิน						
1.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน	48	92.30	9	45.00	21	70.00
2.การตรวจสอบคุณภาพดิน	42	80.80	6	30.00	11	36.70

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

อย่างไรก็ตามเงื่อนไขที่สำคัญของการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรที่สำคัญนอกจากการรับรู้แล้ว จะต้องอาศัยความรู้และความเข้าใจในตัวและเทคโนโลยีด้วย ซึ่งตรงกับที่กล่าวไว้ใน Waibel and Zilberman (2007) และ Krasuaythong (2008) ที่กล่าวว่า ความรู้ของเกษตรกรเป็นปัจจัยหลักที่อาจมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่มีลักษณะของ Knowledge intensive technologies ดังนั้น จึงควรมีการวิเคราะห์ถึงระดับความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรที่มีต่อเทคโนโลยีดังกล่าวแสดงผลการศึกษาในหัวข้อถัดไป

5.1.2 ความเข้าใจของเกษตรกร

เมื่อวิเคราะห์ถึงระดับความเข้าใจของเกษตรกรจากการสอบถามเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเข้าร่วมโครงการ กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ และกลุ่มควบคุม โดยพิจารณาตามระดับความเข้าใจในแต่ละประเภทเทคโนโลยี พบว่า ในกลุ่มเข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่เกษตรกรมีระดับความเข้าใจเทคโนโลยีอยู่ที่ระดับปานกลางถึงเข้าใจ และบางส่วนเข้าใจมาก มีเป็นส่วนน้อยที่ไม่เข้าใจ ซึ่งในความเข้าใจ

เทคโนโลยีระดับปานกลางที่มีมากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ การทำปุ๋ยหมัก ส่วนเทคโนโลยีที่ทราบระหว่างร้อยละ 30-49 ได้แก่ การทำน้ำหมักสูตรพืช การใช้เชื้อราเขียว การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม ส่วนระดับความเข้าใจเทคโนโลยีที่เข้าใจมากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ การตรวจแปลงเป็นประจำ การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน (ตารางที่ 5.3)

กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ พบว่าระดับความเข้าใจในเทคโนโลยีอยู่ระหว่างปานกลางถึงเข้าใจ มีเพียงบางส่วนที่เข้าใจมากและไม่เข้าใจ โดยระดับความเข้าใจเทคโนโลยีที่เข้าใจ มากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ การทำน้ำหมักสูตรพืช การทำน้ำหมักสูตรสัตว์ การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ ระดับความเข้าใจเทคโนโลยีที่ปานกลาง ที่มากกว่าร้อยละ 90 ได้แก่ การใช้เชื้อราเขียว การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน รองลงมา ระหว่างร้อยละ 50-60 ได้แก่ การใช้กับดักล่อแมลงวัน การเก็บดอกพริกงาม แร่งงามสอง และงามสามออก เพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก การตรวจแปลงเป็นประจำ การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก (ตารางที่ 5.4) และกลุ่มควบคุม พบว่าระดับความเข้าใจเทคโนโลยีส่วนใหญ่อยู่ระหว่างไม่เข้าใจถึงเข้าใจ ในระดับของเทคโนโลยีที่ไม่เข้าใจ มากกว่าร้อยละ 90 ได้แก่ การใช้กับดักล่อแมลงวัน การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน รองมาร้อยละ 35 ได้แก่ การทำปุ๋ยหมัก และในระดับปานกลางที่มากกว่าร้อยละ 90 ได้แก่ การใช้กับดักผีเสื้อล่อแมลงวัน รองมาร้อยละ 45.50 คือ การตรวจแปลงเป็นประจำ และในระดับเข้าใจที่มากกว่าร้อยละ 90 ได้แก่ การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ รองมาร้อยละ 42.90 ได้แก่ การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม และมีบางส่วนที่เข้าใจมาก คือมากกว่าร้อยละ 90 ได้แก่ การตัดกิ่งพริก (ตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.3 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง
จำแนกตามระดับความเข้าใจและประเภทเทคโนโลยี

เทคโนโลยี	เข้าร่วมโครงการ							
	เข้าใจมาก		เข้าใจ		ปานกลาง		ไม่เข้าใจ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดินและกำจัดศัตรูพืช								
1.การทำปุ๋ยหมัก	5	10.90	17	37.00	24	52.20	0	0.00
2.การทำน้ำหมักสูตรพืช	7	16.30	17	39.50	19	44.20	0	0.00
3.การทำน้ำหมักสูตรสัตว์	10	25.60	14	39.50	15	38.50	0	0.00
4.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม	6	15.00	17	42.50	16	40.00	1	2.50
5.การใช้เชื้อราเขียว	7	15.90	18	40.90	18	40.90	1	2.30
6.การใช้กับดักล่อแมลงวัน	12	26.7	2	48.90	11	24.40	0	0.00
7.การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน	5	14.30	20	57.10	10	28.60	0	0.00
กลุ่มการบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช								
1.การตรวจแปลงเป็นประจำ	8	16.00	26	52.00	15	30.00	1	2.00
2.การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ	11	21.60	28	54.90	11	21.60	1	2.00
3.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ	11	23.90	23	50.00	12	26.10	0	0.00
4.การตัดกิ่งพริก	12	24.50	23	46.90	14	28.60	0	0.00
5.การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง	16	29.60	27	50.00	10	18.50	1	1.90
6.การฉีดน้ำใต้ใบพริก	9	21.40	18	42.90	15	35.70	0	0.00
7.การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก	12	25.00	24	50.00	12	25.00	0	0.00
8.การเก็บดอกพริกงามแรกงามสองและงามสามออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก	9	20.90	19	44.20	15	34.90	0	0.00
กลุ่มการปรับปรุงดิน								
1.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน	11	22.90	24	50.00	13	27.10	0	0.00
2.การตรวจสอบคุณภาพดิน	3	8.3	18	50.00	15	41.70	0	0.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.4 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง
จำแนกตามระดับความเข้าใจและประเภทเทคโนโลยี

เทคโนโลยี	ไม่เข้าร่วม							
	เข้าใจมาก		เข้าใจ		ปานกลาง		ไม่เข้าใจ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดิน และกำจัดศัตรูพืช								
1.การทำปุ๋ยหมัก	1	10.00	4	40.00	5	50.00	0	0.00
2.การทำน้ำหมักสูตรพืช	1	16.70	4	66.70	1	16.70	0	0.00
3.การทำน้ำหมักสูตรสัตว์	1	20.00	3	60.00	1	20.00	0	0.00
4.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม	1	12.50	2	25.00	4	50.00	1	12.50
5.การใช้เชื้อราเขียว	0	0.00	0	0.00	3	100.00	0	0.00
6.การใช้กับดักล่อแมลงวัน	0	0.00	0	0.00	2	66.70	1	33.30
7.การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน	0	0.00	0	0.00	1	100.00	0	0.00
กลุ่มการบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อ ป้องกันกำจัดศัตรูพืช								
1.การตรวจแปลงเป็นประจำ	1	11.10	3	3.30	5	55.60	0	0.00
2.การเก็บหนอนออกจากต้นพริก เป็นประจำ	3	30.00	5	50.00	2	20.00	0	0.00
3.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่น ก่อนเพาะ	4	40.00	5	50.00	1	10.00	0	0.00
4.การตัดกิ่งพริก	0	0.00	3	60.00	1	20.00	1	20.00
5.การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออก จากแปลง	3	25.00	6	50.00	3	25.00	0	0.00
6.การฉีดน้ำใต้ใบพริก	0	0.00	3	33.30	4	44.40	2	22.20
7.การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก	1	16.70	1	16.70	3	50.00	1	16.70
8.การเก็บดอกพริกงามแรกงามสอง และงามสามออกเพื่อไม่ให้ การเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก	0	0.00	1	12.50	5	62.50	2	25.00
กลุ่มการปรับปรุงดิน								
1.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน	2	22.20	5	55.60	2	22.20	0	0.00
2.การตรวจสอบคุณภาพดิน	1	33.30	0	0.00	1	33.30	1	33.30

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.5 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรกลุ่มควบคุมของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง
จำแนกตามระดับความเข้าใจและประเภทเทคโนโลยี

เทคโนโลยี	กลุ่มควบคุม							
	เข้าใจมาก		เข้าใจ		ปานกลาง		ไม่เข้าใจ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดิน และกำจัดศัตรูพืช								
1.การทำปุ๋ยหมัก	1	5.00	5	25.00	7	35.00	7	35.00
2.การทำน้ำหมักสูตรพืช	1	11.10	3	33.30	3	33.30	2	22.20
3.การทำน้ำหมักสูตรสัตว์	1	25.00	1	25.00	1	25.00	1	25.00
4.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม	0	0.00	3	42.90	3	42.90	1	14.30
5.การใช้เชื้อราเขียว	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
6.การใช้กับดักล่อแมลงวัน	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	100.00
7.การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน	0	0.00	0	0.00	1	100.00	0	0.00
กลุ่มการบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อ ป้องกันกำจัดศัตรูพืช								
1.การตรวจแปลงเป็นประจำ	3	27.30	3	27.30	5	45.50	0	0.00
2.การเก็บหนอนออกจากต้นพริก เป็นประจำ	4	40.00	1	10.00	5	50.00	0	0.00
3.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่น ก่อนเพาะ	0	0.00	2	100.00	0	0.00	0	0.00
4.การตัดกิ่งพริก	3	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
5.การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออก จากแปลง	4	44.40	3	33.30	2	22.20	0	0.00
6.การฉีดน้ำใต้ใบพริก	2	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
7.การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก	0	0.00	0	0.00	2	100.00	0	0.00
8.การเก็บดอกพริกงามแรกงามสอง และงามสามออกเพื่อไม่ให้ การเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
กลุ่มการปรับปรุงดิน								
1.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน	3	33.30	3	33.30	3	33.30	9	100.00
2.การตรวจสอบคุณภาพดิน	1	50.00	0	0.00	1	50.00	0	0.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

จากตารางจะเห็นว่าเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการโดยส่วนใหญ่จะมีระดับความเข้าใจเทคโนโลยีในระดับที่เข้าใจถึงเข้าใจมาก และในกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีความเข้าใจในระดับปานกลาง เนื่องจากว่าในบางเทคโนโลยีนั้นเกษตรกรก็เรียนรู้ และเข้าใจในการปฏิบัติมาแล้ว อย่างเช่น การตรวจแปลงเป็นประจำ การตัดกิ่งพริก การทำปุ๋ยหมัก และในบางเทคโนโลยีก็ได้คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอซึ่งได้เข้ามาให้คำแนะนำบ้างเช่นกันจึงทำให้เกษตรกรบางส่วนในกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมและควบคุมเข้าใจในเทคโนโลยีเหล่านั้น

จากการสอบถามเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเข้าร่วมโครงการ กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ และกลุ่มควบคุม โดยพิจารณาตามระดับความเข้าใจในแต่ละประเภทเทคโนโลยี พบว่า ในกลุ่มเข้าร่วมโครงการ ในส่วนใหญ่มีระดับความเข้าใจเทคโนโลยีอยู่ที่ระดับปานกลางถึงเข้าใจมาก และมีบางส่วนที่ไม่เข้าใจ ซึ่งในความเข้าใจเทคโนโลยีในระดับเข้าใจมาก ที่มากกว่าร้อยละ 30 ได้แก่ การใช้เชื้อราเขียว รองลงร้อยละ 27.70 คือ มาการเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ เทคโนโลยีที่มีความเข้าใจในระดับเข้าใจซึ่งมากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง การตัดกิ่งพริก การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก รองลงอยู่ระหว่างร้อยละ 30-49 ได้แก่ การทำปุ๋ยหมัก การทำน้ำหมักสูตรพืช การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน การตรวจแปลงเป็นประจำ (ตารางที่ 5.6)

กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ พบว่าระดับความเข้าใจในเทคโนโลยีอยู่ระหว่างปานกลางถึงเข้าใจ มีเพียงบางส่วนที่เข้าใจมากและไม่เข้าใจ โดยระดับความเข้าใจเทคโนโลยีที่เข้าใจ มากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง การใช้กับดักล่อแมลงวัน ระดับความเข้าใจเทคโนโลยีที่ปานกลาง ที่มากกว่าร้อยละ 80 ได้แก่ การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก การเก็บดอกพริกงามแรกงามสอง และงามสามออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก รองลงมาระหว่างร้อยละ 60-70 ได้แก่ การตรวจแปลงเป็นประจำ การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน(ตารางที่ 5.7) และกลุ่มควบคุม พบว่าระดับความเข้าใจเทคโนโลยีส่วนใหญ่อยู่ระหว่างปานกลางถึงเข้าใจ ในระดับของเทคโนโลยีที่เข้าใจ มากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ การใช้เชื้อราเขียว รองลงมาร้อยละ 30-40 ได้แก่ การตรวจแปลงเป็นประจำ การฉีดน้ำใต้ใบพริก การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ และในระดับปานกลางที่มากกว่าร้อยละ 80 ได้แก่ การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก การเก็บดอกพริกงามแรกงามสอง และงามสามออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก รองลงมาระหว่างร้อยละ 60-70 คือ การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน การตรวจสอบคุณภาพดิน การทำน้ำหมักสูตรพืช (ตารางที่ 5.8)

ตารางที่ 5.6 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง
จำแนกตามระดับความเข้าใจและประเภทเทคโนโลยี

เทคโนโลยี	เข้าร่วม							
	เข้าใจมาก		เข้าใจ		ปานกลาง		ไม่เข้าใจ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดินและกำจัดศัตรูพืช								
1.การทำปุ๋ยหมัก	14	26.90	19	36.50	19	36.50	0	0.00
2.การทำน้ำหมักสูตรพืช	12	23.50	18	35.30	20	39.00	1	2.00
3.การทำน้ำหมักสูตรสัตว์	11	22.00	16	32.00	22	44.00	1	2.00
4.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม	10	21.70	18	39.10	16	34.80	1	7.70
5.การใช้เชื้อราเขียว	15	30.60	17	34.70	16	32.70	1	2.00
6.การใช้กับดักล่อแมลงวัน	11	22.90	19	39.60	18	37.50	0	0.00
7.การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน	10	23.80	19	45.20	13	31.00	0	0.00
กลุ่มการบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช								
1.การตรวจแปลงเป็นประจำ	10	20.40	21	42.90	17	34.70	1	2.00
2.การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ	13	27.70	19	40.4	13	27.70	2	4.30
3.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ	13	25.50	21	41.20	16	31.40	1	2.00
4.การตัดกิ่งพริก	10	24.40	22	53.70	8	19.50	1	2.40
5.การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง	10	20.40	27	55.10	12	24.50	0	0.00
6.การฉีดน้ำใต้ใบพริก	8	18.20	21	47.70	15	34.10	0	0.00
7.การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก	7	17.10	22	53.70	11	26.80	1	2.40
8.การเก็บดอกพริกงามแรกงามสอง และ งามสามออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก	5	11.90	22	52.40	13	31.00	2	4.80
กลุ่มการปรับปรุงดิน								
1.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน	13	27.10	18	37.50	15	31.30	2	4.20
2.การตรวจสอบคุณภาพดิน	8	19.00	20	47.60	12	28.60	2	4.80

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.7 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามระดับความเข้าใจและประเภทเทคโนโลยี

เทคโนโลยี	ไม่เข้าร่วม							
	เข้าใจมาก		เข้าใจ		ปานกลาง		ไม่เข้าใจ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดินและกำจัดศัตรูพืช								
1.การทำปุ๋ยหมัก	1	6.70	7	46.70	6	40.00	1	6.70
2.การทำน้ำหมักสูตรพืช	1	7.70	6	46.20	5	38.50	1	7.70
3.การทำน้ำหมักสูตรสัตว์	1	9.10	5	45.50	5	45.50	0	0.00
4.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม	1	7.70	7	53.80	4	30.80	1	7.70
5.การใช้เชื้อราเขียว	0	0.00	2	40.00	3	60.00	0	0.00
6.การใช้กับดักล่อแมลงวัน	0	0.00	6	54.50	4	36.40	1	9.10
7.การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน	0	0.00	3	42.90	3	42.90	1	14.30
กลุ่มการบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช								
1.การตรวจแปลงเป็นประจำ	0	0.00	4	33.30	8	66.70	0	0.00
2.การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ	1	5.90	10	58.80	6	35.30	0	0.00
3.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ	1	11.10	3	33.30	5	55.60	0	0.00
4.การตัดกิ่งพริก	0	0.00	3	42.90	4	57.10	0	0.00
5.การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง	0	0.00	9	56.30	7	43.80	0	0.00
6.การฉีดน้ำใต้ใบพริก	0	0.00	3	33.30	6	66.70	0	0.00
7.การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก	0	0.00	1	14.30	6	85.70	0	0.00
8.การเก็บดอกพริกงามแรกงามสองและงามสามออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก	0	0.00	1	20.00	4	80.00	0	0.00
กลุ่มการปรับปรุงดิน								
1.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน	0	0.00	3	33.30	6	66.70	0	0.00
2.การตรวจสอบคุณภาพดิน	0	0.00	1	16.70	3	50.00	2	33.3

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.8 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรกลุ่มควบคุม ครึ่งเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน
จำแนกตามระดับความเข้าใจและประเภทเทคโนโลยี

เทคโนโลยี	กลุ่มควบคุม							
	เข้าใจมาก		เข้าใจ		ปานกลาง		ไม่เข้าใจ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดิน และกำจัดศัตรูพืช								
1.การทำปุ๋ยหมัก	2	8.70	4	17.40	12	52.20	5	21.70
2.การทำน้ำหมักสูตรพืช	3	15.80	4	21.10	12	63.20	0	0.00
3.การทำน้ำหมักสูตรสัตว์	1	8.30	6	50.00	4	33.30	1	8.30
4.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม	2	9.50	6	28.60	11	52.40	2	9.5
5.การใช้เชื้อราเขียว	0	0.00	5	55.60	2	22.20	2	22.20
6.การใช้กับดักล่อแมลงวัน	2	15.40	4	30.80	4	30.80	3	23.10
7.การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน	0	0.00	1	20.00	2	40.00	2	40.00
กลุ่มการบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อ ป้องกันกำจัดศัตรูพืช								
1.การตรวจแปลงเป็นประจำ	2	8.00	10	40.00	13	52.00	0	0.00
2.การเก็บหนอนออกจากต้นพริก เป็นประจำ	5	26.30	6	31.60	8	42.10	0	0.00
3.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่น ก่อนเพาะ	7	38.90	6	33.30	4	22.20	1	5.60
4.การตัดกิ่งพริก	2	25.00	2	25.00	3	37.50	1	12.50
5.การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออก จากแปลง	4	17.40	10	43.50	8	34.80	1	4.30
6.การฉีดน้ำใต้ใบพริก	0	0.00	5	38.50	6	42.20	2	15.40
7.การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก	1	7.10	3	21.40	8	57.10	2	14.30
8.การเก็บดอกพริกงามแรกงามสอง และงามสามออกเพื่อไม่ให้ การเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก	0	0.00	0	0.00	6	85.70	1	14.30
กลุ่มการปรับปรุงดิน								
1.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน	1	4.80	5	23.80	15	71.40	0	0.00
2.การตรวจสอบคุณภาพดิน	0	0.00	3	27.30	8	72.70	0	0.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

จากตารางจะพบว่าเกษตรกรกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการโดยส่วนใหญ่จะมีระดับความเข้าใจเทคโนโลยีในระดับที่เข้าใจ และในกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมและควบคุมนั้นส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับที่ปานกลาง เนื่องจากว่าในบางเทคโนโลยีนั้นเกษตรกรได้เรียนรู้และปฏิบัติตามแล้ว อย่างเช่น การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ การตรวจแปลงเป็นประจำ การตัดกิ่งพริก และส่วนหนึ่งก็ได้คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอเพื่อบ้านที่มีความรู้ ที่ได้ให้คำแนะนำในบางเทคโนโลยีนั้นๆ

5.1.3 การยอมรับและอัตราการยอมรับ

5.1.3.1 สัดส่วนการยอมรับและการแพร่กระจายในปี 2554

เมื่อพิจารณาภาพรวมโดยทั่วไป พบว่า สัดส่วนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรที่เข้าร่วมของโครงการของกลุ่มผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนนั้นสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตามจะเห็นว่าสัดส่วนในการยอมรับเทคโนโลยีของผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งนั้นต่ำกว่าพริกฤดูฝน (ตารางที่ 5.9 และ 5.10)

เมื่อวิเคราะห์ผลเชิงลึกในการยอมรับเทคโนโลยีแต่ละประเภทสำหรับผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งในกลุ่มของเทคโนโลยีการใช้สารชีวภาพเพื่อบำรุงดินและกำจัดแมลงศัตรูพืช พบว่า ในส่วนของการทำน้ำหมักชีวภาพสูตรพืช การใช้เชื้อราเขียว และการใช้กับดักล่อแมลงมี สัดส่วนการยอมรับร้อยละ 70 ขึ้นไป แต่ในส่วนของการทำปุ๋ยหมัก การทำน้ำหมักชีวภาพสูตรสัตว์มีสัดส่วนการยอมรับเพียงร้อยละ 64.81 และ 66.67 ตามลำดับ ในส่วนของการใช้สารสกัดไล่แมลงและการใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน พบว่า มีสัดส่วนการยอมรับค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการวัสดุที่ใช้หรือสารที่ใช้ยังมีขายไม่แพร่หลาย (อธิบายเพิ่มเติมในหัวข้อที่ 5.1.4)

สำหรับในส่วนของเทคโนโลยีด้านการบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัดวัชพืชในกลุ่มผู้ที่เข้าร่วมโครงการของผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีด้านการตรวจแปลงเป็นประจำ และการเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง มีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 90 รองลงมาเป็นการเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ ซึ่งมีสัดส่วนการยอมรับมากกว่าร้อยละ 80 สำหรับการนำเมล็ดพริกไปแช่ในน้ำอุ่น ก่อนพบว่ามีสัดส่วนการยอมรับเพียงร้อยละ 72.22 เทคโนโลยีที่มีสัดส่วนการยอมรับค่อนข้างต่ำได้แก่ การเก็บใบพริกที่โคนต้นเพื่อลดปัญหาเรื่องโรค (ร้อยละ 59.26) การฉีดน้ำใต้ใบพริกเพื่อลดปัญหาการแบ่งและเพลี้ยอ่อน (44.44) การเก็บดอกพริกงามแรก งามสอง และสาม ออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก (37.04) สำหรับแนวโน้มการแพร่กระจายของเทคโนโลยีกลุ่มนี้ในกลุ่มผู้ไม่เข้าร่วมโครงการที่อยู่ในหมู่บ้านเดียวกันและหมู่บ้านมีสัดส่วนของการยอมรับค่อนข้างต่ำ โดยเทคโนโลยีที่มีสัดส่วนการยอมรับร้อยละ 60 ได้แก่ การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง ส่วนที่เหลือมีสัดส่วนการยอมรับต่ำกว่าร้อยละ 50 โดยเฉพาะในส่วนของการเก็บดอกพริกงามแรก งามสอง และสาม ออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก มีการยอมรับเพียงร้อยละ 10 ทั้งนี้อาจเนื่องจากเกษตรกรไม่ต้องการสูญเสียต้นพริกเพราะเกิดความเสียหาย สำหรับการยอมรับเทคโนโลยีในกลุ่มควบคุมของผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งนั้นค่อนข้างต่ำ เนื่องจากไม่ได้เข้าร่วมโครงการและไม่ได้รับข้อมูลจากเพื่อนบ้าน มีเพียงบางเทคโนโลยีเท่านั้นที่ทำ เช่น การตรวจแปลงเป็นประจำ เพราะเป็นสิ่งที่ผู้เพาะปลูกพริกส่วนใหญ่จะปฏิบัติ (ตารางที่ 5.9 (ต่อ))

ตารางที่ 5.9 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งที่มีการใช้ ไม่ใช้ และเคยแต่เลิกใช้เทคโนโลยี จำแนกตามประเภทการใช้เทคโนโลยี

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ						กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ						กลุ่มควบคุม					
	ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดิน																		
1. การทำปุ๋ยหมัก	35	64.81	14	25.93	4	9.26	7	35.00	13	25.00	0	0.00	6	19.35	25	80.65	0	0.00
2. การทำน้ำหมักสูตรพืช	43	79.63	11	20.37	0	0.00	5	25.00	15	75.00	0	0.00	1	3.23	30	96.77	0	0.00
3. การทำน้ำหมักสูตรสัตว์	36	66.67	16	29.63	2	3.70	4	20.00	16	80.00	0	0.00	1	3.23	30	96.77	0	0.00
4. การใช้สารสกัดไล่แมลง	28	51.85	23	42.59	3	5.56	3	15.00	17	85.00	0	0.00	1	3.23	30	96.77	0	0.00
5. การใช้เชื้อราเขียว (ไตรโคเดอร์มา)	38	70.37	15	27.78	1	1.85	3	15.00	17	85.00	0	0.00	0	0.00	31	100.00	0	0.00
6. การใช้กับดักล่อแมลงวันทอง	40	74.07	13	24.07	1	1.85	1	5.00	19	95.00	0	0.00	0	0.00	31	100.00	0	0.00
7. การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน	29	53.70	24	44.44	1	1.85	1	5.00	19	95.00	0	0.00	0	0.00	31	100.00	0	0.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ						กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ						กลุ่มควบคุม					
	ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช																		
1. การตรวจแปลงเป็นประจำ	50	92.59	4	7.41	0	0.00	8	40.00	12	60.00	0	0.00	11	35.48	20	64.52	0	0.00
2. การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ	47	87.04	6	11.11	1	1.85	9	45.00	11	55.00	0	0.00	8	25.81	23	74.19	0	0.00
3. การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ	39	72.22	14	25.93	1	1.85	6	30.00	14	70.00	0	0.00	2	6.45	29	93.55	0	0.00
4. การตัดแต่งกิ่งพริก	37	68.52	13	24.07	4	7.41	2	10.00	18	90.00	0	0.00	6	19.35	25	80.65	0	0.00
5. การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง	52	96.30	0	0.00	2	3.70	12	60.00	8	40.00	0	0.00	8	25.81	23	74.19	0	0.00
6. การฉีดน้ำใต้ใบพริก เพื่อลดปัญหาแ้ง เพลี้ยอ่อน	24	44.44	24	44.44	6	11.11	5	25.00	15	75.00	0	0.00	0	0.00	31	100.00	0	0.00
7. การเก็บใบพริกที่โคนพริก เพื่อลดปัญหาเรื่องโรค	32	59.26	19	35.19	3	5.56	4	20.00	16	80.00	0	0.00	0	0.00	31	100.00	0	0.00
8. การเก็บดอกพริกงามแรก งาม 2 และงาม 3 ออกเพื่อไม่ให้การเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก	20	37.04	30	55.56	4	7.41	2	10.00	18	90.00	0	0.00	0	0.00	31	100.00	0	0.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ						กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ						กลุ่มควบคุม					
	ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มการปรับปรุงดิน																		
1. การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน	44	81.48	8	14.81	2	3.70	8	40.00	12	60.00	0	0.00	7	22.58	24	77.42	0	0.00
2. การตรวจสอบคุณภาพดิน	31	57.41	20	37.04	3	5.56	0	0.00	20	100.00	0	0.00	0	0.00	31	100.00	0	0.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.10 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนที่มีการใช้ ไม่ใช้ และเคยแต่เลิกใช้เทคโนโลยี จำแนกตามประเภทการใช้เทคโนโลยี

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ						กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ						กลุ่มควบคุม					
	ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดิน																		
1. การทำปุ๋ยหมัก	49	94.23	2	3.85	1	1.92	14	70.00	6	30.00	0	0.00	14	46.67	12	40.00	4	13.33
2. การทำน้ำหมักสูตรพืช	49	94.23	3	5.77	0	0.00	12	60.00	8	40.00	0	0.00	9	30.00	18	60.00	3	10.00
3. การทำน้ำหมักสูตรสัตว์	45	86.54	6	11.54	1	1.92	11	55.00	9	45.00	0	0.00	3	10.00	25	83.33	2	6.67
4. การใช้สารสกัดไล่แมลง	40	76.92	10	19.23	2	3.85	8	40.00	12	60.00	0	0.00	8	26.67	19	63.33	3	10.00
5. การใช้เชื้อราเขียว (ไตรโคเดอร์มา)	45	86.54	7	13.46	0	0.00	4	20.00	16	80.00	0	0.00	5	16.67	25	83.33	0	0.00
6. การใช้กับดักล่อแมลงวันทอง	41	78.85	7	13.46	4	7.69	8	40.00	12	60.00	0	0.00	5	16.67	23	76.67	2	6.67
7. การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน	41	78.85	8	15.38	3	5.77	5	25.00	15	75.00	0	0.00	0	0.00	30	100.00	0	0.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ						กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ						กลุ่มควบคุม					
	ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้	
กลุ่มบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช																		
1. การตรวจแปลงเป็นประจำ	45	86.54	6	11.54	1	1.92	12	60.00	8	40.00	0	0.00	21	70.00	9	30.00	0	0.00
2. การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ	40	76.92	11	21.15	1	1.92	12	60.00	7	35.00	1	5.00	17	56.67	12	40.00	1	3.33
3. การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ	48	92.31	4	7.69	0	0.00	6	30.00	14	70.00	0	0.00	16	53.33	13	43.33	1	3.33
4. การตัดแต่งกิ่งพริก	20	38.46	32	61.54	0	0.00	2	10.00	18	90.00	0	0.00	3	10.00	25	83.33	2	6.67
5. การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง	43	82.69	8	15.38	1	1.92	12	60.00	8	40.00	0	0.00	22	73.33	8	26.67	0	0.00
6. การฉีดน้ำใต้ใบพริก เพื่อลดปัญหาแ้ง เพลี้ยอ่อน	33	63.46	19	36.54	0	0.00	4	20.00	16	80.00	0	0.00	8	26.67	21	70.00	1	3.33
7. การเก็บใบพริกที่โคนพริก เพื่อลดปัญหาเรื่องโรค	20	38.46	32	61.54	0	0.00	1	5.00	19	95.00	0	0.00	9	30.00	21	70.00	0	0.00
8. การเก็บดอกพริกงามแรก งาม 2 และงาม 3 ออกเพื่อไม่ให้การเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก	14	26.92	38	73.08	0	0.00	0	0.00	20	100.00	0	0.00	1	3.33	28	93.33	1	3.33

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ						กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ						กลุ่มควบคุม					
	ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้	
กลุ่มการปรับปรุงดิน																		
1. การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน	43	82.69	8	15.38	1	1.92	6	30.00	13	65.00	1	5.00	13	43.33	15	50.00	2	6.67
2. การตรวจสอบคุณภาพดิน	38	73.08	13	25.00	1	1.92	2	10.00	18	90.00	0	0.00	6	20.00	24	80.00	0	0.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

เมื่อพิจารณาสัดส่วนการยอมรับเทคโนโลยีด้านการปรับปรุงดินพบว่า เกษตรกรกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการยอมรับเทคโนโลยีการใช้น้ำปุ๋ยขาวเพื่อปรับสภาพดินถึงร้อยละ 81.48 ส่วนการตรวจสอบคุณภาพดินมีสัดส่วนการยอมรับเพียงร้อยละ 57.41 สำหรับผู้ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมมีสัดส่วนการยอมรับค่อนข้างต่ำและไม่มีการยอมรับเลยในส่วนของการตรวจสอบคุณภาพดิน ทั้งนี้อาจมีข้อจำกัดในเรื่องของหมอดินหรือหน่วยงานที่ทำการตรวจ (ตารางที่ 5.9)

สำหรับการวิเคราะห์เชิงลึกด้านการยอมรับเทคโนโลยีโดยพิจารณารายกลุ่มของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการที่เพาะปลูกพริกฤดูฝนในกลุ่มของการใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดิน พบว่า สัดส่วนการยอมรับนั้นสูงกว่าร้อยละ 75 เกือบทุกเทคโนโลยีในกลุ่มดังกล่าว เมื่อพิจารณาสัดส่วนการยอมรับเทคโนโลยีในกลุ่มการบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชพบว่า การยอมรับนั้นสูง (มากกว่าร้อยละ 80) ในส่วนของเทคโนโลยีการตรวจแปลงพริกเป็นประจำ การนำเมล็ดพริกแช่น้ำอุ่นก่อนการเพาะ การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง รองลงมาการยอมรับอยู่ในช่วงร้อยละ 70-80 ได้แก่ การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง สำหรับเทคโนโลยีที่มีสัดส่วนการยอมรับร้อยละ 50-60 ได้แก่ การฉีดน้ำใต้ใบพริกเพื่อลดปัญหาการแบ้งและเพลี้ยอ่อน ส่วนเทคโนโลยีที่เหลือมีสัดส่วนการยอมรับค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะการเก็บดอกพริกงามแรก งามสอง และสาม ออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก สำหรับเกษตรกรกลุ่มผู้ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมก็มีแนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยีเช่นเดียวกับเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง (ตารางที่ 5.10) เมื่อพิจารณาสัดส่วนการยอมรับเทคโนโลยีด้านการปรับปรุงดินพบว่า เกษตรกรกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการยอมรับเทคโนโลยีการใช้น้ำปุ๋ยขาวเพื่อปรับสภาพดินถึงร้อยละ 82.69 และการตรวจสอบคุณภาพดินร้อยละ 73.08 สำหรับผู้ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมมีสัดส่วนการยอมรับค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะการตรวจสอบคุณภาพดิน ทั้งนี้อาจมีข้อจำกัดในเรื่องของหมอดินหรือหน่วยงานที่ทำการตรวจ (ตารางที่ 5.10)

5.1.3.2 สัดส่วนการยอมรับและการแพร่กระจายในปี 2555

จากการสำรวจสัดส่วนความเข้าใจและการยอมรับเทคโนโลยีของผู้เข้าร่วมโครงการในปี 2555 พบว่า ในส่วนของการยอมรับเทคโนโลยียังมีสัดส่วนที่สูงอยู่ ทั้งในส่วนของผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้ง และมีบางเทคโนโลยีที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเลิกใช้ ยกเว้นบางเทคโนโลยี โดยเกษตรกรกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการที่เพาะปลูกพริกฤดูแล้งจะมีสัดส่วนการยอมรับในปี 2555 ค่อนข้างต่ำ ในส่วนของการทำน้ำหมักสูตรสัตว์ การใช้สารสกัดไล่แมลงวันทอง และการใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีในกลุ่มบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช พบว่า การยอมรับมีสัดส่วนน้อยในเรื่องของการนำเมล็ดแช่น้ำอุ่น การเก็บดอกพริกงามแรก งาม 2 และงาม 3 ออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก สำหรับในส่วนของการปรับปรุงดินจะมีการยอมรับในเรื่องของการตรวจสอบคุณภาพดินต่ำ (ตารางที่ 5.11) สำหรับเกษตรกรกลุ่มผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งก็มีสัดส่วนการยอมรับในแนวโน้มเดียวกัน (ตารางที่ 5.12)

เมื่อพิจารณาการแพร่กระจายของเทคโนโลยีสู่ผู้ไม่เข้าร่วมโครงการที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านเดียวกันก็มีสัดส่วนค่อนข้างสูงทั้งในเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้ง และเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในปี 2554 ก็พบว่าเพิ่มขึ้นเช่นกัน นอกจากนี้จากข้อมูลที่สำรวจในปี 2555 พบว่าบางเทคโนโลยีมีการแพร่ไปยังกลุ่มควบคุมอีกเช่นกันทั้งผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้ง (ตารางที่ 5.11-5.12)

ตารางที่ 5.11 จำนวนร้อยละของการรับทราบข้อมูลครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามประเภทการใช้เทคโนโลยี

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ						กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ						กลุ่มควบคุม					
	ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดิน																		
1. การทำปุ๋ยหมัก	15	71.43	6	28.57	0	0.00	5	35.71	9	64.29	0	0.00	10	40.00	14	56.00	1	1.67
2. การทำน้ำหมักสูตรพืช	13	61.91	7	33.33	1	4.76	7	50.00	6	42.86	1	7.14	7	28.00	17	68.00	1	4.00
3. การทำน้ำหมักสูตรสัตว์	6	28.57	15	71.43	0	0.00	3	21.43	1	71.43	1	7.14	5	20.00	20	80.00	0	0.00
4. การใช้สารสกัดไล่แมลง	7	33.33	14	66.67	0	0.00	6	42.86	8	57.14	0	0.00	3	12.00	21	84.00	1	4.00
5. การใช้เชื้อราเขียว (ไตรโคเดอร์มา)	14	66.67	6	28.57	1	4.76	5	35.71	9	64.29	0	0.00	2	8.00	23	92.00	0	0.00
6. การใช้กับดักล่อแมลงวันทอง	17	80.95	3	14.29	1	4.76	6	42.86	7	50.00	1	7.14	1	4.00	24	96.00	0	0.00
7. การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน	12	57.14	8	38.10	1	4.76	1	7.14	12	85.71	1	7.14	1	4.00	24	96.00	0	0.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.11 (ต่อ)

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ						กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ						กลุ่มควบคุม					
	ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช																		
1. การตรวจแปลงเป็นประจำ	20	95.24	1	4.76	0	0.00	12	58.71	2	14.29	0	0.00	21	84.00	3	12.00	1	4.00
2. การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ	20	95.24	1	4.76	0	0.00	10	71.43	4	28.57	0	0.00	21	84.00	4	16.00	0	0.00
3. การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ	14	66.67	6	28.57	1	4.76	9	64.29	5	35.71	0	0.00	8	32.00	17	68.00	0	0.00
4. การตัดแต่งกิ่งพริก	17	80.95	3	14.29	1	4.76	5	35.71	8	57.14	1	7.14	5	20.00	20	80.00	0	0.00
5. การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง	19	90.48	2	9.52	0	0.00	12	85.71	2	14.29	0	0.00	14	56.00	10	40.00	1	4.00
6. การฉีดน้ำใต้ใบพริก เพื่อลดปัญหาราแป้งเพลี้ยอ่อน	8	38.10	13	61.90	0	0.00	5	35.71	9	64.29	0	0.00	6	24.00	19	76.00	0	0.00
7. การเก็บใบพริกที่โคนพริก เพื่อลดปัญหาเรื่องโรค	15	71.43	6	28.57	0	0.00	4	28.57	10	71.43	0	0.00	5	20.58	20	79.17	0	0.00
8. การเก็บดอกพริกงามแรก งาม 2 และงาม 3 ออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก	9	42.86	11	52.38	1	4.76	2	14.29	12	85.71	0	0.00	3	12.00	22	88.00	0	0.00
9. การเว้นระยะเก็บเกี่ยว 7 วันหลังฉีดพ่นสารเคมี	20	95.24	1	4.76	0	0.00	13	92.86	1	7.14	0	0.00	24	96.00	1	4.00	0	0.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.11 (ต่อ)

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ						กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ						กลุ่มควบคุม					
	ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มการปรับปรุงดิน																		
1. การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน	16	76.19	4	19.05	1	4.76	9	64.29	3	21.43	2	14.29	5	2.00	19	76.000	1	4.00
2. การตรวจสอบคุณภาพดิน	6	28.57	15	71.43	0	0.00	5	35.71	9	64.29	0	0.00	6	24.00	18	72.00	1	4.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.12 จำนวนร้อยละของการรับทราบข้อมูลครัวเรือนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามประเภทการใช้เทคโนโลยี

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ						กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ						กลุ่มควบคุม					
	ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดิน																		
1. การทำปุ๋ยหมัก	17	80.95	3	14.29	1	2.13	6	66.67	2	22.22	1	11.11	12	70.59	4	23.53	1	5.88
2. การทำน้ำหมักสูตรพืช	18	85.71	2	9.52	1	4.76	6	66.67	2	22.22	1	11.11	11	64.71	6	35.29	0	0.00
3. การทำน้ำหมักสูตรสัตว์	15	71.43	5	23.81	1	4.76	3	33.33	5	55.56	1	11.11	7	41.18	9	52.94	1	5.88
4. การใช้สารสกัดไล่แมลง	11	52.38	8	38.10	2	9.52	1	11.11	8	88.89	0	0.00	5	29.41	11	64.71	1	5.88
5. การใช้เชื้อราเขียว (ไตรโคเดอร์มา)	16	76.19	4	19.05	1	4.76	4	44.44	4	44.44	1	11.11	4	23.53	13	76.47	0	0.00
6. การใช้กับดักล่อแมลงวันทอง	12	57.14	8	38.10	1	4.76	5	55.56	3	33.33	1	11.11	9	52.94	8	47.06	0	0.00
7. การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน	11	52.38	9	42.86	1	4.76	2	22.22	7	77.78	0	0.00	2	11.76	15	88.24	0	0.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.12 (ต่อ)

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ						กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ						กลุ่มควบคุม					
	ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช																		
1. การตรวจแปลงเป็นประจำ	21	100.00	0	0.00	0	0.00	8	88.89	1	11.11	0	0.00	17	100.00	0	0.00	0	0.00
2. การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ	17	80.95	2	9.52	2	9.52	5	55.56	4	44.44	0	0.00	12	70.59	5	29.41	0	0.00
3. การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ	17	80.95	4	19.05	0	0.00	5	55.56	4	44.44	0	0.00	8	47.06	8	47.06	1	5.88
4. การตัดแต่งกิ่งพริก	11	52.38	9	42.86	1	4.76	1	11.11	8	88.89	0	0.00	3	17.56	14	82.35	0	0.00
5. การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง	19	90.48	2	9.52	0	0.00	6	66.67	3	33.33	0	0.00	12	70.59	4	23.53	1	5.88
6. การฉีดน้ำใต้ใบพริก เพื่อลดปัญหาการแ้ง เพลี้ยอ่อน	10	47.62	10	47.62	1	4.76	3	33.33	6	66.67	0	0.00	6	35.29	11	64.71	0	0.00
7. การเก็บใบพริกที่โคนพริก เพื่อลดปัญหาเรื่องโรค	14	66.67	7	33.33	0	0.00	3	33.33	6	66.67	0	0.00	6	35.29	11	64.71	0	0.00
8. การเก็บดอกพริกงามแรก งาม 2 และงาม 3 ออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก	7	33.33	13	61.90	1	4.76	1	11.11	8	88.89	0	0.00	5	29.41	12	70.59	0	0.00
9. การเว้นระยะเก็บเกี่ยว 7 วัน หลังแตกพุ่มสารเคมี	19	90.48	2	9.52	0	0.00	9	100.00	0	0.00	0	0.00	14	82.53	3	17.65	0	0.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.12 (ต่อ)

เทคโนโลยี	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ						กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ						กลุ่มควบคุม					
	ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้		ใช้		ไม่ใช้		เคยแต่เลิกใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มการปรับปรุงดิน																		
1. การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน	14	66.67	7	33.33	0	0.00	4	44.44	5	55.56	0	0.00	12	70.59	4	23.53	1	5.88
2. การตรวจสอบคุณภาพดิน	16	76.19	5	23.81	0	0.00	2	22.22	7	77.78	0	0.00	7	41.18	10	58.82	0	0.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

เมื่อพิจารณาเหตุผลในการไม่ใช้และการเลิกใช้เทคโนโลยีบางประเภท เกษตรกรทั้งผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้งกล่าวถึงเหตุผลหลัก 3 ประการในการเลิกใช้และไม่ใช้ดังนี้ ประการแรก เนื่องจากไม่เข้าใจเทคโนโลยีจึงไม่มีความรู้ในเทคโนโลยีนั้นอย่างลึกซึ้งประการที่ 2 คือ ไม่มีเวลา และประการที่ 3 เนื่องจากเทคโนโลยีมีความยุ่งยาก (ตารางที่ 5.13-5.14)

ตารางที่ 5.13 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามเหตุผลที่ไม่ใช้และเคยแต่เลิกใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภท

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.การใช้ปุ๋ยหมัก						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	4	66.66	3	33.33	3	20.00
ไม่มีความรู้	0	0.00	2	22.22	7	46.67
ไม่มีเวลา	0	0.00	1	11.11	4	26.67
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	2	33.33	2	22.22	1	6.67
เห็นผลชา ไม่ทันใจ	0	0.00	1	11.11	0	0.00
รวม	6	100.00	9	100.00	15	100.00
2.การใช้น้ำหมักสูตรพืช						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	5	62.50	3	42.85	5	27.77
ไม่มีความรู้	2	25.00	1	14.28	8	44.44
ไม่มีเวลา	0	0.00	2	28.57	4	22.22
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	1	12.50	2	28.57	1	5.55
เห็นผลชา ไม่ทันใจ	0	0.00	1	14.28	0	0.00
รวม	8	100.00	7	100.00	18	100.00
3.การใช้น้ำหมักสูตรสัตว์						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	4	26.67	3	27.27	5	25.00
ไม่มีความรู้	6	40.00	3	27.27	10	50.00
ไม่มีเวลา	1	6.67	1	9.09	3	15.00
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	3	20.00	3	27.27	2	10.00
ใช้อย่างอื่นแทนยากกว่า	1	6.67	0	0.00	0	0.00
เห็นผลชา ไม่ทันใจ	0	0.00	1	9.09	0	0.00
รวม	15	100.00	11	100.00	20	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.13 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วม โครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม โครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้ หอม						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	3	21.43	2	25.00	4	18.18
ไม่มีความรู้	4	28.57	2	25.00	13	59.09
ไม่มีเวลา	2	14.29	0	0.00	3	13.64
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	1	7.14	2	12.50	1	4.55
ไม่มีความจำเป็น	2	14.29	1	12.50	1	4.55
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	0	0.00	1	12.50	0	0.00
ไม่มีต้นทุน	1	7.14	0	0.00	1	4.55
ไม่เคยตรวจ	1	7.14	0	0.00	0	0.00
รวม	14	100.00	8	100.0	22	100.00
5.การใช้เชื้อราเขียว (ไตรโคเดอร์มา)						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	1	14.29	2	22.22	2	8.70
ไม่มีความรู้	4	57.14	6	66.67	13	56.52
ไม่มีเวลา	0	0.00	0	0.00	3	13.04
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	1	11.11	0	0.00
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	1	14.29	0	0.00	4	17.39
เห็นผลช้า ไม่ทันใจ	0	0.00	0	0.00	1	4.35
รวม	7	100.00	9	100.00	23	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.13 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วม โครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม โครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.การใช้กับดักล่อแมลงวันทอง						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	1	25.00	1	12.50	4	16.67
ไม่มีความรู้	2	50.00	3	37.50	13	54.17
ไม่มีเวลา	0	0.00	1	12.50	0	0.00
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	1	12.50	0	0.00
ไม่มีความจำเป็น	0	0.00	0	0.00	2	8.33
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	0	0.00	0	0.00	1	4.17
ไม่อยากทำ/เสียตาย	1	25.00	1	12.50	0	0.00
เห็นผลช้า ไม่ทันใจ	0	0.00	1	12.50	0	0.00
รวม	4	100.00	8	100.00	24	100.00
7.การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	3	33.33	1	7.69	3	12.50
ไม่มีความรู้	2	22.22	6	46.15	12	50.00
ไม่มีเวลา	1	11.11	1	7.69	3	12.50
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	1	7.69	1	4.17
ไม่มีความจำเป็น	1	11.11	0	0.00	2	8.33
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	0	0.00	0	0.00	1	4.17
ไม่อยากทำ/เสียตาย	0	0.00	1	7.69	0	0.00
ไม่มีผีเสื้อกลางคืน	2	22.22	2	15.38	2	8.33
เห็นผลช้า ไม่ทันใจ	0	22.22	1	7.69	0	0.00
รวม	9	100.00	13	100.00	24	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.13 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วม โครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม โครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8.การตรวจแปลงเป็นประจำ						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	0	0.00	1	50.00	1	25.00
ไม่มีความรู้	0	0.00	0	0.00	1	25.00
ไม่มีเวลา	1	100.00	0	0.00	1	25.00
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	0	0.00	1	25.00
ไม่อยากทำ/เสียชีวิต	0	0.00	1	50.00	0	0.00
รวม	1	100.00	2	100.00	4	100.00
9.การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	0	0.00	2	50.00	1	25.00
ไม่มีความรู้	0	0.00	1	25.00	0	0.00
ไม่มีเวลา	1	100.00	0	0.00	0	0.00
ไม่มีความจำเป็น	0	0.00	0	0.00	2	50.00
หนอนไม่เยอะเลยไม่เก็บ	0	0.00	1	25.00	1	25.00
รวม	1.00	100.00	4	100.00	4	100.00
10.การใช้ปูนขาว						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	2	40.00	2	40.00	4	20.00
ไม่มีความรู้	0	0.00	1	20.00	10	50.00
ไม่มีเวลา	0	0.00	0	0.00	1	5.00
ไม่มีความจำเป็น	1	20.	1	20.00	1	5.00
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	1	20.00	1	20.00	1	5.00
เห็นผลช้า ไม่ทันใจ	1	20.00	0	0.00	0	0.00
ดินดีอยู่แล้ว	0	0.00	1	20.00	4	20.00
รวม	5	100.00	5	100.00	20	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.13 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วม โครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม โครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
11.การตรวจสอบคุณภาพดิน						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	3	20.00	2	22.22	1	5.26
ไม่มีความรู้	4	26.67	5	55.56	12	63.13
ไม่มีเวลา	1	6.67	1	11.11	1	5.26
ไม่มีความจำเป็น	1	6.67	0	0.00	2	10.53
ไม่เคยตรวจ	6	40.00	0	0.00	1	5.26
ดินดีอยู่แล้ว	0	0.00	1	11.11	2	5.26
รวม	15	100.00	9	100.00	19	100.00
12.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อน						
เพาะ						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	3	42.68	1	20.00	2	11.76
ไม่มีความรู้	1	14.29	2	40.00	10	58.82
ไม่มีเวลา	1	14.29	1	20.00	2	11.76
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	1	20.00	11	64.70
ไม่มีความจำเป็น	1	14.29	0	0.00	0	0.00
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	0	0.00	0	0.00	1	5.88
ไม่อยากทำ/เสียตาย	0	0.00	0	0.00	1	5.88
เห็นผลช้า ไม่ทันใจ	1	14.29	0	0.00	0	0.00
รวม	7	100.00	5	100.00	17	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.13 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
13.การตัดแต่งกิ่งพริก						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	0	0.00	1	11.11	1	5.00
ไม่มีความรู้	1	25.00	5	55.56	10	50.00
ไม่มีเวลา	1	25.00	2	22.22	5	25.00
ไม่ยากทำ/เสียหาย	1	25.00	0	0.00	4	20.00
ติดผลอยู่จึงเสียหาย	1	25.00	1	11.11	0	0.00
รวม	4	100.00	9	100.00	20	100.00
14.การเก็บผลผลิตที่เป็นโรคออกจากแปลง						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	0	0.00	1	50.00	2	18.18
ไม่มีความรู้	0	0.00	1	50.00	5	45.45
ไม่มีเวลา	2	100.00	0	0.00	2	18.18
ไม่มีความจำเป็น	0	0.00	0	0.00	1	9.09
เก็บแล้วโรคก็ยังไม่หาย	0	0.00	0	0.00	1	9.09
รวม	2	100.00	2	100.00	11	100.00
15.การฉีดน้ำใต้ใบพริก เพื่อลดปัญหาการแปंगเพลี้ยอ่อน						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	3	23.07	1	11.11	3	15.78
ไม่มีความรู้	4	30.76	6	66.67	11	57.89
ไม่มีเวลา	5	38.46	0	0.00	4	21.05
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	1	11.11	0	0.00
ไม่มีความจำเป็น	1	7.69	0	0.00	1	5.26
ไม่เกิดโรค	0	0.00	1	11.11	0	0.00
รวม	13	100.00	9	100.00	19	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.13 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วม โครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม โครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
16.การเก็บใบพริกที่โคนพริก เพื่อลด ปัญหาเรื่องโรค						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	0	0.00	1	10.00	3	15.00
ไม่มีความรู้	2	33.33	5	50.00	8	40.00
ไม่มีเวลา	1	16.67	0	0.00	4	20.00
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	1	10.00	0	0.00
ไม่มีความจำเป็น	1	16.67	1	10.00	3	15.00
ไม่อยากทำ/เสียตาย	0	0.00	1	10.00	1	5.00
ไม่เคยตรวจ	1	16.67	0	0.00	0	0.00
ไม่เกิดโรค	0	0.00	1	10.00	1	5.00
เก็บแล้วโรคก็ไม่หาย	1	16.67	0	0.00	0	0.00
รวม	6	100.00	10	100.00	20	100.00
17.การเก็บดอกพริกงามแรก งาม 2 และงาม 3 ออกเพื่อไม่ให้เกิดการ เจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	2	16.67	2	16.67	2	9.09
ไม่มีความรู้	4	33.33	5	41.67	10	45.45
ไม่มีเวลา	1	8.33	1	8.33	3	13.64
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.000	1	8.33	0	0.00
ไม่มีความจำเป็น	2	16.67	0	0.00	1	4.55
ไม่อยากทำ/เสียตาย	3	25.00	1	8.33	6	27.27
ติดผลอยู่	0	0.00	1	8.33	0	0.00
หนอนไม่เยอะเลยไม่เก็บ	0	0.00	1	8.33	0	0.00
รวม	12	100.00	12	100.00	22	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.13 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
18.การเว้นระยะเก็บเกี่ยว 7 วัน หลังฉีดพ่นสารเคมี						
ไม่มีเวลารอ	1	100.00	1	100.00	0	0.00
ไม่มีความจำเป็น	0	0.00	0	0.00	1	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	1	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.14 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนจำแนกตามเหตุผลที่ไม่ใช้และเคยแต่เลิกใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภท

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.การใช้ปุ๋ยหมัก						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	0	0.00	0	0.00	1	20.00
ไม่มีความรู้	2	50.00	0	0.00	3	60.00
ไม่มีเวลา	1	25.00	0	0.00	0	0.00
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	1	25.00	2	66.67	1	20.00
ไม่ทันใจ เห็นผลช้า	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	4	100.00	3	100.00	5	100.00
2.การใช้น้ำหมักสูตรพืช						
ยังไม่ได้ทำ/เงินทุน	0	0.00	0	0.00	3	50.00
ไม่มีความรู้	1	33.33	0	0.00	3	50.00
ไม่มีเวลา	1	33.33	0	0.00	0	0.00
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	1	33.33	0	0.00
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	0	0.00	1	33.33	0	0.00
ไม่เกิดโรค	1	33.33	0	0.00	0	0.00
รวม	3	100.00	2	100.00	6	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.14 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3.การใช้น้ำหมักสูตรสัตว์						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	0	0.00	2	33.33	2	20.00
ไม่มีความรู้	2	33.33	1	16.67	6	60.00
ไม่มีเวลา	2	33.33	0	0.00	0	0.00
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	1	16.67	2	33.33	2	20.00
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	0	0.00	1	16.67	0	0.00
ไม่เกิดโรค	1	16.67	0	0.00	0	0.00
รวม	6	100.00	6	100.00	10	100.00
4.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	2	20.00	3	37.50	2	16.67
ไม่มีความรู้	4	40.00	2	25.00	7	58.33
ไม่มีเวลา	2	20.00	0	0.00	1	8.33
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	2	25.00	1	8.33
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	1	10.00	0	0.00	1	8.33
ไม่เกิดโรค	1	10.00	0	0.00	0	0.00
เห็นผลช้า ไม่ทันใจ	0	0.00	1	12.50	0	0.00
รวม	10	100.00	8	100.00	12	100.00
5.การใช้เชื้อราเขียว (ไตรโคเดอร์มา)						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	0	0.00	2	40.00	1	7.69
ไม่มีความรู้	2	40.00	2	40.00	11	84.62
ไม่มีเวลา	1	20.00	0	0.00	0	0.00
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	1	20.00	1	20.00	0	0.00
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	0	0.00	0	0.00	1	7.69
ไม่เกิดโรค	1	20.00	0	0.00	0	0.00
รวม	5	100.00	5	100.00	13	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.14 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วม โครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม โครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.การใช้กับดักล่อแมลงวันทอง						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	1	11.11	1	25.00	0	0.00
ไม่มีความรู้	5	55.56	2	50.00	6	75.00
ไม่มีเวลา	2	22.22	0	0.00	1	12.50
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	1	25.00	1	12.50
ไม่เกิดโรค	1	11.11	0	0.00	0	0.00
รวม	9	100.00	4	100.00	8	100.00
7.การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	1	10.00	2	28.57	0	0.00
ไม่มีความรู้	6	60.00	4	57.14	11	73.33
ไม่มีเวลา	2	20.00	0	0.00	3	20.00
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	1	14.29	0	0.00
ไม่มีผีเสื้อกลางคืน	0	0.00	0	0.00	1	6.67
ไม่เกิดโรค	1	10.00	0	0.00	0	0.00
รวม	10	100.00	7	100.00	15	100.00
8.การตรวจแปลงเป็นประจำ						
ไม่มีความรู้	0.	0.00	1	100.00	0	0.00
รวม	0	0.00	1	100.00	0	0.00
9.การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ						
ไม่มีความรู้	0	0.00	2	50.00	1	20.00
ไม่มีเวลา	0	0.00	1	25.00	2	40.00
ไม่มีความจำเป็น	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	1	25.00	0	0.00	0	0.00
หนอนไม่เยอะเลยไม่เก็บ	3	75.00	1	25.00	1	20.00
รวม	4	100.00	4	100.00	5	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.14 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วม โครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม โครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
10.การใช้ปูนขาว						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	0	0.00	1	20.00	0	0.00
ไม่มีความรู้	4	57.14	2	40.00	2	40.00
ไม่มีเวลา	0	0.00	1	20.00	1	20.00
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	0	0.00	1	20.00
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	1	14.29	0	0.00	0	0.00
ไม่ยากทำ/เสียตาย	0	0.00	1	20.00	0	0.00
ดินดีอยู่แล้ว	2	28.57	0	0.00	1	20.00
รวม	7	100.00	5	100.00	5	100.00
11.การตรวจสอบคุณภาพดิน						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	0	0.00	1	14.29	0	0.00
ไม่มีความรู้	3	60.00	3	42.86	4	40.00
ไม่มีเวลา	0	0.00	1	14.29	4	40.00
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	1	14.29	1	10.00
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	0	0.00	0	0.00	1	10.00
ไม่ยากทำ/เสียตาย	0	0.00	1	14.29	0	0.00
ไม่เกิดโรค	1	20.00	0	0.00	0	0.00
ดินดีอยู่แล้ว	1	20.00	0	0.00	0	0.00
รวม	5	100.00	7	100.00	10	100.00
12.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อน เพาะ						
ไม่มีความรู้	2	50.00	2	50.00	6	66.67
ไม่มีเวลา	1	25.00	0	0.00	1	11.11
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	1	25.00	1	11.11
ไม่ยากทำ/เสียตาย	0	0.00	1	25.00	0	0.00
ไม่เกิดโรค	1	25.00	0	0.00	0	0.00
ดินดีอยู่แล้ว	0	0.00	0	0.00	1	11.11
รวม	4	100.00	4	100.00	9	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.14 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วม โครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม โครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
13.การตัดแต่งกิ่งพริก						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	0	0.00	1	12.50	1	7.14
ไม่มีความรู้	4	40.00	3	37.50	6	42.68
ไม่มีเวลา	2	20.00	2	25.00	2	14.29
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	0	0.00	1	7.14
ไม่มีความจำเป็น	0	0.00	0	0.00	1	7.14
ไม่อยากทำ/เสียตาย	3	30.00	1	12.50	3	21.43
ติดผลอยู่	0	0.00	1	12.50	0	0.00
ไม่เกิดโรค	1	10.00	0	0.00	0	0.00
รวม	10	100.00	8	100.00	14	100.00
14.การเก็บผลผลิตที่เป็นโรคออกจากแปลง						
ไม่มีความรู้	0	0.00	1	33.33	2	40.00
ไม่มีเวลา	2	100.00	1	33.33	1	20.00
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	1	33.33	2	40.00
รวม	2.00	100.00	3.00	100.00	5.00	100.00
15.การฉีดน้ำใต้ใบพริก เพื่อลดปัญหาการ แปंगเพลี้ยอ่อน						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	2	18.18	0	0.00	0	0.00
ไม่มีความรู้	6	54.55	3	50.00	7	63.63
ไม่มีเวลา	1	9.09	2	33.33	2	18.18
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	0	0.00	1	9.09
ไม่มีความจำเป็น	1	9.09	0	0.00	1	9.09
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ไม่อยากทำ/เสียตาย	0	0.00	1	16.67	0	0.00
ไม่เกิดโรค	1	9.09	0	0.00	0	0.00
รวม	11	100.00	6	100.00	11	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

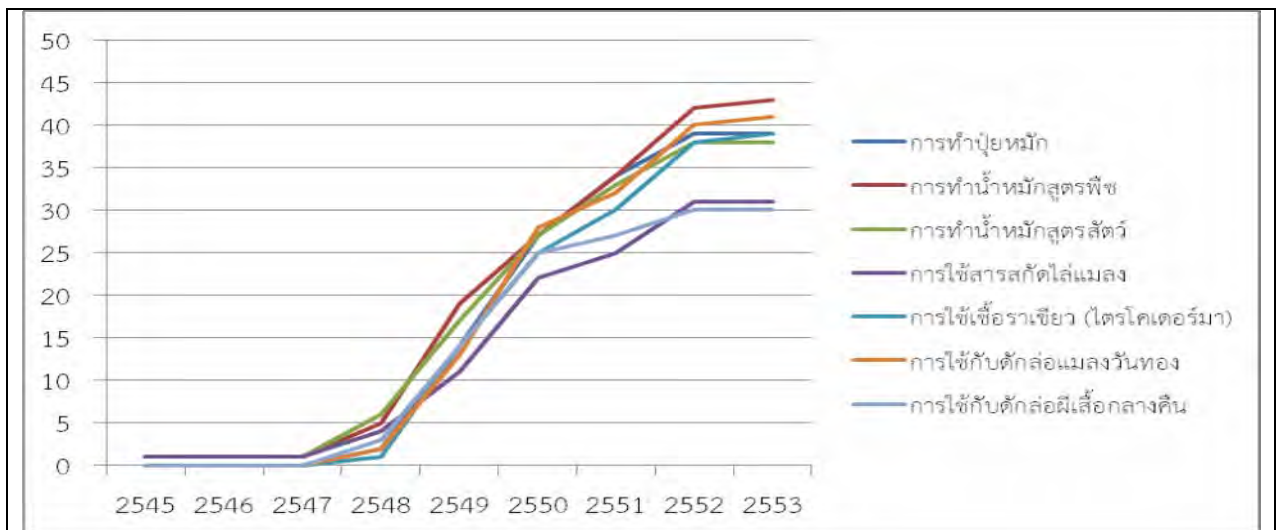
ตารางที่ 5.14 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วม โครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม โครงการ		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
16.การเก็บใบพริกที่โคนพริก เพื่อลด ปัญหาเรื่องโรค						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	1	14.29	1	16.67	0	0.00
ไม่มีความรู้	5	71.43	3	50.00	7	63.64
ไม่มีเวลา	1	14.29	1	16.67	2	18.18
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	0	0.00	1	9.09
ไม่มีความจำเป็น	0	0.00	0	0.00	1	9.09
ไม่อยากทำ/เสียตาย	0	0.00	1	16.67	0	0.00
รวม	7	100.00	6	100.00	11	100.00
17.การเก็บดอกพริกงามแรก งาม 2 และงาม 3 ออกเพื่อไม่ให้เกิดการ เจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก						
ยังไม่ได้ทำ/ไม่มีเงินทุน	0	0.00	1	12.50	0	0.00
ไม่มีความรู้	6	42.86	3	37.50	5	41.67
ไม่มีเวลา	3	21.43	2	25.00	1	8.33
ยุ่งยากส่วนประกอบเยอะ	0	0.00	0	0.00	1	8.33
ไม่มีความจำเป็น	0	0.00	1	12.50	1	8.33
ไม่อยากทำ/เสียตาย	3	21.43	1	12.50	3	25.00
ไม่เกิดโรค	1	7.14	0	0.00	0	0.00
เห็นผลช้า ไม่ทันใจ	1	7.14	0	0.00	0	0.00
ดินดีอยู่แล้ว	0	0.00	0	0.00	1	8.33
รวม	14	100.00	8	100.00	12	100.00
18.การเว้นระยะเก็บเกี่ยว 7 วัน หลังฉีด พ่นสารเคมี						
ไม่มีความรู้	1	50.00	0	0.00	2	66.67
ใช้อย่างอื่นแทนง่ายกว่า	1	50.00	0	0.00	0	0.00
เว้นแค่ 3-4 วัน	0	0.00	0	0.00	1	33.33
รวม	2	100.00	0	0.00	3	100.00

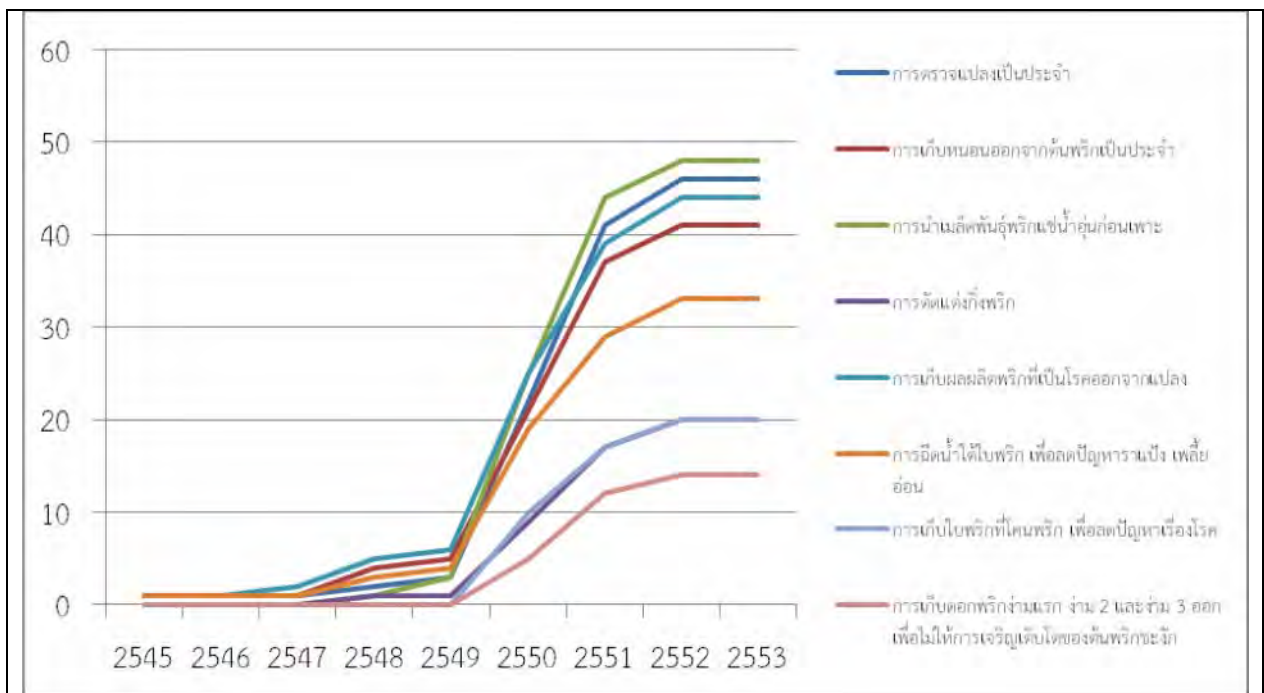
ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

5.1.3.3 ระดับความเข้มข้นของการยอมรับ

เมื่อพิจารณาการยอมรับเทคโนโลยีแต่ละกลุ่มของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการที่ผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝน พบข้อสังเกต 3 ประการ **ประการแรก** เกิดการยอมรับเทคโนโลยีก่อนที่จะมีโครงการในปี 2549 แต่อัตราการยอมรับค่อนข้างต่ำ **ประการที่สอง** เมื่อเริ่มมีการส่งเสริมเทคโนโลยีจากโครงการพบว่าอัตราการยอมรับเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง **ประการที่สาม** การยอมรับนั้นไม่ได้เกิดขึ้นทันทีทันใดหลังจากที่มีการส่งเสริม อาจเนื่องจากเกษตรกรต้องการให้เกิดความแน่ใจในตัวเทคโนโลยีดังกล่าว (ภาพที่ 5.1-5.3) และเมื่อวิเคราะห์เชิงลึกเป็นรายเทคโนโลยีไปพบว่า อัตราการยอมรับที่เพิ่มขึ้นในส่วนของการเทคโนโลยีการเก็บพริกง่ายแรก ๆ สอง และสามออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงักงันที่สุด จากการสอบถามเกษตรกรแต่ละรายถึงสาเหตุของการไม่ยอมรับเนื่องจากเสียดายที่ต้องเก็บต้นพริกทิ้ง (ดูรายละเอียดในหัวข้อที่ 5.1.3)



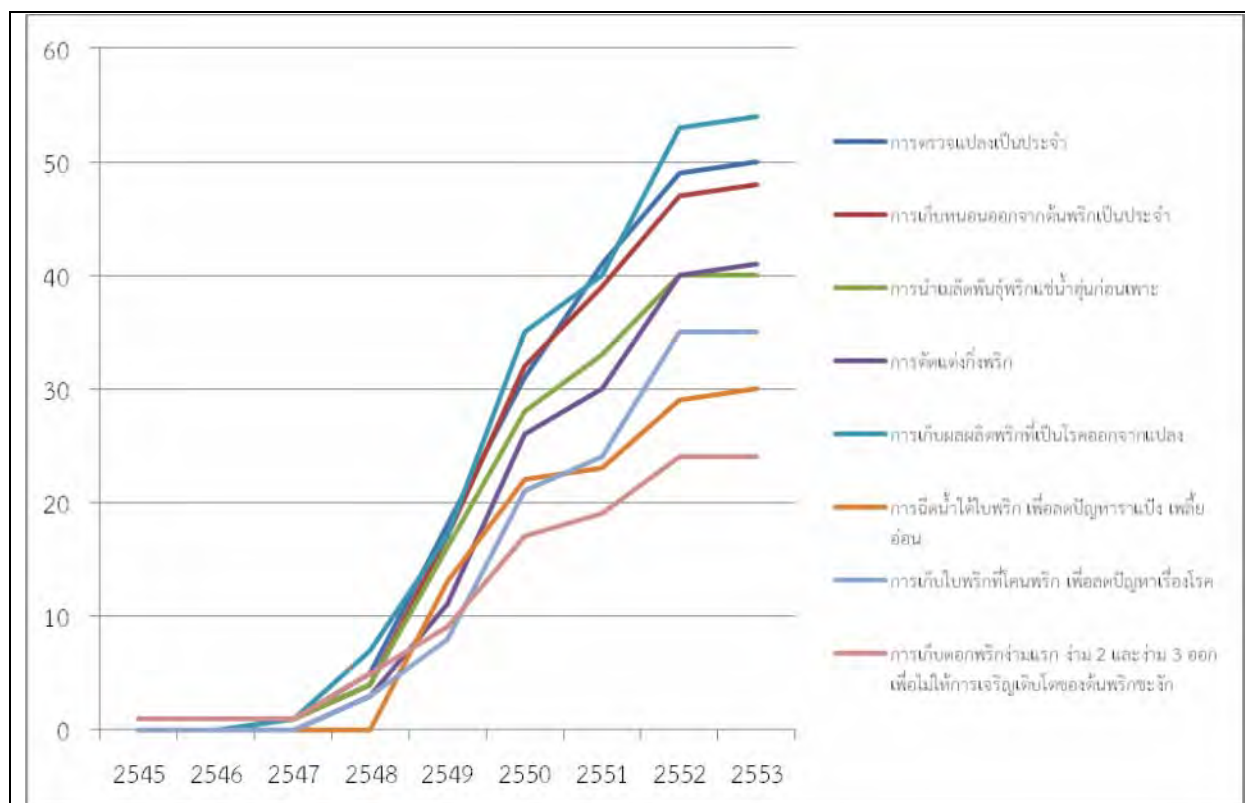
(ก1)



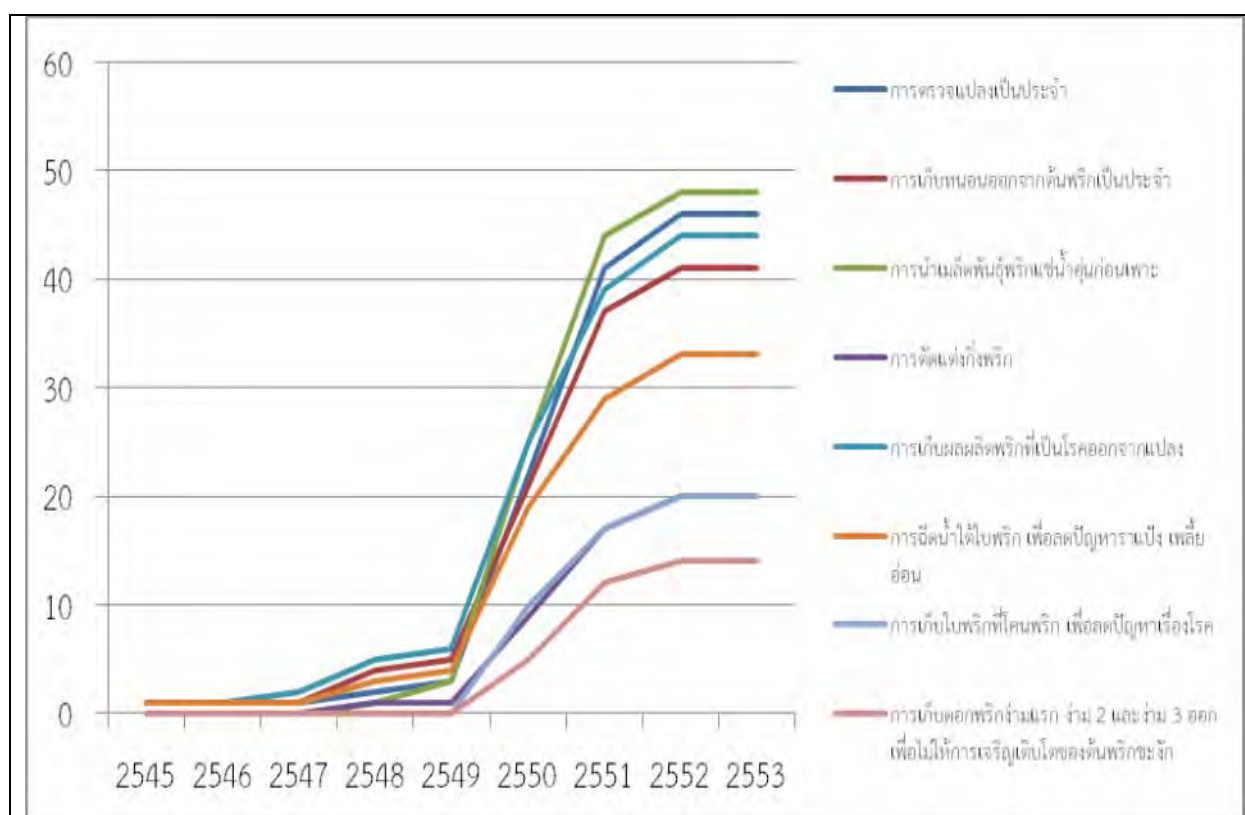
(ก2)

ภาพที่ 5.1 แสดงจำนวนเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วม ผู้ใช้เทคโนโลยีกลุ่มใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดินและกำจัดศัตรูพืชพริกฤดูแล้ง (ก1) และฤดูฝน (ก2)

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

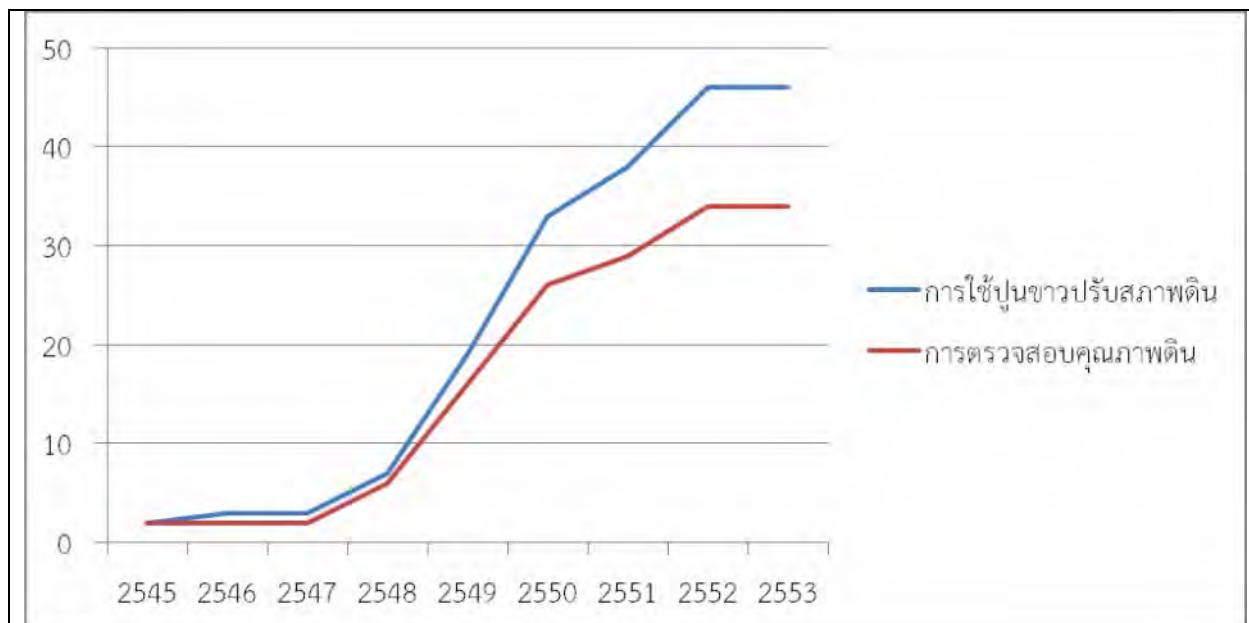


(ข1)

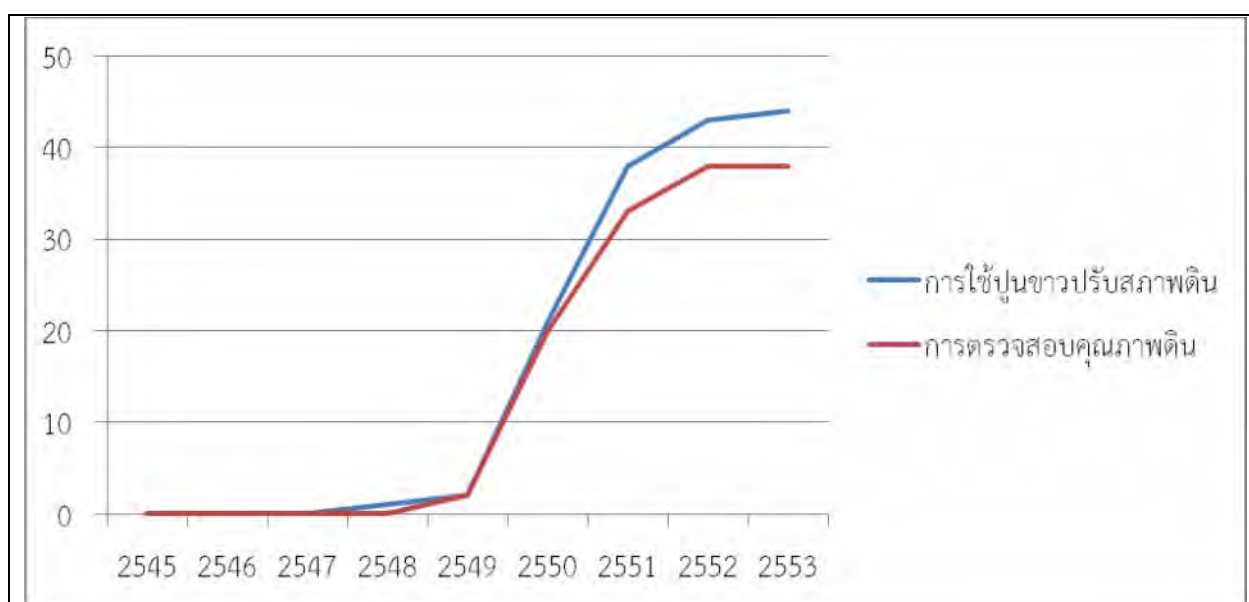


(ข2)

ภาพที่ 5.2 แสดงจำนวนเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วม ผู้ใช้เทคโนโลยีกลุ่มบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัด ศัตรูพืชพริกฤดูแล้ง (ข1) และฤดูฝน (ข2)
ที่มา: จากการสำรวจ (2554)



(ค1)



(ค2)

ภาพที่ 5.3 แสดงจำนวนเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วม ผู้ใช้เทคโนโลยีกลุ่มการปรับปรุงดิน พริกฤดูแล้ง (ค1) และ
ฤดูฝน (ค2)

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

5.2 เหตุผลของการตัดสินใจใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยี

สำหรับเหตุผลที่ตัดสินใจไม่ใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภทของกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งแบ่งออกเป็น กลุ่มเข้าร่วมโครงการ ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมนั้น แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับประเภทของเทคโนโลยี มีรายละเอียดแยกตามประเภทของเทคโนโลยี สำหรับเกษตรกรที่ไม่ยอมรับเทคโนโลยีเหล่านี้ให้เหตุผลว่า การทำหรือผลิตปุ๋ยหมักนั้นหาวัตถุดิบยาก นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เข้าใจในเรื่องของขั้นตอนการทำน้ำหมักสูตรพืชและสัตว์อย่างลึกซึ้ง เหตุผลรองลงมาของเกษตรกรต่อการไม่ใช้เทคโนโลยี คือเกษตรกรอายุมากแล้วไม่มีแรงงานช่วยในการจัดทำและใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในการเพาะปลูก และยังมีบางรายทดลองทำแล้วได้ผลช้าหรือไม่ได้ผล จึงไปใช้สูตรอื่นแทนการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่สำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยี สำหรับเหตุผลในการไม่ใช้ของเทคโนโลยีอื่นๆ ก็มีเหตุผลทำนองเดียวกัน (ตารางที่ 5.15) และในส่วนของกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน พบว่า มีเหตุผลในการทำนองเดียวกันของการไม่ใช้เทคโนโลยีในแต่ละประเภท กับเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน (ตารางที่ 5.16)

ตารางที่ 5.15 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกแล้ง จำแนกตามเหตุผลในการเลือกใช้และไม่ใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภท

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.การทำปุ๋ยหมัก						
หาวัตถุดิบยาก	3	21.40	0	0.00	0	0.00
ไม่ได้ทำ	5	35.70	3	23.10	3	12.00
ไม่มีเวลา	3	21.40	3	23.10	2	8.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	3	21.40	6	46.20	20	80.00
ให้สูตรอื่นไปแล้ว	0	0.00	1	7.70	0	0.00
รวม	14	100.00	13	100.00	25	100.00
2.การใช้ปุ๋ยหมักสูตรพืช						
หาวัตถุดิบยาก	1	9.10	2	0.00	0	0.00
ไม่ได้ทำ	1	9.10	3	20.00	3	10.00
ไม่มีเวลา	2	18.20	4	26.70	0	0.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	6	54.50	7	46.70	27	90.00
ให้สูตรอื่นไปแล้ว	1	9.10	1	6.70	0	0.00
รวม	11	100.00	15	100.00	30	100.00
3.การใช้น้ำหมักสูตรสัตว์						
หาวัตถุดิบยาก	2	12.50	0	0.00	0	0.00
ไม่ได้ทำ	4	25.00	3	18.80	2	6.70
ไม่มีเวลา	1	6.30	4	25.00	0	0.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	9	56.30	8	50.00	28	93.30
ให้สูตรอื่นไปแล้ว	0	0.00	1	6.30	0	0.00
รวม	16	100.00	16	100.00	30	100.00

ตารางที่ 5.15 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม						
หาวัตถุดิบยาก	3	13.00	0	0.00	0	0.00
ไม่ได้ทำ	4	17.40	5	29.40	2	6.70
ไม่มีเวลา	1	4.30	4	23.50	0	0.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	13	56.50	8	47.10	28	93.30
ให้สูตรอื่นไปแล้ว	1	4.30	0	0.00	0	0.00
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	1	4.30	0	0.00	0	0.00
รวม	23	100.00	17	100.00	30	100.00
5.การใช้เชื้อราเขียว(ไตรโคเดอร์มา)						
หาวัตถุดิบยาก	1	6.70	0	0.00	0	0.00
ไม่ได้ทำ	1	6.70	4	23.50	2	6.50
ไม่มีเวลา	0	0.00	4	23.50	0	0.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	13	86.60	9	52.90	29	93.50
รวม	15	100.00	17	100.00	31	100.00
6.การใช้กับดักล่อแมลงวันทอง						
หาวัตถุดิบยาก	0	0.00	1	5.30	1	3.20
ไม่ได้ทำ	2	15.40	3	15.80	1	3.20
ไม่มีเวลา	2	15.40	6	31.60	0	0.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	7	53.80	8	42.10	27	87.10
ให้สูตรอื่นไปแล้ว	1	7.70	0	0.00	0	0.00
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	0	0.00	1	5.30	0	0.00
7.การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน						
หาวัตถุดิบยาก	0	0.00	1	5.30	1	3.20
ไม่ได้ทำ	3	13.0	4	21.10	1	3.20
ไม่มีเวลา	2	8.70	6	31.60	0	0.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	15	65.20	7	36.80	27	87.10
ให้สูตรอื่นไปแล้ว	1	4.30	0	0.00	0	0.00
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	0	0.00	1	5.30	0	0.00
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพี้ย	2	8.70	0	0.00	2	6.50
รวม	23	100.00	19	100.00	31	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.15 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8.การตรวจแปลงเป็นประจำ						
ไม่ได้ทำ	0	0.00	4	33.30	1	5.00
ไม่มีเวลา	2	50.00	5	41.70	2	10.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	2	50.00	2	16.70	17	85.00
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	0	0.00	1	8.30	0	0.00
รวม	4	100.00	12	100.00	20	100.00
9.การเก็บหนอนออกจากต้นพริก						
ไม่ได้ทำ	0	0.00	2	20.00	4	17.40
ไม่มีเวลา	1	16.70	4	40.00	1	4.30
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	2	33.20	3	30.00	18	78.30
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	1	16.70	0	0.00	0	0.00
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	1	16.70	1	10.00	0	0.00
กลัวหนอน	1	16.70	0	0.00	0	0.00
รวม	6	100.00	10	100.00	23	100.00
10.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน						
หาวัตถุดิบยาก	1	12.50	0	0.00	0	0.00
ไม่ได้ทำ	2	25.00	4	33.30	3	12.50
ไม่มีเวลา	0	0.00	2	16.70	1	4.20
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	4	50.00	6	50.00	20	83.30
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	1	12.50	0	0.00	0	0.00
รวม	8	100.00	12	100.00	24	100.00
11.การตรวจสอบคุณภาพดิน						
หาวัตถุดิบยาก	6	30.00	0	0.00	0	0.00
ไม่ได้ทำ	1	5.00	7	35.00	6	19.40
ไม่มีเวลา	0	0.00	2	10.00	1	3.20
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	12	60.00	11	55.00	24	77.40
ราคาสูง	1	5.00	0	0.00	0	0.00
รวม	20	100.00	20	100.00	31	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
12.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ						
ไม่ได้ทำ	2	14.30	8	57.10	4	13.80
ไม่มีเวลา	2	14.30	2	14.30	1	3.40
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	8	57.10	4	28.60	24	82.80
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	1	7.10	0	0.00	0	0.00
ยุ่งยาก เช่น เวลาหว่าน	1	7.10	0	0.00	0	0.00
รวม	14	100.00	14	100.00	29	100.00
13.การตัดแต่งกิ่งพริก						
ไม่ได้ทำ	0	0.00	5	29.40	3	12.00
ไม่มีเวลา	0	0.00	3	17.60	2	8.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจ	2	15.40	4	23.50	20	80.00
อายุมาก ไม่มีคนช่วย แรงงานไม่พอ	1	7.70	0	0.00	0	0.00
ยุ่งยาก เช่น เวลาหว่าน	2	15.40	0	0.00	0	0.00
ปลูกห่าง	1	7.70	0	0.00	0	0.00
เสียดายกิ่ง/กลัวพริกตาย	7	53.80	5	29.40	0	0.00
รวม	13	100.00	17	100.00	25	100.00
14.การเก็บผลผลิตพริกที่มีการเปลี่ยนแปลง						
ไม่ได้ทำ	0	0.00	1	11.20	5	21.70
ไม่มีเวลา	0	0.00	3	33.30	0	0.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	0	0.00	3	33.30	18	78.30
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	0	0.00	2	22.20	0	0.00
รวม	0	0.00	9	100.00	23	100.00
15.การฉีดน้ำใต้ใบพริกเพื่อลดปัญหาหาราแป้ง เพลี้ยอ่อน						
หาวัตถุดิบยาก	1	4.00	0	0.00	0	0.00
ไม่ได้ทำ	1	4.00	4	26.70	5	16.10
ไม่มีเวลา	6	24.00	4	33.30	1	3.20
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	12	48.00	5	0.00	25	80.60
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	1	4.00	0	0.00	0	0.00
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	1	4.00	0	0.00	0	0.00
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	1	4.00	2	13.30	0	0.00
ยุ่งยาก เช่น เวลาหว่าน	2	8.00	0	0.00	0	0.00
รวม	25	100.00	15	100.00	31	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.15 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
16.การเก็บใบพริกโคนต้นพริกเพื่อลดปัญหาเรื่องโรค						
ไม่ได้ทำ	0	0.00	5	31.30	5	16.10
ไม่มีเวลา	4	21.10	6	37.50	1	3.20
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	6	31.60	3	18.80	25	80.60
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	2	10.50	0	0.00	0	0.00
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	4	21.10	1	6.30	0	0.00
เสียดายกิ่ง/กลัวพริกตาย	3	15.80	1	6.30	0	0.00
รวม	19	100.00	16	100.00	31	100.00
17.การเก็บดอกพริกงามแรก งาม2 และงาม3 ออกเพื่อให้การเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก						
ไม่ได้ทำ	1	3.30	5	31.30	5	16.10
ไม่มีเวลา	5	16.67	6	37.50	1	3.20
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	8	26.70	2	12.50	25	80.60
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	2	6.70	0	0.00	0	0.00
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	1	3.30	0	0.00	0	0.00
เสียดายกิ่ง/กลัวพริกตาย	13	43.33	3	18.80	0	0.00
รวม	30	100.00	16	100.00	31	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.16 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฝน จำแนกตามเหตุผลในการเลือกใช้ และไม่ใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภท

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.การทำปุ๋ยหมัก						
หาวัตถุดิบยาก	1	50.00	2	33.30	3	15.00
ไม่มีเวลา	1	50.00	0	0.00	2	10.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	0	0.00	3	50.00	13	65.00
ให้สูตรอื่นไปแล้ว	0	0.00	0	0.00	1	5.00
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	0	0.00	1	16.70	1	5.00
รวม	2	100.00	6	100.00	20	100.00
2.การใช้ปุ๋ยหมักสูตรพืช						
ไม่ได้ทำ	2	66.70	3	42.90	0	0.00
ไม่มีเวลา	1	33.30	0	0.00	1	5.60
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	0	0.00	4	57.10	15	83.30
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	0	0.00	0	0.00	1	5.60
ยุ่งยาก เช่น เวลาหว่าน	0	0.00	0	0.00	1	5.60
รวม	3	100.00	7	100.00	18	100.00

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3.การใช้หน้ากากสูตรสัตว์						
หาวัตถุดิบยาก	0	0.00	0	0.00	1	4.00
ไม่ได้ทำ	3	50.00	3	33.30	0	0.00
ไม่มีเวลา	2	33.30	0	0.00	1	4.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	1	16.70	6	66.70	19	76.00
ให้สูตรอื่นไปแล้ว	0	0.00	0	0.00	3	12.00
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	0	0.00	0	0.00	1	4.00
รวม	6	100.00	9	100.00	25	100.00
4.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม						
หาวัตถุดิบยาก	0	0.00	0	0.00	1	5.30
ไม่ได้ทำ	7	70.00	3	27.30	1	5.30
ไม่มีเวลา	1	10.00	2	18.20	1	5.30
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	2	20.00	6	54.50	15	78.80
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	0	0.00	0	0.00	1	5.30
รวม	10	100.00	11	100.00	19	100.00
5.การใช้เชื้อราเขียว(ไตรโคเดอร์มา)						
ไม่ได้ทำ	4	57.10	4	26.70	0	0.00
ไม่มีเวลา	3	42.90	2	13.30	1	4.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	0	0.00	8	53.30	23	92.00
ยุ่งยาก เช่น เวลาหว่าน	0	0.00	1	6.70	0	0.00
ราคาสูง	0	0.00	0	0.00	1	4.00
รวม	7	100.00	15	100.00	25	100.00
6.การใช้กับดักล่อแมลงวันทอง						
หาวัตถุดิบยาก	2	28.60	0	0.00	0	0.00
ไม่ได้ทำ	1	14.30	3	25.00	0	0.00
ไม่มีเวลา	0	0.00	3	25.00	0	0.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	2	28.60	6	50.00	19	90.50
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	1	14.30	0	0.00	0	0.00
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	1	14.30	0	0.00	1	4.80
ยุ่งยาก เช่น เวลาหว่าน	0	0.00	0	0.00	1	4.80
รวม	7	100.00	12	100.00	21	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.16 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7.การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน						
หาวัตถุดิบยาก	2	25.00	0	0.00	0	0.00
ไม่ได้ทำ	1	12.50	3	23.10	1	3.60
ไม่มีเวลา	0	0.00	3	23.10	0	0.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	2	25.00	6	46.20	25	89.30
ให้สูตรอื่นไปแล้ว	0	0.00	0	0.00	1	3.60
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	1	12.50	0	0.00	0	0.00
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	2	25.00	1	7.70	0	0.00
ยุ่งยาก เช่น เวลาหว่าน	0	0.00	0	0.00	1	3.60
รวม	8	100.00	13	100.00	28	100.00
8.การตรวจแปลงเป็นประจำ						
ไม่ได้ทำ	3	50.00	3	37.50	3	37.50
ไม่มีเวลา	2	33.30	3	37.50	3	37.50
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	1	16.70	2	25.00	2	25.00
รวม	6	100.00	8	100.00	8	100.00
9.การเก็บหนอนออกจากต้นพริก						
หาวัตถุดิบยาก	0	0.00	1	12.50	0	0.00
ไม่ได้ทำ	2	18.20	0	0.00	0	0.00
ไม่มีเวลา	3	27.30	1	12.50	1	8.30
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	0	0.00	1	12.50	8	66.70
ให้สูตรอื่นไปแล้ว	0	0.00	0	0.00	1	8.30
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	3	27.30	2	25.00	0	0.00
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	3	27.30	2	25.00	0	0.00
กลัวหนอน	0	0.00	1	12.50	0	0.00
ยุ่งยาก เช่น เวลาหว่าน	0	0.00	0	0.00	2	16.70
รวม	11	100.00	8	100.00	12	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.16 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
10.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน						
หาวัตถุดิบยาก	1	12.50	0	0.00	0	0.00
ไม่ได้ทำ	5	62.50	6	46.20	0	0.00
ไม่มีเวลา	1	12.50	1	7.70	1	3.70
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	0	0.00	4	30.80	14	93.30
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	0	0.00	1	7.70	0	0.00
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	1	12.50	1	7.70	0	0.00
รวม	8	100.00	13	100.00	15	100.00
11.การตรวจสอบคุณภาพดิน						
หาวัตถุดิบยาก	1	7.70	0	0.00	0	0.00
ไม่ได้ทำ	8	61.50	7	43.80	0	0.00
ไม่มีเวลา	3	23.10	3	18.80	3	12.50
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	1	7.70	5	31.30	21	87.50
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	0	0.00	1	6.30	0	0.00
รวม	13	100.00	16	100.00	24	100.00
12.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ						
ไม่ได้ทำ	1	25.00	5	38.50	0	0.00
ไม่มีเวลา	1	25.00	2	15.40	0	0.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	0	0.00	4	30.80	12	100.00
ให้สูตรอื่นไปแล้ว	1	25.00	0	0.00	0	0.00
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	0	0.00	2	15.40	0	0.00
ยุ่งยาก เช่น เวลาหว่าน	1	25.00	0	0.00	0	0.00
รวม	4	100.00	13	100.00	12	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.16 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
13.การตัดแต่งกิ่งพริก						
ไม่ได้ทำ	5	15.20	3	17.60	0	0.00
ไม่มีเวลา	15	45.50	4	23.50	7	30.40
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	3	9.10	2	11.80	12	52.20
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	3	9.10	1	5.90	0	0.00
เสียดายกิ่ง/กลัวพริกตาย	7	21.20	7	41.20	4	17.40
รวม	33	100.00	17	100.00	23	100.00
14.การเก็บผลผลิตพริกที่มีการเปลี่ยนแปลง						
ไม่ได้ทำ	1	12.50	1	12.50	0	0.00
ไม่มีเวลา	4	50.00	4	50.00	3	37.50
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	0	0.00	1	0.00	5	62.50
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	3	37.50	2	37.50	0	0.00
รวม	8	100.00	8	100.00	8	100.00
15.การฉีดน้ำใต้ใบพริกเพื่อลดปัญหาหาราแป้ง เพลี้ยอ่อน						
ไม่ได้ทำ	5	26.30	2	11.80	0	0.00
ไม่มีเวลา	8	42.00	9	52.90	4	19.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	1	5.30	2	11.80	16	76.20
ให้สูตรอื่นไปแล้ว	0	0.00	0	0.00	1	4.80
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	3	15.80	3	17.60	0	0.00
ยุ่งยาก เช่น เวลาหวาน	1	5.30	0	0.00	0	0.00
เสียดายกิ่ง/กลัวพริกตาย	1	5.30	1	5.90	0	0.00
รวม	19	100.00	17	100.00	21	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.16 (ต่อ)

เหตุผลที่ไม่ใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
16.การเก็บใบพริกโคนต้นพริกเพื่อลดปัญหาเรื่องโรค						
หาวัตถุดิบยาก	3	9.40	3	17.60	1	4.80
ไม่ได้ทำ	20	62.50	5	29.40	3	14.30
ไม่มีเวลา	1	3.10	5	29.40	17	81.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	1	3.10	0	0.00	0	0.00
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	7	21.90	3	17.60	0	0.00
เสียชีวิต/กลัวพริกตาย	0	0.00	1	5.90	0	0.00
รวม	32	100.00	17	100.00	21	100.00
17.การเก็บดอกพริกงามแรก งาม2 และงาม3 ออกเพื่อให้การเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก						
ไม่ได้ทำ	5	13.20	2	10.50	0	0.00
ไม่มีเวลา	19	50.00	7	36.80	7	25.00
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	1	2.60	6	31.60	16	57.10
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	1	2.60	0	0.00	0	0.00
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	2	5.30	1	5.30	0	0.00
เสียชีวิต/กลัวพริกตาย	10	26.30	3	15.80	5	17.90
รวม	38	100.00	19	100.00	28	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

สำหรับเหตุผลที่เกษตรกรเลิกใช้เทคโนโลยีบางเทคโนโลยีที่ได้ทดลองใช้ไปแล้วของกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง และฤดูฝนแบ่งออกเป็น กลุ่มเข้าร่วมโครงการ ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมนั้น เนื่องจากไม่ค่อยมีเวลาทำและในบางครั้งไม่มีปัญหาจึงไม่นำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ ในบางเทคโนโลยีจำเป็นต้องใช้แรงงานในการใช้เทคโนโลยีประกอบกับเกษตรกรมีอายุมาก เมื่อทดลองใช้แล้วไม่ได้ผลหรือได้ผลช้า จึงต้องเลิกใช้เทคโนโลยีนั้น (ตารางที่ 5.17 และ 5.18)

ตารางที่ 5.17 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกแล้ง จำแนกตามเหตุผลในการเลิกใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภท

เหตุผลที่เลิกใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.การทำปุ๋ยหมัก						
หาวัตถุดิบยาก	1	20.00	0	0.00	0	0.00
ไม่ได้ทำ	2	40.00	0	0.00	0	0.00
ไม่มีเวลา	2	40.00	0	0.00	0	0.00
รวม	5	100.00	0	0.00	0	0.00
2.การใช้น้ำหมักสูตรสัตว์						
ไม่รู้วิธีทำ/ไม่เข้าใจวิธี	1	50.00	0	0.00	0	0.00
ให้สูตรอื่นไปแล้ว	1	50.00	0	0.00	0	0.00
รวม	2	100.00	0	0.00	0	0.00
3.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม						
หาวัตถุดิบยาก	1	33.30	0	0.00	0	0.00
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	2	66.70	0	0.00	0	0.00
รวม	3	100.00	0	0.00	0	0.00
4.การใช้เชื้อราเขียว(ไตรโคเดอร์มา)						
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	1	100.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	100.00	0	0.00	0	0.00
5.การใช้กับดักล่อแมลงวันทอง						
อายุมากไม่คนช่วย แรงงานไม่พอ	1	100.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	100.00	0	0.00	0	0.00
6.การเก็บหนอนออกจากต้นพริก						
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	2	100.00	0	0.00	0	0.00
รวม	2	100.00	0	0.00	0	0.00
7.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน						
กลัวหนอน	1	50.00	0	0.00	0	0.00
ยุ่งยาก เช่น เวลาหว่าน	1	50.00	0	0.00	0	0.00
รวม	2	10.00	0	0.00	0	0.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.17 (ต่อ)

เหตุผลที่เลิกใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8.การตัดแต่งกิ่งพริก						
ไม่มีเวลา	1	100.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	100.00	0	0.00	0	0.00
9.การเก็บใบพริกโคนต้นพริกเพื่อลดปัญหาเรื่องโรค						
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	2	100.00	0	0.00	0	0.00
รวม	2	100.00	0	0.00	0	0.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.18 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฝน จำแนกตามเหตุผลในการเลิกใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภท

เหตุผลที่เลิกใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.การทำปุ๋ยหมัก						
ไม่ได้ทำ	1	100.00	0	0.00	0	0.00
ไม่มีเวลา	0	0.00	0	0.00	2	50.00
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	0	0.00	0	0.00	2	50.00
รวม	1	100.00	0	0.00	4	100.00
2.การใช้ปุ๋ยหมักสูตรพืช						
ไม่มีเวลา	0	0.00	0	0.00	2	66.70
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	0	0.00	0	0.00	1	33.30
รวม	0	0.00	0	0.00	3	100.00
3.การใช้น้ำหมักสูตรสัตว์						
ไม่ได้ทำ	1	100.00	0	0.00	0	0.00
ไม่มีเวลา	0	0.00	0	0.00	2	100.00
รวม	1	100.00	0	0.00	2	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.18 (ต่อ)

เหตุผลที่เลิกใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม						
หาวัตถุดิบยาก	0	0.00	0	0.00	1	33.30
ไม่ได้ทำ	1	50.00	1	100.00	0	0.00
ไม่มีเวลา	0	0.00	0	0.00	1	33.30
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	1	50.00	0	0.00	0	0.00
ไม่ได้ปลูกพริกแล้ว	0	0.00	0	0.00	1	33.30
รวม	2	100.00	1	100.00	3	100.00
5.การใช้กับดักล่อแมลงวันทอง						
ไม่มีเวลา	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	1	25.00	0	0.00	1	50.00
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	3	75.00	0	0.00	0	0.00
ราคาสูง	0	0.00	0	0.00	1	50.00
รวม	4	100.00	0	0.00	2	100.00
6.การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน						
ไม่ได้ทำ	0	0.00	1	100.00	0	0.00
ไม่มีแมลง เช่น หนอน ผีเสื้อ เพลี้ย	3	100.00	0	0.00	0	0.00
รวม	3	100.00	1	100.00	0	0.00
7.การตรวจแปลงเป็นประจำ						
ไม่มีเวลา	1	100.00	1	0.00	0	0.00
รวม	1	100.00	1	0.00	0	0.00
8.การเก็บหนอนออกจากต้นพริก						
ไม่มีเวลา	1	100.00	1	50.00	0	0.00
กลัวหนอน	0	0.00	1	50.00	1	100.00
รวม	1	100.00	2	100.00	1	100.00
9.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน						
หาวัตถุดิบยาก	0	0.00	0	0.00	1	50.00
ไม่ได้ทำ	0	0.00	0	0.00	1	50.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

ตารางที่ 5.18 (ต่อ)

เหตุผลที่เลิกใช้	กลุ่มเข้าร่วมโครงการ		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
9.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน						
ไม่มีเวลา	1	100.00	0	0.00	0	0.00
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	0	0.00	1	100.00	0	0.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
10.การตรวจสอบคุณภาพดิน						
ไม่ได้ทำ	0	0.00	1	100.00	1	50.00
ไม่มีเวลา	1	100.00	0	0.00	1	50.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
11.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ						
ไม่ได้ทำ	0	0.00	1	100.00	0	0.00
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	0	0.00	0	0.00	1	100.00
รวม	0	0.00	1	100.00	1	100.00
12.การตัดแต่งกิ่งพริก						
ไม่ได้ทำ	0	0.00	1	0.00	0	0.00
ไม่มีเวลา	0	0.00	0	0.00	1	50.00
เสียชีวิตกิ่ง/กล้วพริกตาย	0	0.00	0	0.00	1	50.00
รวม	0	0.00	1	100.00	2	100.00
13.การฉีดน้ำใต้ใบพริกเพื่อลดปัญหาาราแป้ง เพลี้ยอ่อน						
ได้ผลช้า/ไม่ได้ผล	0	0.00	0	0.00	1	100.00
รวม	0	0.00	0	0.00	1	100.00
14.การเก็บใบพริกโคนต้นพริกเพื่อลดปัญหาเรื่องโรค						
ไม่มีเวลา	0	00.00	1	100.00	0	0.00
รวม	0	00.00	1	100.00	0	0.00
15.การเก็บดอกพริกงามแรก งาม2 และงาม3 ออกเพื่อให้การเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก						
ไม่มีเวลา	0	0.00	0	0.00	1	100.00
รวม	0	0.00	0	0.00	1	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2554)

5.3 ทักษะของเกษตรกรที่มีต่อตัวเทคโนโลยี

ในหัวข้อที่ 5.3 แบ่งการศึกษาออกเป็นสองส่วนได้แก่ทัศนคติที่เกษตรกรมีในเรื่องของการใช้สารเคมี และทัศนคติด้านประโยชน์ต่อตัวเทคโนโลยี

5.3.1 ทักษะต่อการใช้สารเคมี

เมื่อศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการใช้สารเคมีแบ่งตามกลุ่มเกษตรกรผู้เข้าร่วม ไม่เข้าร่วม และ กลุ่มควบคุม โดยวัดเป็นระดับค่าเฉลี่ยกำหนดให้

ระดับที่ 1.00 – 1.80	มีความคิดเห็น	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระดับที่ 1.81 – 2.60	มีความคิดเห็น	ไม่เห็นด้วย
ระดับที่ 2.61 – 3.40	มีความคิดเห็น	ไม่มีความเห็น
ระดับที่ 3.41 – 4.20	มีความคิดเห็น	เห็นด้วย
ระดับที่ 4.21 – 5.00	มีความคิดเห็น	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกทั้งสองฤดูในส่วนของผู้เข้าร่วมโครงการมีทัศนคติที่ไม่แตกต่างจากเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมพบว่า เกษตรกรมีทัศนคติในแต่ละเทคโนโลยีในทางที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ หากเป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมก็จะมีทัศนคติในลักษณะที่ไม่เห็นด้วย และหากเป็นเทคโนโลยีหรือนโยบายที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมก็จะมีทัศนคติในแนวทางที่เห็นด้วย เช่น เกษตรกรไม่เห็นด้วยว่าจำเป็นต้องใช้สารเคมีจำนวนมากหากพันธุ์พริกที่ใช้มีความต้านทานโรคและแมลงอยู่แล้ว หรือในกรณีของการไม่ควรใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ติดฉลากสีแดงหรือมีหัวกะโหลกไขว้ อย่างไรก็ตามเกษตรกรในทุกกลุ่มนั้นเห็นด้วยในกรณีของทัศนคติที่ว่า “ยังคงใช้สารเคมีฉลากสีแดงอยู่เมื่อมีความจำเป็น” ซึ่งอาจแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ว่าจะเป็นผู้ที่เข้าร่วมโครงการ ไม่เข้าร่วมโครงการ หรือกลุ่มควบคุมอาจจะมีพฤติกรรมในการหลีกเลี่ยงความสูญเสียผลผลิต (ตารางที่ 5.19-5.24)

ตารางที่ 5.19 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งกลุ่มเข้าร่วมโครงการ จำแนกตามทัศนคติของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมี

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับทัศนคติ
1. ต้องใช้สารเคมีในปริมาณมากถึงแม้จะเป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคและแมลง	2.24	1.14	ไม่เห็นด้วย
2. ไม่ควรใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ติดฉลากสีแดงหรือมีหัวกะโหลกไขว้	3.71	1.23	เห็นด้วย
3. ยังคงใช้สารเคมีฉลากสีแดงอยู่เมื่อมีความจำเป็น	3.20	1.29	เห็นด้วย
4. การฉีดพ่นสารเคมีทุกอาทิตย์ไม่จำเป็น	3.43	1.36	เห็นด้วย
5. ควรทำการวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพืช	4.29	0.72	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
6. สวมใส่รองเท้าบูท ขณะฉีดพ่นสารเคมี	4.76	0.44	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
7. เมื่อคุณพบภาชนะบรรจุสารเคมีในแปลง คุณจะฝังมัน	3.62	1.47	เห็นด้วย
8. ในฤดูฝนจะฉีดพ่นสารเคมีมากกว่าฤดูแล้ง	2.38	1.07	ไม่เห็นด้วย
9. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีประโยชน์กว่าปุ๋ยเคมี	4.20	0.39	เห็นด้วย
10. ถึงแม้จะไม่พบศัตรูพืชคุณก็ยังคงฉีดพ่นสารเคมี ถ้าคุณมีเงินหาซื้อมาได้	1.67	0.66	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.20 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ จำแนกตามทัศนคติของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมี

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับทัศนคติ
1. ต้องใช้สารเคมีในปริมาณมากถึงแม้จะเป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคและแมลง	2.57	1.22	ไม่เห็นด้วย
2. ไม่ควรใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ติดฉลากสีแดงหรือมีหัวกะโหลกไขว้	3.86	1.23	เห็นด้วย
3. ยังคงใช้สารเคมีฉลากสีแดงอยู่เมื่อมีความจำเป็น	2.57	1.45	ไม่มีความเห็น
4. การฉีดพ่นสารเคมีทุกอาทิตย์ไม่จำเป็น	3.93	1.21	เห็นด้วย
5. ควรทำการวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพืช	4.50	0.85	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
6. สวมใส่รองเท้าบูท ขณะฉีดพ่นสารเคมี	4.86	0.36	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
7. เมื่อคุณพบภาชนะบรรจุสารเคมีในแปลง คุณจะฝังมัน	3.57	1.50	เห็นด้วย
8. ในฤดูฝนจะฉีดพ่นสารเคมีมากกว่าฤดูแล้ง	2.79	1.31	ไม่มีความเห็น
9. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีประโยชน์กว่าปุ๋ยเคมี	4.36	0.84	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10. ถึงแม้จะไม่พบศัตรูพืชคุณก็ยังคงฉีดพ่นสารเคมี ถ้าคุณมีเงินหาซื้อมาได้	2.29	1.54	ไม่เห็นด้วย

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.21 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งกลุ่มควบคุม จำแนกตามทัศนคติของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมี

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับทัศนคติ
1. ต้องใช้สารเคมีในปริมาณมากถึงแม้จะเป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคและแมลง	2.24	1.09	ไม่เห็นด้วย
2. ไม่ควรใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ติดฉลากสีแดงหรือมีหัวกะโหลกไขว้	3.52	1.16	เห็นด้วย
3. ยังคงใช้สารเคมีฉลากสีแดงอยู่เมื่อมีความจำเป็น	3.52	0.92	เห็นด้วย
4. การฉีดพ่นสารเคมีทุกอาทิตย์ไม่จำเป็น	2.72	1.43	ไม่มีความเห็น
5. ควรทำการวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพืช	4.00	0.87	เห็นด้วย
6. สวมใส่รองเท้าบูท ขณะฉีดพ่นสารเคมี	4.40	0.87	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
7. เมื่อคุณพบภาชนะบรรจุสารเคมีในแปลง คุณจะฝังมัน	3.72	1.31	เห็นด้วย
8. ในฤดูฝนจะฉีดพ่นสารเคมีมากกว่าฤดูแล้ง	2.72	1.37	ไม่มีความเห็น
9. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีประโยชน์กว่าปุ๋ยเคมี	4.36	0.57	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10. ถึงแม้จะไม่พบศัตรูพืชคุณก็ยังคงฉีดพ่นสารเคมี ถ้าคุณมีเงินหาซื้อมาได้	2.32	1.35	ไม่เห็นด้วย

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.22 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนกลุ่มเข้าร่วมโครงการจำแนกตามทัศนคติของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมี

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับทัศนคติ
1. ต้องใช้สารเคมีในปริมาณมากถึงแม้จะเป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคและแมลง	2.33	1.20	ไม่เห็นด้วย
2. ไม่ควรใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ติดฉลากสีแดงหรือมีหัวกะโหลกไขว้	3.71	1.35	เห็นด้วย
3. ยังคงใช้สารเคมีฉลากสีแดงอยู่เมื่อมีความจำเป็น	2.86	1.24	ไม่มีความเห็น
4. การฉีดพ่นสารเคมีทุกอาทิตย์ไม่จำเป็น	4.10	0.77	เห็นด้วย
5. ควรทำการวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพืช	4.52	0.60	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
6. สวมใส่รองเท้าบูท ขณะฉีดพ่นสารเคมี	4.61	0.50	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
7. เมื่อคุณพบภาชนะบรรจุสารเคมีในแปลง คุณจะฝังมัน	4.05	1.02	เห็นด้วย
8. ในฤดูฝนจะฉีดพ่นสารเคมีมากกว่าฤดูแล้ง	3.23	1.09	ไม่มีความเห็น
9. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีประโยชน์กว่าปุ๋ยเคมี	4.67	0.48	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10. ถึงแม้จะไม่พบศัตรูพืชคุณก็ยังคงฉีดพ่นสารเคมี ถ้าคุณมีเงินหาซื้อมาได้	2.19	1.25	ไม่เห็นด้วย

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.23 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการจำแนกตามทัศนคติของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมี

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับทัศนคติ
1. ต้องใช้สารเคมีในปริมาณมากถึงแม้จะเป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคและแมลง	2.00	1.22	ไม่เห็นด้วย
2. ไม่ควรใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ติดฉลากสีแดงหรือมีหัวกะโหลกไขว้	4.22	0.97	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. ยังคงใช้สารเคมีฉลากสีแดงอยู่เมื่อมีความจำเป็น	3.56	1.13	เห็นด้วย
4. การฉีดพ่นสารเคมีทุกอาทิตย์ไม่จำเป็น	3.89	1.27	เห็นด้วย
5. ควรทำการวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพืช	4.33	1.00	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
6. สวมใส่รองเท้าบูท ขณะฉีดพ่นสารเคมี	4.56	0.53	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
7. เมื่อคุณพบภาชนะบรรจุสารเคมีในแปลง คุณจะฝังมัน	4.44	0.53	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
8. ในฤดูฝนจะฉีดพ่นสารเคมีมากกว่าฤดูแล้ง	3.33	1.22	ไม่มีความเห็น
9. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีประโยชน์กว่าปุ๋ยเคมี	4.33	0.87	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10. ถึงแม้จะไม่พบศัตรูพืชคุณก็ยังคงฉีดพ่นสารเคมี ถ้าคุณมีเงินหาซื้อมาได้	2.00	1.22	ไม่เห็นด้วย

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.24 จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนกลุ่มควบคุม จำแนกตามทัศนคติของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมี

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับทัศนคติ
1. ต้องใช้สารเคมีในปริมาณมากถึงแม้จะเป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคและแมลง	2.41	1.23	ไม่เห็นด้วย
2. ไม่ควรใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ติดฉลากสีแดงหรือมีหัวกะโหลกไขว้	3.76	1.03	เห็นด้วย
3. ยังคงใช้สารเคมีฉลากสีแดงอยู่เมื่อมีความจำเป็น	3.47	1.23	เห็นด้วย
4. การฉีดพ่นสารเคมีทุกอาทิตย์ไม่จำเป็น	3.82	1.19	เห็นด้วย
5. ควรทำการวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพืช	4.47	0.62	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
6. สวมใส่รองเท้าบูท ขณะฉีดพ่นสารเคมี	4.65	0.49	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
7. เมื่อคุณพบภาชนะบรรจุสารเคมีในแปลง คุณจะฝังมัน	4.11	0.93	เห็นด้วย
8. ในฤดูฝนจะฉีดพ่นสารเคมีมากกว่าฤดูแล้ง	3.53	1.28	เห็นด้วย
9. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีประโยชน์กว่าปุ๋ยเคมี	4.59	0.51	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10. ถึงแม้จะไม่พบศัตรูพืชคุณก็ยังคงฉีดพ่นสารเคมี ถ้าคุณมีเงินหาซื้อมาได้	2.30	1.10	ไม่เห็นด้วย

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของทัศนคติระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้เข้าร่วม กลุ่มไม่เข้าร่วม และกลุ่มควบคุม ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน พบว่า ส่วนใหญ่ทั้งสามกลุ่มมีทัศนคติที่ไม่แตกต่างกัน ยกเว้น กลุ่มไม่เข้าร่วมและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างระหว่างทัศนคติที่เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้อย่างมีนัยสำคัญคือการใช้สารเคมีในปริมาณมากถึงแม้จะเป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคและแมลง เมื่อมีความจำเป็น ใช้เทคนิคการปล่อยน้ำท่วมขังในการควบคุมวัชพืช การฉีดพ่นสารเคมีทุกอาทิตย์ไม่จำเป็น สวมใส่รองเท้าบูท ขณะฉีดพ่นสารเคมี (ตารางที่ 5.25) สำหรับเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง พบว่า ทั้งสามกลุ่มมีทัศนคติไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 5.26)

ตารางที่ 5.25 ทดสอบความแตกต่างของทัศนคติของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน

ทัศนคติของเกษตรกร	กลุ่มเข้าร่วม		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
1. ต้องใช้สารเคมีในปริมาณมากถึงแม้จะเป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคและแมลง	2.24 ^a	1.14	2.57 ^a	1.22	2.24 ^a	1.09
2. ไม่ควรใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ติดฉลากสีแดงหรือมีหัวกะโหลกไขว้	3.71 ^a	1.23	3.86 ^a	1.23	3.52 ^a	1.16
3. ยังคงใช้สารเคมีฉลากสีแดงอยู่เมื่อมีความจำเป็น	3.20 ^a	1.29	2.57 ^{ac}	1.45	3.52 ^{bc}	0.92
4. การฉีดพ่นสารเคมีทุกอาทิตย์ไม่จำเป็น	3.43 ^a	1.36	3.93 ^{ac}	1.21	2.72 ^{bc}	1.43
5. ควรทำการวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพืช	4.29 ^a	0.72	4.50 ^a	0.85	4.00 ^a	0.87
6. สวมใส่รองเท้าบูท ขณะฉีดพ่นสารเคมี	4.76 ^a	0.44	4.86 ^a	0.36	4.40 ^{ba}	0.87
7. เมื่อคุณพบภาชนะบรรจุสารเคมีในแปลง คุณจะฝังมัน	3.62 ^a	1.47	3.57 ^a	1.50	3.72 ^a	1.31
8. ในฤดูฝนจะฉีดพ่นสารเคมีมากกว่าฤดูแล้ง	2.38 ^a	1.07	2.79 ^a	1.31	2.72 ^a	1.37
9. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีประโยชน์กว่าปุ๋ยเคมี	4.20 ^a	0.93	4.36 ^a	0.84	4.36 ^a	0.57
10. ถึงแม้จะไม่พบศัตรูพืชคุณก็ยังฉีดพ่นสารเคมี ถ้าคุณมีเงินหาซื้อมาได้	1.67 ^a	0.66	2.29 ^a	1.54	2.32 ^a	1.35

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

หมายเหตุ: ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติ One way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

^{a, b, c} ใช้แทนสัญลักษณ์แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 5.26 ทดสอบความแตกต่างของทัศนคติของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน

ทัศนคติของเกษตรกร	กลุ่มเข้าร่วม		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
1. ต้องใช้สารเคมีในปริมาณมากถึงแม้จะเป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคและแมลง	2.33 ^a	1.20	2.00 ^a	1.22	2.41 ^a	1.23
2. ไม่ควรใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ติดฉลากสีแดงหรือมีหัวกะโหลกไขว้	3.71 ^a	1.35	4.22 ^a	0.97	3.76 ^a	1.03
3. ยังคงใช้สารเคมีฉลากสีแดงอยู่เมื่อมีความจำเป็น	2.86 ^a	1.24	3.56 ^a	1.30	3.47 ^a	1.23
4. การฉีดพ่นสารเคมีทุกอาทิตย์ไม่จำเป็น	4.10 ^a	0.77	3.89 ^a	1.27	3.82 ^a	1.19
5. ควรทำการวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพืช	4.52 ^a	0.60	4.33 ^a	1.00	4.47 ^a	0.62
6. สวมใส่รองเท้าบูท ขณะฉีดพ่นสารเคมี	4.62 ^a	0.50	4.56 ^a	0.53	4.65 ^a	0.49
7. เมื่อคุณพบภาชนะบรรจุสารเคมีในแปลง คุณจะฝังมัน	4.05 ^a	1.02	4.44 ^a	0.53	4.11 ^a	0.93
8. ในฤดูฝนจะฉีดพ่นสารเคมีมากกว่าฤดูแล้ง	3.24 ^a	1.09	3.33 ^a	1.22	3.53 ^a	1.28
9. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีประโยชน์กว่าปุ๋ยเคมี	4.67 ^a	0.48	4.33 ^a	0.87	4.59 ^a	0.51
10. ถึงแม้จะไม่พบศัตรูพืชคุณก็ยังฉีดพ่นสารเคมีถ้าคุณมีเงินหาซื้อมาได้	2.20 ^a	1.25	2.00 ^a	1.22	2.30 ^a	1.10

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

หมายเหตุ: ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติ One way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

^{a, b, c}

ใช้แทนสัญลักษณ์แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.3.2 การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี

เมื่อสอบถามความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการที่เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนพบว่าเกษตรกรที่เห็นด้วยในประโยชน์ที่ตามแต่ละข้อมีมากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป โดยเห็นว่าการใช้เทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้เกษตรกรลดปริมาณการใช้สารเคมี และสามารถตัดสินใจในการใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพ ค่าใช้จ่ายจากการเจ็บป่วยเนื่องจากการใช้สารเคมีลดลง (มีสุขภาพดีขึ้น) มีความรู้ด้านการจัดการพริกที่ถูกต้องมากขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง สำหรับการใช้นโยบายการผลิตพริกปลอดภัยพริกฤดูแล้งและพริกฤดูฝน จะมีผลทำให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้นนั้นมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 71.43 และ 76.19 สำหรับในเรื่องของการทำให้ มีกำไร/รายได้สุทธิเพิ่มขึ้น มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 66.67 และ 95.24 ในส่วนที่สัดส่วนที่เกษตรกรเห็นด้วยน้อยได้แก่ สิ่งมีชีวิตในสวนพริกเพิ่มขึ้น เช่น ปลา แมลงมีประโยชน์ เป็นต้น (ตารางที่ 5.27-5.28)

ตารางที่ 5.27 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามการได้รับผลประโยชน์จากการเข้าอบรมโครงการเพาะปลูกพริกปลอดภัย

ประโยชน์จากการเข้าอบรม โครงการ	ใช่		ไม่ใช่		ไม่ทราบ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ผลผลิตพริกต่อไร่เพิ่มขึ้น	15	71.43	4	19.05	2	5.92	21	100.00
2. ลดปริมาณการใช้สารเคมี และสามารถตัดสินใจในการใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพ	19	90.48	1	4.76	1	4.76	21	100.00
3. สิ่งมีชีวิตในสวนพริกเพิ่มขึ้น เช่น ปลา แมลงมีประโยชน์ เป็นต้น	13	61.90	4	19.05	4	19.05	21	100.00
4. ค่าใช้จ่ายจากการเจ็บป่วยเนื่องจากการใช้สารเคมีลดลง (มีสุขภาพดีขึ้น)	19	90.48	2	9.52	0	0.00	21	100.00
5. มีความรู้ด้านการจัดการพริกที่ถูกต้องมากขึ้น	20	95.42	0	0.00	1	4.76	21	100.00
6. ต้นทุนการผลิตลดลง	18	85.71	2	9.52	1	4.76	21	100.00
7. มีกำไร/รายได้สุทธิเพิ่มขึ้น	14	66.67	6	28.57	1	4.76	21	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 5.28 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามการได้รับผลประโยชน์จากการเข้าอบรมโครงการเพาะปลูกพริกปลอดภัย

ประโยชน์จากการเข้าอบรม โครงการ	ใช่		ไม่ใช่		ไม่ทราบ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ผลผลิตพริกต่อไร่เพิ่มขึ้น	16	76.19	5	23.81	0	0.00	21	100.00
2. ลดปริมาณการใช้สารเคมี และสามารถตัดสินใจในการใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพ	20	95.24	1	4.76	0	0.00	21	100.00
3. สิ่งมีชีวิตในสวนพริกเพิ่มขึ้น เช่น ปลา แมลงมีประโยชน์ เป็นต้น	17	80.95	3	14.29	1	4.76	21	100.00
4. ค่าใช้จ่ายจากการเจ็บป่วยเนื่องจากการใช้สารเคมีลดลง (มีสุขภาพดีขึ้น)	18	85.71	2	9.52	1	4.76	21	100.00
5. มีความรู้ด้านการจัดการพริกที่ถูกต้องมากขึ้น	20	95.24	0	0.00	1	4.76	21	100.00
6. ต้นทุนการผลิตลดลง	18	85.71	3	14.29	0	0.00	21	100.00
7. มีกำไร/รายได้สุทธิเพิ่มขึ้น	20	95.24	3	0.00	1	4.76	21	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ (2555)

บทที่ 6

พฤติกรรมการใช้สารเคมี ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต

ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางการผลิตอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยมีสมมติฐานหลักในการวิเคราะห์ 2 ข้อ ได้แก่ กลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการพริกปลอดภัยน่าจะมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุม ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของผู้ผลิตพริกปลอดภัยน่าจะสูงกว่าพริกทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และท้ายสุดราคาขายได้ของกลุ่มเข้าร่วมโครงการน่าจะสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ ซึ่งมีผลทำให้กำไรสุทธิสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น เนื้อหาในบทนี้จึงเป็นการนำเสนอผลการศึกษาเพื่อทดสอบสมมติฐานทั้งสามข้อ ดังนี้

6.1 ประสิทธิภาพการเพาะปลูกพริกและพฤติกรรมการใช้สารเคมี

จากการศึกษาประสิทธิภาพการเพาะปลูกพริกพบว่า เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งที่เข้าร่วมโครงการมีประสิทธิภาพการเพาะปลูกพริกต่ำกว่าผู้ไม่เข้าร่วมโครงการแต่สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สำหรับเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนพบว่า กลุ่มเข้าร่วมโครงการมีประสิทธิภาพการเพาะปลูกพริกสูงกว่ากลุ่มเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 6.1)

ตารางที่ 6.1 ประสิทธิภาพการเพาะปลูกพริกของเกษตรกรที่เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้ง จำแนกตามการเข้าร่วมโครงการ ไม่เข้าร่วมโครงการ และกลุ่มควบคุม

พริกแล้ง/พริกฝน	กลุ่มเข้าร่วม		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
ประสิทธิภาพการปลูกพริกฤดูแล้ง	7.29 ^a	0.94	10.61 ^b	6.44	4.00 ^c	0.64
ประสิทธิภาพปลูกพริกฤดูฝน	12.16 ^a	2.01	10.00 ^b	0.00	5.64 ^c	1.28

หมายเหตุ: ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติ One way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

a, b, c ใช้แทนสัญลักษณ์แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

เมื่อสอบถามถึงอัตราการผสมสารเคมีของเกษตรกรว่าได้ผสมตามคำแนะนำหรือไม่ ส่วนใหญ่เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งที่เข้าร่วมโครงการ ที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุม ร้อยละ 76.19 76.92 และ 81.48 ตอบว่าผสมตามคำแนะนำตามฉลาก แต่มีเกษตรกรบางส่วนโดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเพียง 1 รายผสมมากกว่าที่แนะนำในฉลาก อาจเนื่องจากเกรงว่าสารเคมีที่ใช้จะไม่สามารถกำจัดแมลงและศัตรูพืชได้จริง พฤติกรรมดังกล่าวคล้ายกับว่าต้องการหลีกเลี่ยงการสูญเสียผลผลิต (ตารางที่ 6.2)

ตารางที่ 6.2 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง จำแนกตามอัตราส่วนผสมสารเคมี

อัตราส่วนผสม	กลุ่มเข้าร่วม		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้ดูฉลาก	2.00	9.52	3.00	23.08	3.00	11.11
ผสมตามฉลาก	16.00	76.19	10.00	76.92	22.00	81.48
ผสมมากกว่าที่ฉลากแนะนำ	1.00	4.76	0.00	0.00	1.00	3.70
ผสมน้อยกว่าที่ฉลากแนะนำ	2.00	9.52	0.00	0.00	1.00	3.70
รวม	21.00	100.00	13.00	100.00	27.00	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

สำหรับพฤติกรรมการผสมสารของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนพบว่า ทั้งกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการ ผู้ไม่เข้าร่วมโครงการ และกลุ่มควบคุม ผสมสารเคมีตามคำแนะนำที่ระบุในฉลาก แต่ก็ยังมีเกษตรกรบางส่วนในกลุ่มผู้ไม่เข้าร่วมโครงการไม่ได้ดูฉลากโดยผสมตามความชำนาญ (ตารางที่ 6.3)

ตารางที่ 6.3 แสดงจำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน จำแนกตามอัตราส่วนผสม

อัตราส่วนผสม	กลุ่มเข้าร่วม		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้ดูฉลาก	3.00	20.00	0.00	0.00	2.00	12.50
ผสมตามฉลาก	12.00	80.00	9.00	100.00	13.00	81.25
ผสมมากกว่าที่ฉลากแนะนำ	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	6.25
รวม	15.00	100.00	9.00	100.00	16.00	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณปุ๋ยเคมีที่ใช้ต่อไร่พบว่า เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้งที่เข้าร่วมโครงการ กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ และกลุ่มควบคุม มีอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเกษตรกรมักใช้ประสบการณ์มากกว่าในอัตราที่เหมาะสม และไม่ทราบว่าควรใช้เท่าไรจึงจะเกิดประสิทธิภาพเชิงเทคนิคและประสิทธิภาพในการจัดสรร สำหรับผลการวิเคราะห์ปริมาณการใช้สารเคมีโดยเฉลี่ยต่อไร่ พบว่า เกษตรกรทั้งสามกลุ่มมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติถึงแม้ตัวเลขค่าเฉลี่ยจะมีความแตกต่างกันก็ตาม ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าหากเกษตรกรเผชิญกับโรคและแมลงแล้วเกษตรกรอาจหลีกเลี่ยงความสูญเสียจากการใช้สารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชถึงแม้เกษตรกรจะมีความรู้ในเรื่องของการผลิตพริกปลอดภัยก็ตาม (ตารางที่ 6.4)

ตารางที่ 6.4 อัตราการใช้ปุ๋ยเฉลี่ยและปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชที่ใช้โดยเฉลี่ยของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกแห้ง

หัวข้อ	กลุ่มเข้าร่วม		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
พริกฤดูแล้ง						
-อัตราการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม/ไร่)	89.79 ^a	71.35	99.85 ^a	41.88	92.16 ^a	64.09
-ปริมาณที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช (cc/ไร่)	92.45 ^a	90.70	150.66 ^a	122.10	143.50 ^a	138.63
พริกฤดูฝน						
-อัตราการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม/ไร่)	72.70 ^a	68.55	62.92 ^a	43.52	108.09 ^a	103.40
-ปริมาณที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช (cc/ไร่)	81.88 ^a	77.40	77.04 ^a	67.92	183.52 ^a	177.21

หมายเหตุ: ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติ One way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

a, b, c ใช้แทนสัญลักษณ์แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

6.2 ผลผลิตเฉลี่ย ราคาที่ขายได้ รายได้ ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนสุทธิ

จากผลการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 70 ของต้นทุนทั้งหมดของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ คือ ต้นทุนค่าแรงงาน (ร้อยละ 72.64 สำหรับเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการที่เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง และ ร้อยละ 75.69 สำหรับเกษตรกรกลุ่มควบคุมที่เพาะปลูกพริกฤดูฝน) ซึ่งตรงตามลักษณะของเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัย ซึ่งมีลักษณะของ Labor intensive technologies เนื่องจากต้องใช้แรงงานในการดูแลและบำรุงรักษาเพื่อป้องกันโรคและแมลงมากกว่าการพ่นสารเคมี เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการพบว่ามีสัดส่วนค่าแรงงานต่ำกว่ากลุ่มเข้าร่วมโครงการทั้งเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้ง เมื่อพิจารณารายละเอียดของต้นทุนค่าแรงงาน พบว่า ต้นทุนการเก็บเกี่ยวผลผลิตมีสัดส่วนสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับค่าแรงงานด้านอื่น และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งกลุ่มเข้าร่วมโครงการ (ร้อยละ 28.25) มีสัดส่วนค่าแรงงานเก็บเกี่ยวผลผลิตสูงกว่ากลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ (22.89) และกลุ่มควบคุม (24.27) สำหรับเกษตรกรกลุ่มผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนก็มีแนวโน้มในทิศทางเดียวกันสำหรับต้นทุนค่าแรงงานที่มีสัดส่วนรองลงมาจากต้นทุนค่าเก็บเกี่ยวผลผลิตได้แก่ ต้นทุนการเตรียมแปลงเพาะปลูกและการรื้อแปลงพริก (ตารางที่ 6.5-6.10)

รองลงมาจากต้นทุนค่าแรงงาน คือ ต้นทุนค่าวัสดุซึ่งจะมีสัดส่วนสูงในส่วน of ค่าเมล็ดพันธุ์ โดยเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้งทั้งสามกลุ่มมีต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ที่ไม่แตกต่างกันมากนัก (ร้อยละ 8-10) ยกเว้นกลุ่มควบคุมที่เพาะปลูกพริกฤดูฝนมีสัดส่วนค่าเมล็ดพันธุ์ถึงร้อยละ 17 รองลงมาจากต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ คือ ต้นทุนค่าปุ๋ยและสารเคมี ซึ่งพบว่าเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการทั้งผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้งมีต้นทุนต่ำกว่าเกษตรกรกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุม (ตารางที่ 6.5-6.10)

ตารางที่ 6.5 ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ เพาะปลูกพริกฤดูแล้งต่อไร่ ปี 2554

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	
			บาท	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร	5,632.66	8,602.11	14,234.77	99.16
1. ค่าแรงงาน	2,227.62	8,199.55	10,427.17	72.64
เพาะกล้า (เตรียมแปลงเพาะกล้า)	0.00	305.00	305.00	2.12
เตรียมแปลงปลูก(ไถตะ/ไถพรวน/ไถยกร่อง)	1,514.29	416.67	1,930.96	13.45
ปลูกพริก	0.00	1,009.52	1,009.52	7.03
การพ่นยาป้องกันโรคและแมลง	9.52	38.38	47.90	0.33
การใส่ปุ๋ย (สารเคมี/ชีวภาพ)	0.00	194.93	194.93	1.36
การกำจัดวัชพืชด้วยมือ การให้น้ำและตรวจแปลงพริก	0.00	742.57	742.57	5.17
การเก็บเกี่ยวผลผลิต	595.24	3,459.52	4,054.76	28.25
การคัดพริก	0.00	666.67	666.67	4.64
การเด็ดก้านพริก	0.00	93.45	93.45	0.65
การรื้อแปลงพริก	28.57	1,111.90	1,140.47	7.94
การขนย้ายจากสวนไปบ้าน	0.00	288.43	288.43	2.01
ค่าน้ำมัน	80.00	0.00	80.00	0.56
2. ค่าวัสดุ	3,405.04	402.56	3,807.60	26.52
ปุ๋ยน้ำหมัก	2.86	6.07	8.93	0.06
ปุ๋ยเคมี	849.48	53.69	903.17	6.29
ปุ๋ยอินทรีย์	117.03	0.00	117.03	0.82
ปุ๋ยยูเรีย	5.24	5.18	10.42	0.07
ปูนขาว	22.14	0.00	22.14	0.15
สารกำจัดวัชพืช	38.49	0.00	38.49	0.27
สารกำจัดมดและแมลง	40.85	0.00	40.85	0.28
สารกำจัดโรคและเชื้อรา	16.67	0.00	16.67	0.12
เมล็ดพันธุ์	1,241.43	119.05	1,360.48	9.48
ต้นกล้าพริก	80.00	0.00	80.00	0.56
น้ำมันเครื่องสูบน้ำ	672.33	0.00	672.33	4.68
วัสดุคลุมแปลง เช่น ฟาง /เปลือกข้าวโพด	95.24	112.86	208.10	1.45
ไม้เสียบ	52.38	105.71	158.09	1.10
เชือก	159.00	0.00	159.00	1.11
รถขนฟาง	11.90	0.00	11.90	0.08
ต้นทุนคงที่	23.81	96.33	120.14	0.84
1. ค่าเช่าที่ดิน	23.81	0.00	23.81	0.17
2. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	0.00	96.33	96.33	0.67
รวม	5,656.47	8,698.44	14,354.91	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 6.6 ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ไม่เข้าร่วมโครงการ เพาะปลูกพริกฤดูแล้งต่อไร่ ปี 2554

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	
			บาท	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร	7,082.77	7,187.36	14,270.13	99.53
1. ค่าแรงงาน	3,152.21	6,733.31	9,885.52	68.95
เพาะกล้า (เตรียมแปลงเพาะกล้า)	0.00	247.38	247.38	1.73
เตรียมแปลงปลูก(ไถตะ/ไถพรวน/ไถยกร่อง)	1,771.43	94.86	1,866.29	13.02
ปลูกพริก	28.57	839.29	867.86	6.05
การพ่นยาป้องกันโรคและแมลง	7.14	18.55	25.69	0.18
การใส่ปุ๋ย (สารเคมี/ชีวภาพ)	0.00	212.52	212.52	1.48
การกำจัดวัชพืชด้วยมือ การให้น้ำและตรวจแปลงพริก	0.00	2,455.36	2,455.36	17.13
การเก็บเกี่ยวผลผลิต	1,107.14	2,175.00	3,282.14	22.89
การคัดพริก	71.43	64.29	135.72	0.95
การเด็ดก้านพริก		7.14	7.14	0.05
การรื้อแปลงพริก	50.00	764.29	814.29	5.68
การขนย้ายจากสวนไปบ้าน	0.00	103.68	103.68	0.72
ค่าน้ำมัน	116.50	0.00	116.50	0.81
2. ค่าวัสดุ	3,930.56	454.05	4,384.61	30.58
ปุ๋ยน้ำหมัก	15.43	80.86	96.29	0.67
ปุ๋ยเคมี	1,042.87	26.33	1,069.20	7.46
ปุ๋ยอินทรีย์	9.14	0.00	9.14	0.06
ปุ๋ยชีวภาพ	196.57	12.57	209.14	1.46
ปุ๋ยยูเรีย	66.00	0.00	66.00	0.46
สารกำจัดวัชพืช	55.41	0.00	55.41	0.39
สารกำจัดมดและแมลง	170.14	0.00	170.14	1.19
สารกำจัดโรคและเชื้อรา	10.16	0.00	10.16	0.07
ฮอร์โมน	28.62	0.00	28.62	0.20
เมล็ดพันธุ์	1,414.29	142.86	1,557.15	10.86
วัสดุเพาะกล้า	21.43	0.00	21.43	0.15
น้ำมันเครื่องสูบน้ำ	795.43	0.00	795.43	5.55
วัสดุคลุมแปลง เช่น ฟาง /เปลือกข้าวโพด	21.43	142.86	164.29	1.15
ไม้เสียบ	23.64	48.57	72.21	0.50
เชือก	60.00	0.00	60.00	0.42
ต้นทุนคงที่	14.29	52.93	67.22	0.47
1. ค่าเช่าที่ดิน	14.29	0.00	14.29	0.10
2. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	0.00	52.93	52.93	0.37
รวม	7,097.06	7,240.29	14,337.35	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 6.7 ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยของเกษตรกรกลุ่มควบคุม เพาะปลูกพริกฤดูแล้งต่อไร่ปี 2554

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	
			บาท	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร	5,437.63	5,767.86	11,205.49	97.95
1. ค่าแรงงาน	1,696.48	5,236.21	6,932.69	60.60
เพาะกล้า (เตรียมแปลงเพาะกล้า)	0.00	63.87	63.87	0.56
เตรียมแปลงปลูก(ไถตะ/ไถพรวน/ไถยกร่อง)	580.00	465.56	1,045.56	9.14
ปลูกพริก	56.00	1,304.00	1,360.00	11.89
การพ่นยาป้องกันโรคและแมลง	0.00	29.85	29.85	0.26
การใส่ปุ๋ย (สารเคมี/ชีวภาพ)	0.00	201.68	201.68	1.76
การกำจัดวัชพืชด้วยมือ การให้น้ำและตรวจแปลงพริก	0.00	916.86	916.86	8.01
การเก็บเกี่ยวผลผลิต	924.40	1,829.50	2,753.90	24.07
การคัดพริก	0.00	116.00	116.00	1.01
การเด็ดก้านพริก	0.00	24.00	24.00	0.21
การรื้อแปลงพริก	12.00	543.04	555.04	4.85
การขนย้ายจากสวนไปบ้าน	0.00	70.06	70.06	0.61
ค่าน้ำมัน	124.08	0.00	124.08	1.08
2. ค่าวัสดุ	3,741.15	531.65	4,272.80	37.35
ปุ๋ยน้ำหมัก	2.40	2.20	4.60	0.04
ปุ๋ยเคมี	1,023.50	69.75	1,093.25	9.56
ปุ๋ยอินทรีย์	135.33	37.50	172.83	1.51
ปุ๋ยชีวภาพ	81.79	0.00	81.79	0.71
ปุ๋ยยูเรีย	58.00	0.00	58.00	0.51
ปูนขาว	4.72	0.00	4.72	0.04
สารกำจัดวัชพืช	64.90	0.00	64.90	0.57
สารกำจัดมดและแมลง	135.97	0.00	135.97	1.19
ฮอร์โมน	25.44	0.00	25.44	0.22
เมล็ดพันธุ์	1,035.00	0.00	1,035.00	9.05
ต้นกล้าพริก	21.74	0.00	21.74	0.19
น้ำมันเครื่องสูบน้ำ	1,034.16	0.00	1,034.16	9.04
วัสดุคลุมแปลง เช่น ฟาง /เปลือกข้าวโพด	64.00	244.00	308.00	2.69
ไม้เสียบ	6.00	98.20	104.20	0.91
เชือก	48.20	80.00	128.20	1.12
ต้นทุนคงที่	26.00	208.45	234.45	2.05
1. ค่าเช่าที่ดิน	26.00	0.00	26.00	0.23
2. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	0.00	208.45	208.45	1.82
รวม	5,463.63	5,976.31	11,439.94	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 6.8 ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยของเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการ เพาะปลูกพริกฤดูฝนต่อไร่ ปี 2554

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	
			บาท	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร	2,738.10	5,598.85	8,336.95	97.48
1. ค่าแรงงาน	1,661.76	4,785.66	6,447.42	75.39
เพาะกล้า (เตรียมแปลงเพาะกล้า)	456.19	62.24	62.24	0.73
เตรียมแปลงปลูก(ไถตะ/ไถพรวน/ไถยกร่อง)	448.57	90.48	90.48	1.06
ปลูกพริก	0.00	1,023.81	1,023.81	11.97
การพ่นยาป้องกันโรคและแมลง	9.52	28.41	28.41	0.33
การใส่ปุ๋ย (สารเคมี/ชีวภาพ)	0.00	93.48	93.48	1.09
การกำจัดวัชพืชด้วยมือ การให้น้ำและตรวจแปลงพริก	0.00	739.88	739.88	8.65
การเก็บเกี่ยวผลผลิต	593.81	1,323.81	1,323.81	15.48
การคัดพริก	0.00	602.38	602.38	7.04
การเด็ดก้านพริก	0.00	7.14	7.14	0.08
การรื้อแปลงพริก	14.29	530.95	530.95	6.21
การขนย้ายจากสวนไปบ้าน	0.00	337.71	337.71	3.95
ค่าน้ำมัน	139.38	0.00	139.38	1.63
2. ค่าวัสดุ	1,076.34	813.19	1,889.53	22.09
ปุ๋ยน้ำหมัก	3.33	51.05	54.38	0.64
ปุ๋ยเคมี	255.71	0.00	255.71	2.99
ปุ๋ยอินทรีย์	6.98	0.48	7.46	0.09
ปุ๋ยชีวภาพ	4.57	0.48	5.05	0.06
ปุ๋ยยูเรีย	22.62	1.90	24.52	0.29
สารกำจัดวัชพืช	23.64	0.00	23.64	0.28
สารกำจัดมดและแมลง	78.14	0.00	78.14	0.91
สารกำจัดโรคและเชื้อรา	19.75	0.00	19.75	0.23
เมล็ดพันธุ์	157.14	538.33	695.47	8.13
ต้นกล้าพริก	23.81	190.48	214.29	2.51
วัสดุเพาะกล้า	28.57	0.00	28.57	0.33
น้ำมันเครื่องสูบน้ำ	431.90	0.00	431.90	5.05
วัสดุคลุมแปลง เช่น ฟาง /เปลือกข้าวโพด	13.33	28.57	41.90	0.49
ถุงพลาสติก	0.95	0.00	0.95	0.01
ไม้เสียบ	0.00	1.90	1.90	0.02
เชือก	5.90	0.00	5.90	0.07
ต้นทุนคงที่	73.81	141.46	215.27	2.52
1. ค่าเช่าที่ดิน	73.81	0.00	73.81	0.86
2. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	0.00	141.46	141.46	1.65
รวม	2,811.91	5,740.31	8,552.22	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 6.9 ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยของเกษตรกรกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการเพาะปลูกพริกฤดูฝนต่อไร่ ปี 2554
หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	
			บาท	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร	2,780.48	4,261.20	7,041.68	96.95
1. ค่าแรงงาน	1,116.67	3,268.24	4,384.91	60.37
เพาะกล้า (เตรียมแปลงเพาะกล้า)	416.67	25.00	441.67	6.08
เตรียมแปลงปลูก(ไถตะ/ไถพรวน/ไถยกร่อง)	308.89	32.00	340.89	4.69
ปลูกพริก	0.00	1,000.00	1,000.00	13.77
การพ่นยาป้องกันโรคและแมลง	0.00	28.50	28.50	0.39
การใส่ปุ๋ย (สารเคมี/ชีวภาพ)	0.00	55.58	55.58	0.77
การกำจัดวัชพืชด้วยมือ การให้น้ำและตรวจแปลงพริก	44.44	225.00	269.44	3.71
การเก็บเกี่ยวผลผลิต	248.89	955.56	1,204.45	16.58
การคัดพริก	0.00	547.33	547.33	7.54
การรื้อแปลงพริก	0.00	355.56	355.56	4.90
การขนย้ายจากสวนไปบ้าน	0.00	79.08	79.08	1.09
ค่าน้ำมัน	97.78	0.00	97.78	1.35
2. ค่าวัสดุ	1,663.81	992.96	2,656.77	36.58
ปุ๋ยน้ำหมัก	7.78	12.68	20.46	0.28
ปุ๋ยเคมี	392.45	5.83	398.28	5.48
ปุ๋ยอินทรีย์	11.82	0.00	11.82	0.16
ปุ๋ยยูเรีย	3.89	0.00	3.89	0.05
สารกำจัดวัชพืช	134.13	0.00	134.13	1.85
สารกำจัดแมลงและแมลง	39.08	0.00	39.08	0.54
เมล็ดพันธุ์	111.11	585.56	696.67	9.59
ต้นกล้าพริก	111.11	388.89	500.00	6.88
วัสดุเพาะกล้า	16.67	0.00	16.67	0.23
น้ำมันเครื่องสูบน้ำ	833.33	0.00	833.33	11.47
วัสดุคลุมแปลง เช่น ฟาง /เปลือกข้าวโพด	0.00	0.00	0.00	0.00
ไม้เสียบ	0.00	0.00	0.00	0.00
เชือก	2.44	0.00	2.44	0.03
ต้นทุนคงที่	100.00	121.27	221.27	3.05
1. ค่าเช่าที่ดิน	100.00	0.00	100.00	1.38
2. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	0.00	121.27	121.27	1.67
รวม	2,880.48	4,382.47	7,262.95	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

ตารางที่ 6.10 ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยของเกษตรกรกลุ่มควบคุม เพาะปลูกพริกฤดูฝนต่อไร่ ปี 2554

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	
			บาท	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร	7,551.48	2,764.28	10,315.76	97.91
1. ค่าแรงงาน	2,354.68	2,742.95	5,097.63	48.38
เพาะกล้า (เตรียมแปลงเพาะกล้า)	0.00	134.19	134.19	1.27
เตรียมแปลงปลูก(ไถตะ/ไถพรวน/ไถยกร่อง)	691.18	197.06	888.24	8.43
ปลูกพริก	0.00	650.00	650.00	6.17
การพ่นยาป้องกันโรคและแมลง	82.35	26.65	109.00	1.03
การใส่ปุ๋ย (สารเคมี/ชีวภาพ)	5.88	133.84	139.72	1.33
การกำจัดวัชพืชด้วยมือ การให้น้ำและตรวจแปลงพริก	0.00	183.09	183.09	1.74
การเก็บเกี่ยวผลผลิต	776.47	455.88	1,232.35	11.70
การคัดพริก	58.82	150.00	208.82	1.98
การเด็ดก้านพริก	1,223.53	14.71	1,238.24	11.75
การรื้อแปลงพริก	0.00	623.53	623.53	5.92
การขนย้ายจากสวนไปบ้าน	0.00	174.00	174.00	1.65
ค่าน้ำมัน	259.53	0.00	259.53	2.46
2. ค่าวัสดุ	5,196.80	21.33	5,218.13	49.53
ปุ๋ยน้ำหมัก	3.21	1.63	4.84	0.05
ปุ๋ยเคมี	1,045.24	0.00	1,045.24	9.92
ปุ๋ยอินทรีย์	7.06	0.00	7.06	0.07
ปุ๋ยชีวภาพ	4.47	0.00	4.47	0.04
ปุ๋ยยูเรีย	23.88	0.00	23.88	0.23
สารกำจัดวัชพืช	93.03	0.00	93.03	0.88
สารกำจัดมดและแมลง	109.91	0.00	109.91	1.04
ฮอร์โมน	29.41	0.00	29.41	0.28
เมล็ดพันธุ์	1,841.18	0.00	1,841.18	17.47
ต้นกล้าพริก	205.88	0.00	205.88	1.95
วัสดุเพาะกล้า	1,067.65	0.00	1,067.65	10.13
น้ำมันเครื่องสูบน้ำ	598.53	0.00	598.53	5.68
วัสดุคลุมแปลง เช่น ฟาง /เปลือกข้าวโพด	35.29	5.88	41.17	0.39
ถุงพลาสติก	113.24	0.00	113.24	1.07
ไม้เสียบ	0.00	13.82	13.82	0.13
เชือก	18.82	0.00	18.82	0.18
ต้นทุนคงที่	79.41	140.94	220.35	2.09
1. ค่าเช่าที่ดิน	79.41	0.00	79.41	0.75
2. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	0.00	140.94	140.94	1.34
รวม	7,630.89	2,905.22	10,536.11	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

เมื่อทดสอบผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ระหว่างเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการของผู้เพาะปลูกพริกทั้งสองฤดูพบว่า สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาราคาที่เกษตรกรขายได้ พบว่า ราคาที่กลุ่มควบคุมขายได้นั้นต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มควบคุมขายในช่วงที่ราคาพริกสูง อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบราคาขายที่เกษตรกรได้รับระหว่างกลุ่มเข้าร่วมโครงการและกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ พบว่า ราคาพริกที่เกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการขายได้นั้นสูงกว่ากลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ตารางที่ 6.11)

ตารางที่ 6.11 ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ราคาที่ขายได้ และรายได้เฉลี่ย ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนจำแนกตามกลุ่มเกษตรกร

หัวข้อ	กลุ่มเข้าร่วม		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
พริกฤดูแล้ง						
- ผลผลิต (กก./ไร่)	2,092.75 ^a	904.38	1,482.64 ^{ab}	783.66	1,281.43 ^b	394.36
- ราคา (บาท/กก.)	12.04 ^a	0.74	11.33 ^b	0.22	21.60 ^c	4.55
พริกฤดูฝน						
- ผลผลิต (กก./ไร่)	480.67 ^a	126.94	396.76 ^{ab}	224.80	353.88 ^b	181.42
- ราคา (บาท/กก.)	51.67 ^a	3.41	45.00 ^b	2.50	58.17 ^c	1.33

หมายเหตุ: ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติ One way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

a, b, c ใช้แทนสัญลักษณ์แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

เมื่อเปรียบเทียบราคาที่เกษตรกรขายได้ระหว่างพริกฤดูแล้งกับพริกฤดูฝนนั้นแตกต่างกันค่อนข้างมาก เนื่องจากเกษตรกรที่เพาะปลูกพริกฤดูฝนขายในช่วงที่ผลผลิตพริกออกมามาก อย่างไรก็ตามจะเห็นว่าเกษตรกรกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยยังมีข้อได้เปรียบเนื่องจากผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่ากลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุม ซึ่งทำให้รายได้เหนือต้นทุนเงินสดไม่เกิดความแตกต่างกัน (ตารางที่ 6.12-6.13)

ตารางที่ 6.12 ทดสอบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้เพาะปลูก
พริกฤดูแล้งและฤดูฝนจำแนกตามกลุ่มเกษตรกร

ต้นทุนเฉลี่ย	กลุ่มเข้าร่วม		กลุ่มไม่เข้าร่วม		กลุ่มควบคุม	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
พริกฤดูแล้ง						
ต้นทุนผันแปร	14,234.77 ^a	4,875.04	14,270.13 ^a	7,253.75	11,205.49 ^a	5,759.35
ต้นทุนคงที่	120.13 ^a	108.79	67.21 ^a	61.01	234.44 ^{ba}	206.12
ต้นทุนทั้งหมด	14,354.91 ^a	4,890.73	14,337.34 ^a	7,240.21	11,439.93 ^a	5,782.44
รายได้	25,188.40 ^a	10,880.17	16,769.06 ^b	8,768.28	27,511.63 ^{ac}	9,705.23
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	19,776.50 ^a	12,269.04	9,836.41 ^b	10,076.81	22,347.40 ^a	10,426.11
ผลตอบแทนสุทธิ	10,833.49 ^a	13,157.43	2,431.72 ^a	12,979.21	16,071.69 ^{ba}	12,039.90
พริกฤดูฝน						
ต้นทุนผันแปร	8,336.95 ^a	5,600.34	7,041.68 ^a	3,195.42	10,315.76 ^a	4,749.21
ต้นทุนคงที่	215.26 ^a	176.19	221.26 ^a	199.36	212.06 ^a	135.05
ต้นทุนทั้งหมด	8,552.22 ^a	5,618.39	7,262.95 ^a	3,223.51	10,527.82 ^a	4,800.16
รายได้	24,798.86 ^a	6,543.04	17,713.69 ^a	9,922.79	20,672.26 ^a	10,708.45
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด	21,990.26 ^a	7,046.19	14,855.89 ^a	10,302.92	13,275.03 ^{ab}	10,934.47
ผลตอบแทนสุทธิ	16,246.64 ^a	8,677.33	10,450.74 ^a	11,219.46	12,929.60 ^a	10,477.07

หมายเหตุ: ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติ One way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

a, b, c ใช้แทนสัญลักษณ์แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่มา: จากการสำรวจ (2555)

บทที่ 7

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม และพฤติกรรมที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี

บทนี้เป็นการนำเสนอพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกร โดยศึกษาทัศนคติด้านความเสี่ยง ความรู้ ความเข้าใจ และปัจจัยอื่นทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่คาดว่าจะมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร ในด้านทัศนคติเป็นการวัดทัศนคติด้านการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของเกษตรกร โดยใช้ทฤษฎี

7.1 ทศนคติด้านความเสี่ยง

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยงโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความคาดหวัง (Prospect theory) และใช้กระบวนการทดลองที่พัฒนาโดย Tanaka et al. (2010) ที่อธิบายไว้ในบทที่ 2 และ 3 โดยใช้เทคนิคการทดลองโดยใช้ล็อตเตอรี่ เนื่องจากวิธีดังกล่าวสามารถใช้ทดสอบได้ว่า ทัศนคติที่วัดได้นั้นสอดคล้องกับทฤษฎีค่าคาดหวัง (Expected utility theory) หรือไม่ ในการทดลองมีผู้สมัครใจเพียง 179 ราย จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 207 ราย ในเบื้องต้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาพารามิเตอร์ที่เป็นตัวแทนในการอธิบายทัศนคติด้านความเสี่ยงของเกษตรกร (Risk attitude) 3 พารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าซิกมา (σ) เป็นตัวแทนในการอธิบายระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของเกษตรกร (Risk aversion) ค่าแอลฟา (α) แสดงค่าของฟังก์ชันมูลค่าว่าจะมีลักษณะแบบใด (Value function) และค่าแลมด้า (λ) แสดงถึงระดับการหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (Loss aversion) หรือการมีลักษณะของการรักที่จะเสี่ยง (Risk loving) เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสีย หากค่าแอลฟาและแลมด้าที่ประมาณได้มีค่าเท่ากับ 1 นั้นแสดงว่าทัศนคติด้านความเสี่ยงของเกษตรกรเป็นไปตามทฤษฎีค่าคาดหวัง คือ เกษตรกรทุกคนเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง แต่หากค่าทั้งสองแตกต่างจาก 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าเกษตรกรไม่ใช่ผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงอย่างเดียว อาจมีพฤติกรรมในการหลีกเลี่ยงความสูญเสียด้วย และพฤติกรรมการตัดสินใจยังขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่เขาเผชิญด้วย ซึ่งจากการทดสอบสมมติฐานพบว่าค่าทั้งสองที่ประมาณได้ในแต่ละกลุ่มนั้นแตกต่างจาก 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นเกษตรกรทั้งสามกลุ่มไม่ได้เป็นผู้ที่มีทัศนคติด้านความเสี่ยงแบบ Risk aversion เพียงอย่างเดียว จึงอาจสรุปได้ว่า CPT น่าจะอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรได้ดีกว่า EUT ในกรณีศึกษา

ตารางที่ 7.1 ค่าสัมประสิทธิ์ (Parameters) ที่ประมาณได้

ค่าพารามิเตอร์	ผู้เข้าร่วมโครงการ ^{1/2/}	ผู้ไม่เข้าร่วมโครงการ ^{1/, 2/}	กลุ่มควบคุม ^{1/, 2/}	รวม ^{1/, 2/}
Sigma	1.11	0.92	1.09	1.05
Alpha	0.68**	0.69**	0.68**	0.67**
Lambda	1.79**	1.92**	2.28**	1.97**

Note: ^{1/} T-test สำหรับการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของ sigma (α) และ แลมด้า (λ)

^{2/} $H_0: \alpha = 1; H_0: \lambda = 1$; ***, ** และ * แสดงระดับนัยสำคัญที่ 1%, 5% and 10%, ตามลำดับ

จากตารางที่ 7.1 พบว่า แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรในภาพรวมนั้นเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk aversion) เนื่องจากค่า σ ที่ประมาณได้นั้นมีค่ามากกว่า 0 ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรก็มีลักษณะของการหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (Loss aversion) เนื่องจากค่า λ ที่ประมาณได้นั้นมากกว่า 1 และค่าทั้งสองยังแตกต่างจาก 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าค่า α ที่ประมาณได้นั้นมีค่าน้อยกว่า 1 คือ เท่ากับ 0.67 ซึ่งหมายความว่า ฟังก์ชันถ่วงน้ำหนักจะมีรูปร่างแบบ inverted-S-shape โดยเกษตรกรจะให้ค่าน้ำหนักมากเกินไปในกรณีที่ค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์มีขนาดเล็กและให้ค่าน้ำหนักน้อยกว่าความเป็นจริงกรณีที่ค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์มีขนาดใหญ่ ยกตัวอย่างเช่น กรณีที่เกษตรกรเผชิญหน้ากับเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความน่าจะเป็นของการระบาดของโรคและแมลง โดยความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ดังกล่าวอาจมีเพียงเล็กน้อย เกษตรกรก็อาจจะตัดสินใจใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันที เพื่อหลีกเลี่ยงความสูญเสียของผลผลิตพริก ถึงแม้ว่าในความเป็นจริงแล้วเกษตรกรอาจไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก็ได้

7.2 ผลของการเข้าร่วมโครงการต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัย

7.2.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาปัจจัยที่อาจมีผลต่อพฤติกรรมของเกษตรกรนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่จะใช้เป็นแนวทางในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยหรือที่เรียกว่าการผลิตที่ดีและเหมาะสม (Good Agricultural Practices: GAP) ซึ่งในการศึกษานี้เลือกใช้แบบจำลอง Treatment effect model เพื่อศึกษาผลของการเข้าร่วมโครงการที่มีต่อพฤติกรรมของเกษตรกร ซึ่งการที่เกษตรกรจะตัดสินใจเข้าร่วมโครงการหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับระดับอรรถประโยชน์คาดหวังที่เกษตรกรคาดว่าจะได้รับ (U_j) หากระดับอรรถประโยชน์ในการเข้าร่วม (U^1) สูงกว่าการไม่เข้าร่วม (U^0) เกษตรกรก็จะตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ โดยในการตัดสินใจนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ อาทิ เพศ อายุ ระดับการศึกษา แรงงาน ที่ดิน และปัจจัยอื่นๆ ซึ่งแทนด้วย Z (เมตริกของปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดการตัดสินใจ ในที่นี้ให้ η แทนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่า และ e_j คือ ค่าการกระจายแบบสุ่ม (Random disturbance term) ดังนั้นความน่าจะเป็นที่เกษตรกรจะเข้าร่วมโครงการเขียนได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \Pr(\text{participation} = y_j | z) &= \Pr(U^1 - U^0 > e_0 - e_1) \\ &= F(Z\eta) \end{aligned} \quad \dots(7.1)$$

เทอม $F(Z\eta)$ คือฟังก์ชันการกระจายสะสม (Cumulative distribution function) และการแจกแจงแบบเบอร์นูลลี (Bernoulli distribution) สามารถสร้างแบบจำลองแบบความน่าจะเป็นร่วม (Join probability) ได้ดังนี้

$$\Pr(y_{j=1} | z) = \prod_{y_j=0} [1 - F(Z\eta)] \prod_{y_j=1} F(Z\eta) \quad \dots(7.2)$$

จากสมการที่ 7.2 เมื่อเกษตรกรตัดสินใจเข้าร่วมโครงการแล้วเกษตรกรก็จะได้รับการถ่ายทอดข้อมูลและความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับการผลิตพริกปลอดภัย ซึ่งอาจมีผลทำให้ทัศนคติของเกษตรกรเปลี่ยนไปซึ่งจะส่งผลกระทบต่อตัดสินใจของเกษตรกร และมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี อย่างไรก็ตามในส่วนนี้หากไม่สนใจพิจารณาในกรณีของความเอนเอียงที่อาจเกิดจากการเลือกตัวอย่างก็สามารถใช้สมการเส้นตรงอย่าง (Regression model) และใช้การประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square: OLS) ในการประมาณสมการได้ดังสมการที่ 7.3a 7.3b และ 7.3c โดยกำหนดให้ σ แทนค่าเฉลี่ยของระดับการยอมรับความเสี่ยง (Risk aversion parameter) ของบุคคลที่ประมาณได้ α แทนค่าเฉลี่ยของค่า probability weighting และ λ แทน

ค่าเฉลี่ยของระดับการหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (Loss aversion parameter) ของบุคคลที่ประมาณได้ *part* แทนการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการของเกษตรกรหรือก็คือ *participation* ในสมการที่ 7.1 X คือ เวกเตอร์ของปัจจัยที่อาจมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตฟริกปลอดภัย โดยการยอมรับในหัวข้อนี้กำหนดโดยจำนวนเทคโนโลยีในชุดของ GAP ที่เกษตรกรยอมรับ (ใช้)

$$adopt = part.\gamma + X.\beta + \varepsilon \quad \dots(7.3a)$$

อย่างไรก็ตามในการประเมินผลกระทบของโครงการนั้น มักจะเจอปัญหาความเอนเอียงที่เรียกว่า Selection biased ซึ่งอาจเกิดจากการเลือกตัวอย่างที่ไม่ได้เกิดจากการสุ่ม และการที่ผู้เข้าร่วมโครงการนั้นไม่ได้ถูกสุ่ม แต่เกิดจากความสมัครใจ ซึ่งเป็นไปได้ที่ผู้ที่เข้าร่วมนั้นอาจมีคุณลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากผู้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการ(Wooldridge, 2002) ซึ่งการแก้ไขปัญหานี้ในเรื่องของ Selection biased สามารถแก้ได้หลายวิธีเช่นการใช้ Propensity score matching หรือการใช้เทคนิคของ Two-stage least square สำหรับการศึกษาที่เลือกใช้กรณีหลังซึ่งพัฒนาโดย Heckman (1979) ที่มีชื่อเรียกว่า Treatment effect model มีรูปแบบทั่วไปดังสมการที่ 5.4

$$E(adopt / participation=1, X, Z) = P.\gamma + X.\beta + \rho\sigma_{parameter}[-\Phi(Z.\eta)/(1-\Phi(Z.\eta))] \quad \dots(7.4)$$

จากสมการที่ 7.4 ค่า $\sigma_{parameter}$ คือค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมการอรรถประโยชน์ที่เกษตรกรจะตัดสินใจเข้าร่วมโครงการหรือไม่ (ดู Krasuaythong, 2008 ประกอบ) และ ρ คือค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ไม่ได้สังเกตของทั้งในส่วนของการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการและตัวแปรที่ไม่ได้สังเกตของปัจจัยที่อาจมีผลต่อระดับการยอมรับความเสี่ยง/การหลีกเลี่ยงการสูญเสียของเกษตรกร Z คือปัจจัยในการกำหนดการเข้าร่วมโครงการของเกษตรกร η คือค่าพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่า $\Phi(.)$ คือการกระจายแบบปกติโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และความแปรปรวนเท่ากับ 1 ส่วนเทอมสุดท้ายที่อยู่ในวงเล็บ [] นั้นแสดงถึงค่า inverse mill ratio (IMR) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า ε and e โดยหากผลของการทดสอบพบว่า ค่า ε และ e มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว แบบจำลอง Treatment effect นั้นเหมาะสมที่จะใช้ประมาณค่า แต่หากพบว่าค่าทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว แบบจำลองเส้นตรงโดยใช้วิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square) ก็จะทำให้ค่าประมาณที่ไม่เอนเอียง

7.2.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตารางที่ 7.2 แสดงถึงตัวแปร ประเภทของตัวแปร สมมติฐาน และคำอธิบายตัวแปร ประกอบด้วยตัวแปรตาม คือ การยอมรับเทคโนโลยี (Adoption) ซึ่งวัดจากจำนวนเทคโนโลยีการผลิตฟริกปลอดภัยที่เกษตรกรยอมรับจากจำนวนทั้งหมดที่ส่งเสริมโดยโครงการ ตัวแปรอิสระประกอบด้วย การเข้าร่วมโครงการ (Participation) โดยกำหนดเป็นตัวแปรดัมมี่ สำหรับการวิเคราะห์ส่วนนี้ยุบรวมกลุ่มเกษตรกรเป็น 2 กลุ่มได้แก่ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการกำหนดเท่ากับ 1 และอื่นๆ เท่ากับ 0 ส่วนตัวแปรด้านระดับความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรที่มีต่อตัวเทคโนโลยีการผลิตฟริกปลอดภัย (Knowledge) กำหนดให้หากเกษตรกรเข้าใจตัวเทคโนโลยีอย่างลึกซึ้งกำหนดให้เท่ากับ 1 และนำค่าคะแนนที่ได้มารวมกัน ตัวแปรจำนวนครั้งการแลกเปลี่ยนพูดคุยหรือการเข้าร่วมประชุม (Meeting) เป็นตัวแทนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลของเกษตรกรกับเพื่อนบ้าน ตัวแปรมูลค่าทรัพย์สินแสดงถึงความมั่งคั่งของเกษตรกร (Asset) โดยตัวแปรอิสระที่กล่าวมานี้มีสมมติฐานในทางบวกกับจำนวนเทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับ สำหรับตัวแปรอิสระที่เหลืออีก 2

ตัวแปร ได้แก่ สัดส่วนที่ดินต่อแรงงานในครอบครัว (Land to labour ratio: Land-Labour) และอายุของเกษตรกร (Age) โดยตัวแปรสองตัวหลังนี้มีสมมติฐานอธิบายการยอมรับเทคโนโลยีในทางลบ (ตารางที่ 7.2)

ตารางที่ 7.2 ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

ตัวแปร	ประเภทตัวแปร	สมมติฐาน	คำอธิบายตัวแปร
ตัวแปรตาม			
Adoption	ต่อเนื่อง		จำนวนเทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับ
ตัวแปรอิสระ			
Participation	Dummy	+	1 หากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ และ 0 ถ้าไม่เข้าร่วมโครงการ
Knowledge	ต่อเนื่อง	+	ระดับความรู้ของเกษตรกร
Meeting	ต่อเนื่อง	+	จำนวนครั้งที่เกษตรกรแลกเปลี่ยนความรู้หรือเข้าร่วมประชุมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือเพื่อนบ้านเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตพืชปลูก
Asset	ต่อเนื่อง	+	มูลค่าทรัพย์สิน (ดอลลาร์)
Land-labor	ต่อเนื่อง	-	สัดส่วนที่ดินต่อแรงงาน (ไร่ต่อวันงาน)
Age	ต่อเนื่อง	-	อายุเกษตรกร (ปี)

ที่มา: Athiapanyakul and Pak-Uthai (2012)

7.2.3 ผลการวิเคราะห์

จากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระที่ใช้ในแบบจำลองพบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีระดับความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีอย่างลึกซึ้งมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการซึ่งรวมถึงกลุ่มควบคุมอาจได้รับการถ่ายทอดความรู้จากเพื่อนๆ หรือจากหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งให้วิธีการส่งเสริมที่แตกต่างกันและอาจส่งผลต่อระดับความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรก็เป็นได้ และสิ่งที่แตกต่างกันอีกอย่างหนึ่งคือ สัดส่วนที่ดินต่อแรงงานซึ่งกลุ่มเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีสัดส่วนที่ดินต่อแรงงานต่ำกว่ากลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7.3)

ตารางที่ 7.3 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	
	ผู้เข้าร่วมโครงการ	ผู้ไม่เข้าร่วมโครงการ
Practices	12.12***	3.99
Participation ¹	49.72%	50.28%
Knowledge	14.61***	5.81
Meeting	8.14 ^{ns}	5.97
Asset (Thai Baht; 30 Thai Baht = \$1)	14,026.50 ^{ns}	57,747.98
Land-labor	5.29***	7.92
Age	50.00 ^{ns}	48.89
N	90	89

หมายเหตุ: ^{1/} ร้อยละของเกษตรกรทั้งหมด

^{2/} *ระดับนัยสำคัญ 0.1, ** ระดับนัยสำคัญ 0.05, และ ***ระดับนัยสำคัญ 0.01

ที่มา: Athiapanyakul and Pak-Uthai (2012)

เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ดังนั้น จึงทำการทดสอบค่าสหสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างตัวแปรอิสระต่างๆ พบว่า ตัวแปรแต่ละตัวเป็นอิสระจากกัน (ตารางที่ 7.4)

ตารางที่ 7.4 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่ใช้ในแบบจำลอง

Variable	Part	knowledge	meeting	asset	land-labor	Age
Participation	1					
Knowledge	0.56	1				
Meeting	0.09	0.14	1			
Asset	-0.32	-0.15	-0.01	1		
Land-labor	-0.23	-0.05	0.0009	0.17	1	
Age	0.08	-0.11	-0.06	0.05	-0.09	1

ที่มา: Athipanyakul and Pak-Uthai (2012)

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลอง Treatment effect model พบว่า ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยได้แก่ การเข้าร่วมโครงการ ระดับความรู้ความเข้าใจ จำนวนครั้งที่เกษตรกรพบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยกับเพื่อนบ้านและเจ้าหน้าที่ส่งเสริม และอายุของเกษตรกร (ตารางที่ 7.5) โดยสามารถอธิบายรายละเอียดของแต่ละตัวแปรได้ดังนี้

- การเข้าร่วมโครงการของเกษตรกรที่มีลักษณะของการเน้นการให้ความรู้และการปฏิบัติจริง ตลอดจนการเยี่ยมเยียนเกษตรกร รวมถึงการให้ความรู้ด้านการจัดการทางการตลาดมากกว่าการอบรมเพียงครั้งเดียว พบว่า มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาผลของการเข้าร่วมโครงการโรงเรียนเกษตรกรในข้าวของประเทศไทย (Praneetvatakul et al., 2007) และการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของโครงการหลวงของเกษตรกรผู้เพาะปลูกกะหล่ำปลี (Krasuaythong, 2008)
- ในการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัย ซึ่งมีลักษณะ Knowledge intensive technology ระดับความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเป็นตัวแปรที่สำคัญ ซึ่งตรงกับงานศึกษาของ Comer et al., (1999) Park and Lohr (2005) และ Krasuaythong, (2008) ซึ่งกล่าวว่าการที่เกษตรกรเข้าใจประโยชน์และการใช้เทคโนโลยีอย่างลึกซึ้งเป็นปัจจัยเบื้องต้นที่สำคัญในการยอมรับเทคโนโลยี
- นอกจากนี้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้ระหว่างเกษตรกรด้วยกันเองและการพบปะกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมบ่อยครั้ง มีผลในทางบวกในการยอมรับเทคโนโลยี ดังนั้น การส่งเสริมที่มีลักษณะการจัดอบรมเพียงวันเดียวโดยไม่มีการเข้าเยี่ยมเกษตรกรก็อาจเป็นข้อขัดต่อการยอมรับเทคโนโลยี

- อายุเกษตรกรเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยพบว่า เกษตรกรที่มีอายุมากอาจมีความสามารถในการรับรู้ข้อมูลและยินดีที่จะเปิดรับสิ่งใหม่ๆ มากกว่าเกษตรกรรุ่นเก่า ดังนั้น คนอายุน้อยจึงมีแนวโน้มในการยอมรับเทคโนโลยีมากกว่าคนอายุมาก

ตารางที่ 7.5 ผลการวิเคราะห์จากแบบจำลอง Treatment effect model

Variables	Coefficient	Standard error	Z	P-value
Constant	0.72388	1.35430	0.53	0.593
Participation	14.35064***	1.05897	13.55	0.00
Knowledge	0.22935***	0.05896	3.89	0.00
Asset	-0.01795	0.01390	-1.29	0.196
Meeting	0.00001***	0.00000	4.34	0.00
Land to labor ratio	-0.27156	0.41812	-0.65	0.516
Age	-0.04460**	0.02114	-2.11	0.035
Wald chi ²			978.40***	
Log likelihood			-526.963	
Test of selection bias (IMR)			Chi ² = 14.56***	

หมายเหตุ: *ระดับนัยสำคัญ 0.1, ** ระดับนัยสำคัญ 0.05, และ ***ระดับนัยสำคัญ 0.01

ที่มา: Athiapanyakul and Pak-Uthai (2012)

7.3 ผลของทัศนคติด้านความเสี่ยงที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยี

สำหรับหัวข้อนี้ประยุกต์ใช้แบบจำลอง Probit regression และ IVprobit regression model มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยรวมทัศนคติด้านความเสี่ยง (Risk attitude) ของเกษตรกรเข้าไปด้วย สำหรับการวิเคราะห์การยอมรับเทคโนโลยีในหัวข้อนี้กำหนดค่าจำกัดความของการยอมรับโดยกำหนดให้เกษตรกรที่ได้รับใบรับรองมาตรฐานการผลิตพริกปลอดภัยที่มีใบ Q รับรองมาตรฐาน GAP ถือว่าเป็นเกษตรกรที่ยอมรับเทคโนโลยี โดยกำหนดให้เท่ากับ 1 และ 0 สำหรับเกษตรกรที่ไม่มีใบรับรองดังกล่าว สำหรับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้จากการทบทวนวรรณกรรม อย่างไรก็ตามจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมบางตัวมีผลเป็นตัวแปรที่ใช้อธิบายทัศนคติด้านความเสี่ยง เช่น เนื่องจาก เพศ การศึกษา ประสบการณ์ และมูลค่าทรัพย์สิน ดังนั้น ในการวิเคราะห์จึงมีการประยุกต์ใช้แบบจำลอง IVprobit regression model เนื่องจากหากใช้แบบจำลอง Probit regression โดยตรงอาจได้ผลการประมาณค่าที่เอนเอียงได้ โดยตัวแปรตามและตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาแสดงดังตารางที่ 7.6

ตารางที่ 7.6 ตัวแปร ประเภทของตัวแปร และความหมายของตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

ตัวแปร	ประเภท	ค่าของตัวแปร	ความหมาย
Dependent variable:			
Participation	ดัมมี่	1	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ
		0	กลุ่มอื่นๆ
Independent variable:			
Farmer's risk attitude:			
● Sigma	ต่อเนื่อง	< 0	รักความเสี่ยง
		> 0	หลีกเลี่ยงความเสี่ยง
		= 0	เฉยๆ ต่อความเสี่ยง
● Alpha	ต่อเนื่อง	> 1	รูปแบบฟังก์ชันแบบ S-shaped.
		< 1	รูปแบบฟังก์ชันแบบ inverted- S.
		= 0	รูปแบบฟังก์ชันแบบเส้นตรง (linear)
● Loss	ต่อเนื่อง	> 0	การเพิ่มขึ้นหมายถึงเพิ่มระดับการหลีกเลี่ยงความสูญเสีย
Demographic:			
● Gender of farmer	ดัมมี่	1	ชาย
		0	หญิง
● Education	ต่อเนื่อง		จำนวนปีที่ศึกษาในโรงเรียน
● Experience	ต่อเนื่อง		ประสบการณ์ในการปลูกพริก
Socioeconomic:			
● Asset	ต่อเนื่อง		มูลค่าทรัพย์สิน (\$US)
● Labor	ต่อเนื่อง		เวลาที่เกษตรกรทำงานในฟาร์ม (Man-day)
● Land	ต่อเนื่อง		ขนาดที่ดิน (Ha.)
● Neighbor	ต่อเนื่อง		จำนวนครั้งที่เกษตรกรแลกเปลี่ยนความรู้หรือเข้าร่วมประชุม
			กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือเพื่อนบ้านเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัย

ที่มา: จากการคำนวณ (2012)

จากตารางที่ 7.7 เป็นผลการศึกษาที่ได้จากแบบจำลองโปรบิท ซึ่งพบว่า ตัวแปรทัศนคติมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี อย่างไรก็ตามเมื่อทำการทดสอบปัญหาเรื่องตัวแปรภายใน (Endogeneity problem) พบว่าเกิดปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้น จึงควรใช้แบบจำลองโปรบิทที่มีการพิจารณาเรื่องของ Endogeneity problem ด้วย จึงจำเป็นต้องใช้ผลการวิเคราะห์ของแบบจำลอง Ivprobit เพื่อลดความเอนเอียงของผลการวิเคราะห์ ดังนั้น ผลการศึกษาในส่วนนี้จึงอธิบายโดยใช้ผลในตารางที่ 7.8 แทน

จากผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 7.8 พบว่า พารามิเตอร์ที่แสดงถึงทัศนคติด้านความเสี่ยงของเกษตรกรทั้งสามตัว (Sigma, alpha, and lambda) มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามในการอธิบายขนาดผลกระทบหรือเปรียบเทียบว่าตัวแปรใดมีผลกระทบมากกว่ากันนั้น ไม่สามารถใช้ค่าสัมประสิทธิ์ข้างหน้าในการอธิบายได้ ควรใช้ค่าความยืดหยุ่นของค่าความน่าจะเป็นในการอธิบายมากกว่า ซึ่งหาได้โดยการหาค่าความน่าจะเป็นส่วนเพิ่ม (Marginal probability) ดังตารางที่ 7.9 อธิบายได้ว่า หากทัศนคติด้านการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของเกษตรกรเพิ่มขึ้น 1 หน่วยจะเพิ่มโอกาสในการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยเท่ากับ 0.91 อาจอธิบายได้ว่าเกษตรกรที่มีพฤติกรรมในการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงด้านการมีรายได้ที่ลดลงก็จะมีแนวโน้มในการยอมรับเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น สำหรับค่าแอลฟาซึ่ง (alpha) ซึ่งเป็นค่าที่กำหนดรูปร่างของฟังก์ชันมูลค่า พบว่าหากค่าดังกล่าวมีแนวโน้มลดลงจะทำให้ความน่าจะเป็นในการยอมรับพริกปลอดภัยเพิ่มขึ้น 1.56 ในส่วนของการหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (Lambda) พบว่า มีผลในทางลบต่อการยอมรับเทคโนโลยีเช่นกัน กล่าวคือ หากระดับการหลีกเลี่ยงความสูญเสียลดลงก็จะทำให้ความน่าจะเป็นในการยอมรับเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.26 อธิบายได้ว่า กรณีที่เกษตรกรเผชิญหน้ากับการสูญเสียผลผลิตถ้าเขามีระดับการหลีกเลี่ยงความสูญเสียต่ำโอกาสที่จะหันไปใช้สารเคมีในปริมาณมากๆ เพื่อกำจัดแมลงก็จะลดลง (ตารางที่ 7.9)

ตารางที่ 7.7 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยี (Probit model)

Name of variable		Sigma		Alpha		Lambda	
		Coeff. (SE.)	Change in probability	Coeff. (SE.)	Change in probability	Coeff. (SE.)	Change in probability
Constant		0.259 (0.903)	0.1593	0.704 (0.928)	-0.1200	0.616 (0.896)	-0.0173
Farmer's risk attitude		-0.402* (0.231)	0.0517	0.296* (0.408)	0.0248	-0.045 (0.064)	0.0401
Gender		-0.222 (0.229)	-0.1452	-0.168 (0.224)	-0.0989	-0.2203 (0.226)	-0.1149
Education		-0.387 (0.481)	0.0282	-0.274 (0.463)	0.0273	-0.315 (0.470)	0.0289
Experience		0.071* (0.030)	0.0004	0.068* (0.030)	0.0004	0.072* (0.031)	0.0004
Experience-square		-0.001** (0.0004)	-0.0001	0.001** (0.0004)	-0.0001	-0.001** (0.0004)	-0.0001
Asset		-0.0001** (0.00004)	0.0035	0.0001** (0.00004)	0.0039	-0.0002** (0.00004)	0.0038
Neighbor		0.009* (0.004)	-0.0023	0.009* (0.004)	-0.0029	0.009* (0.004)	-0.0026
Land		-0.0066 (0.0054)	-0.0949	0.007 (0.005)	-0.0951	-0.008 (0.005)	-0.0963
Labor		-0.2388* (0.110)	0.1593	-0.239* (0.108)	-0.1200	-0.243* (0.110)	-0.0173
Wald chi-square		39.45**		38.36**		37.67**	
Pseudo R ²		0.192		0.182		0.182	
Log pseudo-likelihood		-100.212		-101.459		-101.459	
Percent correctly predicted (%)		70.39		70.39		72.63	
N				179			

Note: *, and ** represent significance at 0.05 and 0.01, respectively.

ตารางที่ 7.8 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยี (Ivprobit model)

Variable	Sigma		Alpha		Lambda	
	Coeff.	SE.	Coeff.	SE.	Coeff.	SE.
Constant	-2.461**	0.290	2.863**	0.243	0.895**	0.231
Risk parameter	2.290**	0.113	-3.896**	0.395	-0.664**	0.035
Land	0.0048	0.005	-0.0092*	0.003	0.005	0.004
Labor	-0.040	0.0851	-0.034	0.0985	-0.015	0.085
Neighbor	-0.0029	0.0023	0.0005	0.003	-0.0001	0.003
Log pseudolikelihood	-208.44		-108.21		-429.10	
Wald chi2	464.60***		183.17***		354.66***	
Test of exogeneity	4.53**		6.19**		3.26*	

*, ** represent significant at $p \leq 0.05$ and $p \leq 0.01$, respectively.

ตารางที่ 7.9 ผลการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของค่านาจะเป็นของผลการวิเคราะห์ที่ได้จาก Ivprobit model

Risk parameter	Sigma		Alpha		Lambda	
	Marginal effect	Standard error	Marginal effect	Standard error	Marginal effect	Standard error
Sigma	0.9138287**	0.04477	-1.556802**	0.15753	-0.2648863**	0.0141
Neighbor	-0.0011381	0.00095	0.0002031	0.00116	-0.0000219	0.0013
Land	0.0018926	0.00194	-0.0036255*	0.0015	0.0017601	0.00172
Ag_work	-0.0171469	0.03448	-0.0126842	0.04043	-0.0070933	0.034

*, ** represent significant at $p \leq 0.05$ and $p \leq 0.01$, respectively.

บทที่ 8

สรุปและข้อเสนอแนะ

8.1 สรุป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ข้อ คือ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ พฤติกรรมการตัดสินใจและปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ของเกษตรกรผู้เพาะปลูก พริกปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP และเกษตรกรที่ปลูกพริกในระบบเดิม และเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม และพฤติกรรมของเกษตรกรที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยี GAP โดยเลือกจังหวัดชัยภูมิเป็นพื้นที่ศึกษา คือ พื้นที่ส่งเสริมของการ การพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกพริกปลอดภัย เพื่อรองรับการขยายตัวของระบบการปลูกพริกปลอดภัยในจังหวัดชัยภูมิ (RDG 5220020) และโครงการการพัฒนาและสร้างเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกพริกปลอดภัยในจังหวัดชัยภูมิ (RDG 5120010) สำหรับการเลือกหมู่บ้านใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) มีกรอบที่ใช้คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ไม่เข้าร่วมโครงการ และเกษตรกรกลุ่มควบคุม โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วมโครงการ เป็นเกษตรกรที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านเดียวกันและได้รับการส่งเสริมด้านเทคโนโลยีจากโครงการทั้งสอง ส่วนเกษตรกรกลุ่มควบคุมเป็นเกษตรกรที่อยู่ห่างจากหมู่บ้านที่ได้รับการส่งเสริมอย่างน้อย 50 กิโลเมตร แต่มีสภาพแวดล้อมเชิงกายภาพและพริกที่เพาะปลูกเป็นการผลิตฤดูเดียวกันและใช้พันธุ์เดียวกัน กำหนดตัวอย่างโดยเทียบจากสัดส่วนของประชากรที่เพาะปลูกพริกของทั้ง 3 กลุ่ม และตัวอย่างในแต่ละกลุ่มโดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified simple random sampling) การศึกษาปี 2554 รวบรวมผู้เพาะปลูกพริกปลอดภัยทั้งหมด 207 ตัวอย่าง และเนื่องจากงบประมาณที่จำกัดในปี 2555 สามารถรวบรวมจำนวนตัวอย่างได้เพียง 107 ตัวอย่าง

เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยให้ครบทั้ง 2 ข้อ มีวิธีการศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ในเรื่องของพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้ทฤษฎีความคาดหวัง (Prospect theory) เพื่อวัดทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง สำหรับในเรื่องของปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม นั้น กำหนดตัวชี้วัดต่างๆ เพื่อศึกษาความแตกต่างได้แก่ ตัวชี้วัดทางสังคม เศรษฐกิจ และการตลาด ตัวชี้วัดทางด้านสังคม เป็นการถามเกษตรกรให้ลำดับความสำคัญ ซึ่งรวมถึงประสบการณ์และระดับการศึกษา ส่วนตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจศึกษาด้าน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต

สำหรับวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ใช้แบบจำลอง 2 ประเภท ได้แก่ Treatment effect model และ IVprobit ซึ่งแบบจำลองแรกเป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีโดยไม่รวมในเรื่องของทัศนคติที่มีต่อการยอมรับความเสี่ยง แต่ในส่วนของแบบจำลองที่สองได้รวมทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อระดับการยอมรับความเสี่ยงเข้าไปด้วย

ผลการศึกษาในภาพรวม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เพาะปลูกพริกเป็นพืชรองจากพืชอื่น มีฐานะปานกลาง แต่มีรายได้ตลอดปีโดยเพาะปลูกพืชหลัก คือ อ้อย มันสำปะหลัง ทำนา และเพาะปลูกพริก พริกจึงเป็นรายได้เสริมที่สำคัญ จากผลการศึกษาเมื่อเทียบสัดส่วนรายได้ของพริกต่อรายได้อื่นๆ อยู่ในช่วงร้อยละ 10-34 ของรายได้ในภาคการเกษตรทั้งหมด ซึ่งนับว่าเป็นส่วนสำคัญ อย่างไรก็ตามขึ้นอยู่กับราคาพริกที่เกษตรกรขายได้และผลิภาพการผลิตหรือผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่เกษตรกรผลิตได้ รวมถึงต้นทุนการผลิต ดังนั้น เมื่อสอบถามถึงการย้ายถิ่นฐานเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ย้ายถิ่นฐานไปทำงานที่อื่นเนื่องจากมีรายได้ตลอดปีจากกิจกรรมทางการเกษตร ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ทำให้เกษตรกรรู้สึกมั่นคงในกิจกรรมภาคการเกษตรที่ทำ และรู้สึกมั่นคงในถิ่นฐานของตนเอง

จากผลการศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และตัวชี้วัดทางสังคม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 32-42 ปี และอ่านออกเขียนได้ โดยส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา สมาชิกครัวเรือนของเกษตรกรมีแรงงานทำงานในครัวเรือนเกือบร้อยละ 50 ของแรงงานของครัวเรือนทั้งหมด รายได้ของครัวเรือนส่วนใหญ่มาจากภาคการเกษตร รายได้ส่วนใหญ่มาจากภาคการเกษตรทั้งหมด จากผลการศึกษารายได้ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งปีการเพาะปลูก 2553 (สำรวจในปี 2554) พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีรายได้ในภาคการเกษตรเป็นสัดส่วนร้อยละ 78.63 ของรายได้ทั้งหมด และมีรายได้จากการเพาะปลูกพริกคิดเป็นร้อยละ 15.16 ของรายได้ในภาคการเกษตร สำหรับเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมนั้น มีรายได้ในภาคการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 74.93 และ 85.28 ของรายได้ทั้งหมด และมีรายได้จากการเพาะปลูกพริกคิดเป็นร้อยละ 27.09 และ 10.71 ของรายได้ในภาคการเกษตร เมื่อพิจารณารายได้ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีรายได้ในภาคการเกษตรเป็นสัดส่วนร้อยละ 78.29 ของรายได้ทั้งหมด และมีรายได้จากการเพาะปลูกพริกคิดเป็นร้อยละ 29.90 ของรายได้ในภาคการเกษตร สำหรับเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมนั้น มีรายได้จากการเพาะปลูกพริกคิดเป็นร้อยละ 75.47 และ 82.20 ของรายได้ทั้งหมด และมีรายได้จากการเพาะปลูกพริกคิดเป็นร้อยละ 15.43 และ 34.50 ของรายได้ในภาคการเกษตร ซึ่งมีแนวโน้มเช่นเดียวกันกับสัดส่วนรายได้ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง สำหรับรายได้จากการเพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้งเมื่อเปรียบเทียบ 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า กลุ่มเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการและกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการให้คำตอบมีแนวโน้มไปในทางเดียวกัน คือ รายได้จากการเพาะปลูกพริกเพิ่มขึ้น โดยสัดส่วนของเกษตรกรที่เห็นว่ารายได้พริกเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับ 5 ปีที่ผ่านมา มีมากกว่าร้อยละ 50 อย่างไรก็ตามในส่วนหนึ่งของเกษตรกรกลุ่มควบคุมนั้นให้คำตอบในทางตรงกันข้ามกล่าวคือ ส่วนใหญ่บอกว่าแนวโน้มรายได้จากการเพาะปลูกพริกลดลง ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการระบาดของโรคและแมลง ตลอดจนความไม่แน่นอนของสภาพภูมิอากาศซึ่งส่งผลให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่นั้นค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้อาจเนื่องมาจากราคาที่เกษตรกรขายได้นั้นต่ำกว่าเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ อย่างไรก็ตามจากการสำรวจรายได้จากการเพาะปลูกพริกของเกษตรกรในปี 2554 (สำรวจปี 2555) พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการเพาะปลูกพริกลดลงเนื่องจากราคาที่ขายได้ต่ำมาก คือ อยู่ที่กิโลกรัมละ 12-50 บาท เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2553 พบว่า ราคาที่เกษตรกรขายได้สูงถึง 42-62 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อสอบถามเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนทั้ง 3 กลุ่มถึงความสำคัญของปัจจัยทางด้านสังคม ได้แก่ ศาสนา ชุมชนและเพื่อนฝูง ครอบครัว การเงินและอาชีพ พบว่า เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้งทั้งสามกลุ่มให้ความสำคัญต่อตัวชี้วัดด้านครอบครัว อยู่ในระดับที่สำคัญมากที่สุด สำหรับในส่วนของตัวชี้วัดด้าน

ศาสนาและวัฒนธรรมอยู่ในระดับความสำคัญมาก จนถึงระดับความสำคัญมากที่สุด เช่นเดียวกันในเรื่องความสำคัญของการเงินและอาชีพซึ่งเป็นปัจจัยหลักของเกษตรกร ถ้าผลผลิตดี ราคาสูงเกษตรกรย่อมได้รับค่าตอบแทนที่สูงขึ้น ก็ย่อมทำให้มีความสำคัญต่อการดำรงชีพของตัวเกษตรกรและครอบครัวได้ ดังนั้นเกษตรกรทั้งสามกลุ่มจึงให้ความสำคัญของการเงินอยู่ในระดับสำคัญมาก ถึงสำคัญที่สุด และในสถานการณ์ให้ความสำคัญต่อชุมชนและเพื่อนฝูงอยู่ในระดับที่สำคัญเช่นกัน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งและก่อให้เกิดการรวมกลุ่มและการมีเครือข่ายผู้เพาะปลูกพริก มีการแลกเปลี่ยนความรู้และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

เมื่อสอบถามถึงความเชื่อที่เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งที่มีต่อผู้นำชุมชน พ่อค้าพริก และพ่อค้าสารเคมี พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ไม่เข้าร่วมโครงการ และกลุ่มควบคุม มีความเชื่อถือต่อผู้นำชุมชนถึงระดับค่อนข้างเชื่อถือ และเมื่อสอบถามถึงความเชื่อที่เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งที่มีต่อพ่อค้าพริก รายเก่า พบว่า เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งที่เข้าร่วมโครงการนั้นมีความเชื่อถือในตัวพ่อค้ารายเก่าอยู่ในระดับค่อนข้างเชื่อถือ ส่วนเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมนั้นมีความเชื่อถือต่อพ่อค้ารายเก่ารายเก่าอยู่ในระดับความเชื่อถือระดับกลาง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหากเกษตรกรมีความเชื่อถือและไว้วางใจในตัวพ่อค้าแล้ว ก็อาจส่งผลให้การยอมรับเทคโนโลยีมีแนวโน้มมากขึ้น เนื่องจากพ่อค้าอาจเป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจใช้เทคโนโลยีของเกษตรกร สำหรับระดับความเชื่อถือของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกทั้งสองฤดูที่มีต่อพ่อค้าพริก รายใหม่ และพ่อค้าขายสารเคมี รายใหม่และรายเก่า พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ผู้ไม่เข้าร่วมโครงการ และกลุ่มควบคุม มีความเชื่อถือต่อบุคคลทั้งสามในระดับปานกลางจนถึงไม่เชื่อถือ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรอาจเกรงว่าจะถูกหลอกลวงจากบุคคลเหล่านี้

ในการขายผลผลิตพริกของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนส่วนใหญ่จะขายให้ทั้งกับพ่อค้าทั่วไปกับพ่อค้าพริกปลอดภัยขึ้นอยู่กับคุณภาพและเกรดของพริก หากเกษตรกรต้องการขายพริกให้กับพ่อค้าพริกปลอดภัยเกษตรกรจะต้องทำการคัดพริกตามเกรดที่พ่อค้าหรือบริษัทกำหนด และต้องผ่านการตรวจการตกค้างของสารเคมี อย่างไรก็ตามยังมีเกษตรกรบางรายที่ผลผลิตของตนนั้นได้มาตรฐานปลอดภัยจากสารเคมีและมีใบรับรอง แต่ก็ยังขายให้กับพ่อค้าพริกทั่วไป เนื่องจากการขายให้พ่อค้าพริกปลอดภัยนั้น จะต้องทำการคัดพริกให้ตรงตามที่พ่อค้ากำหนด ซึ่งค่อนข้างยุ่งยากและใช้เวลานาน

สำหรับในส่วนของการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีพบว่า จากจำนวนเทคโนโลยีที่โครงการเข้าไปส่งเสริมจำนวน 17 เทคโนโลยีนั้น ในช่วงปีแรกจำนวนเทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับยังอยู่ในระดับต่ำ แต่จะเพิ่มขึ้นหลังจากผ่านมาเป็นจำนวน 5 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่เมื่อยอมรับแล้วก็ยังคงใช้เทคโนโลยีต่อไป แต่มีบางเทคโนโลยีที่เลิกใช้เนื่องจากไม่สามารถหาวัสดุได้ เช่น การใช้กับดักล่อแมลงวัน สำหรับสัดส่วนการยอมรับเทคโนโลยี พบว่า เกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการมีการรับรู้ การทำปุ๋ยหมัก การใช้กับดักล่อแมลง และการใช้เชื้อราเขียวมากกว่าร้อยละ 80 การทำน้ำหมักสูตรพืชขึ้นการรับรู้ของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีเกือบร้อยละ

80 (ไม่เกิน) สำหรับเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุมมีสัดส่วนการรับรู้ถึงเทคโนโลยีต่างๆ ในกลุ่มนี้ค่อนข้างน้อย โดยเฉพาะเกษตรกรกลุ่มควบคุมจะมีสัดส่วนการรับรู้ต่ำกว่ากลุ่มไม่ควบคุม เนื่องจากเกษตรกรกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการอาจได้รับการถ่ายทอดข้อมูลจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเนื่องจากอยู่ในหมู่บ้านเดียวกัน แต่เป็นที่น่าสนใจว่าในส่วนและเทคโนโลยีการทำปุ๋ยหมักที่มีสัดส่วนการรับรู้มากกว่าร้อยละ 50 ในเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรกลุ่มควบคุม โดยแนวโน้มเป็นไปในทางเดียวกันสำหรับเกษตรกรที่เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้ง

เมื่อวิเคราะห์ถึงระดับความเข้าใจของเกษตรกรจากการสอบถามเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฝน โดยพิจารณาตามระดับความเข้าใจในแต่ละประเภทเทคโนโลยี พบว่า ในกลุ่มเข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่มีระดับความเข้าใจเทคโนโลยีอยู่ที่ระดับปานกลางถึงเข้าใจ และบางส่วนเข้าใจมาก มีเป็นส่วนน้อยที่ไม่เข้าใจ ซึ่งในความเข้าใจเทคโนโลยีระดับปานกลางที่มีมากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ การทำปุ๋ยหมัก ส่วนเทคโนโลยีที่ทราบระหว่างร้อยละ 30-49 ได้แก่ การทำน้ำหมักสูตรพืช การใช้เชื้อราเขียว การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม ส่วนระดับความเข้าใจเทคโนโลยีที่เข้าใจมากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ การตรวจแปลงเป็นประจำ การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน สำหรับการรับรู้เทคโนโลยีในกลุ่มของการบำรุงและดูแลรักษาพริกเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการปรับปรุงดิน จะมีลักษณะเช่นเดียวกันกับการรับรู้ของการรับรู้เทคโนโลยีการใช้สารชีวภาพเพื่อการบำรุงดินและกำจัดศัตรูพืช

เปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการที่เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่ากลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุม เท่ากับ 610.75 และ 811.32 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ สำหรับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการที่เพาะปลูกพริกฤดูแล้งก็มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่ากลุ่มอื่นๆ เช่นกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการ พบว่า ผลต่างไม่มากนักมีเพียง 83.791 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมมีผลต่าง 126.79 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งข้อมูลส่วนนี้แสดงให้เห็นว่าผลผลิตการผลิตของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการนั้นสูงกว่าทั้งสองกลุ่ม อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งและฤดูฝนพบว่า เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งสูงกว่าต้นทุนการเพาะปลูกพริกฤดูฝน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่า มากกว่าร้อยละ 70 ของต้นทุนทั้งหมดของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ คือ ต้นทุนค่าแรงงาน (ร้อยละ 72.64 สำหรับเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการที่เพาะปลูกพริกฤดูแล้ง และ ร้อยละ 75.69 สำหรับเกษตรกรกลุ่มควบคุมที่เพาะปลูกพริกฤดูฝน) ซึ่งตรงตามลักษณะของเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัย ซึ่งมีลักษณะของ Labor intensive technologies เนื่องจากต้องใช้แรงงานในการดูแลและบำรุงรักษาเพื่อป้องกันโรคและแมลงมากกว่าการพ่นสารเคมี ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการพบว่ามีส่วนค่าแรงงานต่ำกว่ากลุ่มเข้าร่วมโครงการทั้งเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้ง รองลงมาจากต้นทุนค่าแรงงาน คือ ต้นทุนค่าวัสดุซึ่งจะมีสัดส่วนสูงในส่วนของค่าเมล็ดพันธุ์ โดยเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้งทั้งสามกลุ่มมีต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ที่ไม่แตกต่างกันมากนัก (ร้อยละ 8-10) ยกเว้นกลุ่มควบคุมที่เพาะปลูกพริก

ฤดูฝนมีสัดส่วนค่าเมล็ดพันธุ์ถึงร้อยละ 17 รองลงมาจากต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ คือ ต้นทุนค่าปุ๋ยและสารเคมี ซึ่งพบว่าเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการทั้งผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้งมีต้นทุนต่ำกว่าเกษตรกรกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการและกลุ่มควบคุม

จากการศึกษาถึงราคาพริกปลอดภัยที่ทำให้เกษตรกรเกิดแรงจูงใจและมีความเต็มใจที่จะขายให้กับพ่อค้าพริกปลอดภัยภายใต้เงื่อนไขที่พ่อค้ากำหนด โดยราคาพริกที่เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูแล้งพึงพอใจโดยแยกตามกลุ่ม มีดังนี้ กลุ่มเข้าร่วมโครงการพึงพอใจในราคาเฉลี่ยเท่ากับ 54.17 บาทต่อกิโลกรัม และกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการพึงพอใจราคาเฉลี่ยเท่ากับ 49.75 บาทต่อกิโลกรัม ในส่วนของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝน กลุ่มเข้าร่วมโครงการที่ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรพึงพอใจเท่ากับ 47.98 บาทต่อกิโลกรัม กลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการราคาที่เกษตรกรพึงพอใจเท่ากับ 47.25 บาทต่อกิโลกรัม และกลุ่มควบคุมราคาที่เกษตรกรพึงพอใจเท่ากับ 63.57 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งจะเห็นว่าราคาเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จูงใจให้เกษตรกรหันมาผลิตพริกปลอดภัย หากเกษตรกรเห็นราคาที่ได้สูงพอที่จะลงทุนทางด้านเวลาในการผลิตและคัดเกรดพริก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับราคาที่เกษตรกรขายได้จริงนั้นยังต่ำอยู่ โดยเฉพาะในปี 2554 (จากการสำรวจปี 2555) ซึ่งเกษตรกรบางพื้นที่ขายพริกได้ในราคาเพียง 12-58 บาทต่อกิโลกรัม ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาของการจำหน่าย

สำหรับผลการศึกษาด้านพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรทั้งสามกลุ่มทั้งผู้เพาะปลูกพริกฤดูฝนและฤดูแล้ง ผสมสารเคมีตามที่ระบุในฉลากโดยมีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 80 มีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ผสมเองโดยไม่ดูฉลากหรือผสมมากกว่าที่ฉลากระบุ เมื่อเปรียบเทียบปริมาณการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสารกำจัดวัชพืชของเกษตรกรทั้งสามกลุ่มพบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มไม่เข้าร่วมโครงการมีอัตราการใช้ที่สูงกว่าเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการ

จากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างทัศนคติในการยอมรับความเสี่ยงของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มที่ยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยซึ่งก็คือกลุ่มเกษตรกรที่มีใบรับรองมาตรฐานการผลิต (GAP) มีระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk aversion) โดยเฉลี่ยสูงกว่าผู้ที่ไม่ยอมรับเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีใบรับรองมาตรฐาน GAP) ซึ่งอาจมีผลทำให้การยอมรับเทคโนโลยีเกิดความล่าช้าได้ ซึ่งจากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการที่มีใบ GAP จะไม่ยอมรับจำนวนเทคโนโลยีที่อยู่ในชุดของเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยทุกเทคโนโลยี เนื่องจากมีข้อจำกัดหลัก 2 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ นอกจากนี้เทคโนโลยีบางอย่างเช่น การเด็ดพริกในง่ามแรก ง่ามที่สอง และสามารถเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกซึ่งกันนั้นมีระดับการยอมรับค่อนข้างต่ำ เนื่องจากเกษตรกรเกิดความเสียหายเพราะคิดว่าไม่อย่างสูญเสียดอกผลผลิตที่จะได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ทัศนคติของเกษตรกรในแง่ของการหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (Loss aversion) อย่างไรก็ตามระดับการหลีกเลี่ยงความสูญเสียของเกษตรกรกลุ่มที่ยอมรับ GAP และไม่ยอมรับ GAP (Non-GAP) นั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีพบว่า การเข้าร่วมโครงการของเกษตรกรที่มีลักษณะของการเน้นการให้ความรู้และการปฏิบัติจริง ตลอดจนการเยี่ยมชมเกษตรกร รวมถึงการให้ความรู้ด้านการจัดการทางการตลาดมากกว่าการอบรมเพียงครั้งเดียว พบว่า มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ในการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัย ซึ่งมีลักษณะ Knowledge intensive technology ระดับความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเป็นตัวแปรที่สำคัญ ปัจจัยอื่นที่มีนัยสำคัญได้แก่ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกรด้วยกันเองและการพบปะกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมบ่อยครั้ง มีผลในทางบวกในการยอมรับเทคโนโลยี ดังนั้น การส่งเสริมที่มีลักษณะการจذبอบรมเพียงวันเดียวโดยไม่มีการเข้าเยี่ยมเกษตรกรก็อาจเป็นข้อขัดต่อการยอมรับเทคโนโลยี และปัจจัยสุดท้าย คือ อายุเกษตรกรเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยพบว่า เกษตรกรที่มีอายุน้อยกว่าอาจมีความสามารถในการรับรู้ข้อมูลและยินดีที่จะเปิดรับสิ่งใหม่ๆ มากกว่าเกษตรกรรุ่นเก่า ดังนั้น คนอายุน้อยจึงมีแนวโน้มในการยอมรับเทคโนโลยีมากกว่าคนอายุมาก

สำหรับผลของการศึกษาทัศนคติด้านความเสี่ยงของเกษตรกรต่อการยอมรับเทคโนโลยีพบว่า หากทัศนคติด้านการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของเกษตรกรเพิ่มขึ้น 1 หน่วยจะเพิ่มโอกาสในการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยเท่ากับ 0.91 อาจอธิบายได้ว่าเกษตรกรที่มีพฤติกรรมในการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงด้านการมีรายได้ที่ลดลงก็จะมีแนวโน้มในการยอมรับเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น สำหรับค่าแอลฟาซึ่งพบว่า หากแอลฟา (α) ซึ่งเป็นค่าที่กำหนดรูปร่างของฟังก์ชันมูลค่า ซึ่งหากค่าดังกล่าวมีแนวโน้มลดลงจะทำให้ความน่าจะเป็นในการยอมรับพริกปลอดภัยเพิ่มขึ้น 1.56 ในส่วนของการหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (λ) พบว่า มีผลในทางลบต่อการยอมรับเทคโนโลยีเช่นกัน กล่าวคือ หากระดับการหลีกเลี่ยงความสูญเสียลดลงก็จะทำให้ความน่าจะเป็นในการยอมรับเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.26 อธิบายได้ว่า กรณีที่เกษตรกรเผชิญหน้ากับการสูญเสียผลผลิตถ้าเขามีระดับการหลีกเลี่ยงความสูญเสียต่ำโอกาสที่จะหันไปใช้สารเคมีในปริมาณมากๆ เพื่อกำจัดแมลงก็จะลดลง ดังนั้น ในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยควรมีการคำนึงถึงทัศนคติของเกษตรกรด้านความเสี่ยงกล่าวคือ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจจึงควรมีการส่งเสริมด้านราคา โดยส่งเสริมให้ราคาพริกปลอดภัยนั้นสูงกว่าราคาพริกทั่วไปที่เน้นการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต

8.2 ข้อเสนอแนะ

8.2.1 รูปแบบโปรแกรมการส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหรือเทคโนโลยีที่มีลักษณะของ Knowledge intensive technologies ควรเป็นโปรแกรมที่มุ่งเน้นให้เกษตรกรเข้าใจแนวปฏิบัติมากกว่าการจذبอบรมเพียงแค่ 1 วัน กล่าวคือ ควรเป็นลักษณะโปรแกรมที่ต่อเนื่องและมีการจัดให้เกษตรกรได้ฝึกและดูงานจากของจริงเพื่อทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนเกษตรกรด้วยกันเอง

8.2.2 การที่จะกระตุ้นให้เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีได้เร็วขึ้นโดยการให้เกษตรกรได้ตระหนักและเข้าใจถึงประโยชน์ในตัวเทคโนโลยี

8.2.3 ควรมีการสร้างแรงจูงใจทางการตลาดเพื่อให้การยอมรับเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยสร้างราคาที่แตกต่างกันระหว่างพริกปลอดภัยและพริกทั่วไปที่ผลิตโดยเน้นการใช้สารเคมี โดยราคาต้องแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด เพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรต้องเผชิญกับภาวะความเสี่ยงและความไม่แน่นอน โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีทัศนคติด้านการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงและการสูญเสีย ดังนั้น หากราคาพริกปลอดภัยแตกต่างจากราคาพริกทั่วไปอย่างเห็นได้ชัดจนแล้ว เกษตรกรก็จะมีแรงจูงใจเพราะต้องการรายได้ที่สูงขึ้น ก็จะกระตุ้นให้ใช้เทคโนโลยีการผลิตพริกปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

8.2.4 สืบเนื่องจากข้อเสนอแนะข้อที่ 8.2.3 ควรมีการศึกษาคำความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกรที่มีต่อพริกปลอดภัย และศึกษาพฤติกรรมและความต้องการทางการตลาดของผู้บริโภคพริกในประเทศไทย และการนำเข้าของประเทศคู่ค้า โดยเฉพาะกรณีของคำความเต็มใจจ่ายและพฤติกรรมผู้บริโภคเกี่ยวกับพริกของประเทศไทยยังไม่พบวรรณกรรมด้านนี้โดยตรง

เอกสารอ้างอิง :

- ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์. 2546. ในเศรษฐศาสตร์มีนิทาน "ไม่ต้องการการพัฒนา". มติชนรายวัน วันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546
- ชนาภรณ์ อธิปัญญากุล. 2555. ทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวังและทฤษฎีคาดหวัง: ทศนคติและพฤติกรรม การตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง. วารสารแก่นเกษตร. ๔๐(๓). (กำลังตีพิมพ์)
- สมนึก ทับพันธุ์. 2550. การตัดสินใจของฟาร์มภายใต้สถานการณ์ที่มีความเสี่ยง. เอกสารประกอบการบรรยาย วิชา ศ.419. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- Abdellaoui, M., 2000. Parameter-free elicitation of utility and probability weighting functions. *Management Science*, 46, pp. 1497-1512.
- Bleichrodt, H. and L. Pinto, 2000. A parameter-free elicitation of probability weighting function in medical decision analysis. *Management Science*, 46, pp. 1485-1496.
- Dohmen, T., A. Falk, D. Huffman, U. Sunde, J. Schupp, and G.G. Wagner, 2011, Individual risk attitude, measurement, determinants and behavioural consequences. *Journal of the European Economic Association*, forthcoming.
- Fernandez-Cornejo, J., E.D. Beach, and W-Y. Huang. 1992. The Adoption of Integrated Pest Management Technologies by Vegetable Growers. Staff Report No. AGES. 9228. Resources and Technology Division, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture, Washington, DC.
- Gardner, M. and L. Steinberg., 2005, Peer influence on risk taking, risk preference, and risky decision making in adolescence and adulthood: An experimental study. *Developmental Psychology*, 41(4), pp. 625-635
- Gloede, O., L. Menhoff, and H. Waibel, 2011, Risk attitude and risk behaviour: Comparing Thailand and Vietnam. Forthcoming.
- Garming, H. 2008. Pesticides and Human Health-An Economic Approach to Evaluation. Doctoral dissertation, Gottfried Wilhelm Leibniz University of Hannover, Germany.
- Hardaker, J. B., R. B. M. Huirne, J. R. Anderson and G. Lien. 2004. Coping with risk in agriculture. Second Edition, CABI., Wallingford, UK.
- Heckman, J., 1979, Sample selection biased as a specification error. *Econometric*, 47, pp.153-161.
- Huang, J. and E. M. Liu, 2009, Risk preference and pesticide use by cotton farmers in China. *The Journal of Development Economics*. Forthcoming.
- Henseler, M. 2002. A theoretical and empirical examination of expected utility theory and prospect theory in agricultural economics literature. Diplomarbeit, Institute of Economics in Horticulture, University of Hannover.

- Kahneman, D. and A. Tversky, 1979, Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47:2, pp. 263-91.
- Kahneman, D. and A. Tversky, 2000, Choices, Values, and Frames. Cambridge University Press, pp. 263-291.
- Krasuaythong, T., 2008, Constraints to adoption of safer vegetable production technologies in Thailand. Institute of Development and Agricultural Economics, University of Hannover.
- Krasuaythong, K. 2008. Technology Adoption in Vegetable Production in Northern Thailand. Doctoral dissertation, Gottfried Wilhelm Leibniz University of Hannover, Germany.
- Maumbe, B. M. and S. M. Swinton. 2003. Adoption of Cotton I PM in Zimbabwe: The Role of Technology Awareness and Pesticide-Related Health Risks. *Journal of Sustainable Development in Africa*, 5(2), pp. 60-86.
- Nguyen, Q. and P. Leung. 2010. How nurture can shape preferences: an experimental study on risk preferences of Vietnamese fishers. *Environment and Development Economics*, 15(5), pp. 605-631.
- Owens, N. N., S.M. Swinton and E. O. van Ravenswaay. 1997. Will Farmers Use Safer Pesticides? Staff Paper 97-1, Department of Agricultural Economics, Michigan State University, East Lansing, MI.
- Owens, N. N., S.M. Swinton and E. O. van Ravenswaay. 1998. Farmer Willingness to Pay for Herbicide Safety Characteristics. Selected paper presented at the American Agricultural Economics Association, August 2-5, 1998, Meeting in Salt Lake City.
- Praneetvatakul, S., H. Waibel, and L. Meenakanit. 2007. Farmer Field Schools in Thailand: History, Economics and Policy. Leibniz University of Hannover, Germany.
- Praneetvatakul, S. and H. Waibel. 2006. Impact Assessment of Farm Field School Using a Multi-Period Panel Data Model. International Association of Agricultural Economist Conference, August 12-14, 2006, Gold Coast, Australia.
- Prelec, D. 1998. The probability weighting function. *Econometrica*, 66(3): 497-527.
- Quiggin, J. .1982. A theory of anticipated utility. *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 3(4), pp. 323-343. Cited in: Quiggin, J. (1993): *Generalized Expected Utility Theory: The Rank-Dependent Model*. Kluwer Academic Publishers, London.
- Rola, A.C. and P.L. Pingali, 1993. Pesticides, Rice Productivity, and Farmers' Health-an Economic Assessment. IRRI, Manila, Philippines.
- Schoemaker, P. J.H., 1980, *Experiments on Decisions Under Risk: The Expected Utility Hypothesis*. Boston, MA: Martinus Nijhoff Publishing Co., p. 2.

- Serrão, A., and L. Coelho, 2004, *Cumulative Prospect Theory: A Study of the Farmers' Decision Behavior in the Alentejo Dry Land Region of Portugal*. The American Agricultural Economics Association Annual Meeting, August 1-4, 2004.
- Roger, E. M. 1977. Diffusion of innovation. The free press, New York. U.S.A.
- Tanaka, T., C. F. Camerer and Q. Nguyen., 2010, Risk and time preferences: Linking experimental and household survey data from Vietnam, *American Economic Review*, 100:1, 557-571.
- Thapinta, A. and P. F. Hudak. (2000) Pesticide Use and Residual Occurrence in Thailand. Environmental Monitoring and Assessment No. 60.
- Tversky, A. and D. Kahneman, 1992, Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), pp. 297-232.
- Walbel, H., D. Zilberman (2007) Productivity enhancement and NRM, pp. 43-81 in International research on natural resource management: Advances in impact assessment, edited by H. Waibel & Zilberman, D. Oxford university press, USA.
- Wooldridge, J. (2002): *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Yesuf, M. and R. A. Bluffstone. 2009. Risk aversion in low income countries – experimental evidence from Ethiopia, *American Journal of Agricultural Economics*, 91, pp. 1022-1037.

ภาคผนวก ก

ผลงานที่ตีพิมพ์แล้ว และผลงานที่กำลังแก้ไขเพื่อตีพิมพ์เพิ่มเติม

Determinants of Good Agricultural Practices (GAP) Adoption in the Chili Production System in Northeastern Thailand: A Case of Participatory Approach.

THANAPORN ATHIPANYAKUL

*Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University,
Khon Kaen, 43130, Thailand*

Email: thanaporn_k@hotmail.com

WEERA PAK-UTHAI

*Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University,
Khon Kaen, 43130, Thailand*

Abstract A participatory research approach has been conceptually proposed as an effective method for the introduction of knowledge-intensive technologies. This approach was adopted for the promotion of Good Agricultural Production (GAP) in the chili production system in Thailand. However, some farmers still use conventional practices that often result in an overuse of chemicals. This study projected an impact of participation and improved knowledge of farmers, which can encourage program adoption. Other conventional factors such as farming characteristics were also considered. Research was carried out involving 179 chili farmers who were participants and non-participants in the GAP program located in the Northeastern part of Thailand. A treatment effect model was used in the identification of factors affecting program adoption. Results showed a significant effect of program participation and farmer's knowledge that was the ancestor of adoption. The number of farmers meeting with neighbors and discussing chili production practices significantly affected adoption. Age was a negative determinant of adoption. The conclusion can be drawn that adoption of knowledge-intensive technologies such as GAP needs an effective approach such as the participatory research program, which can improve farmers' knowledge and encourage them to adopt innovative technologies. This approach allows farmers to learn from the experience of other farmers.

Keywords: Chili production, knowledge intensive technologies, treatment effect model

INTRODUCTION

The participatory research approach program has been developed to overcome the hierarchical structure of the training and visit system (Krasuaythong, 2008). Hussain, et al. (1993) had confirmed that the adoption did not live up to its expectations seven years after the introduction of the extension program using the training and visit approach. Therefore, the participatory research approach was adopted as an effective way to transfer innovation, particularly for knowledge-intensive technologies (Feder, et al., 2003). It also has been adopted as the introduction of good agricultural practices (GAP) for Thai farmers. The objective of the GAP program is to reduce the use of pesticides, and increase the production and marketing standards of agricultural commodities. It has been firstly applied in rice, vegetable, and fruit production systems; especially in the areas where most farmers grow in commercial enterprises with high level usage of pesticides.

Chili is among the vegetable commodities, playing a major role as an important ingredient in Thai cooking. Also, it is a high value crop providing a major source of income for small scale farmers in Thailand. However, chili farmers in Thailand have overused pesticides both pre- and post harvest, to control pests and diseases (Pak-Uthai, 2010). This still occurs even though several organizations have introduced practices that rely less on the use of pesticides and were more benign for the environment and human health. Adoption of GAP seems to be at a very a low scale. Recently, chili exported from Thailand was banned from European countries, because it was found to be contaminated with banned pesticides (Ariesen, 2011).

Adoption of innovation was a complex issue. Many factors were identified as determinants of adoption of innovation. Among those factors, the farmers' knowledge was important to the adoption of new technologies, particularly knowledge-intensive technologies (Krasuaythong, 2008). The result of Krasuaythong (2008) was consistent with the suggestion of several studies, which stated that producers with more knowledge will increase the probability of technology adoption (Praneetvatakul et al., 2007; Waibel and Zilberman, 2007). However, this was not clear for the case of GAP adoption in chili production. The objective of this paper, therefore, was to determine factors that determine the adoption of GAP. The results of this research thus can guide policy makers in developing strategies suitable to achieving a more rapid and efficient introduction of such practices.

DATA COLLECTION

The Thailand Research Fund (TRF) is a non-government organization that funded the budget for Khon Kaen University to develop the GAP program in chili production system to farmers in the Chaiyaphum province of Northern Thailand. This paper is a part of that research. Therefore, purposive sampling was used for the selection of the study area. A multistate sampling technique was used for data collection. The first stage consisted of the selection of four districts. In the second stage, simple random sampling was used for the selection of a sub-district and, subsequently, a village. Stratified random sampling was involved in the final stage. Farmers were divided into two stratus, namely those participating in the GAP program, and those who were not participating in the program. Each farmer was interviewed to determine the socio-economic characteristics of their household by using a structured questionnaire. A total of 200 farmers were interviewed, but only 179 questionnaires were completed.

SPECIFICATION OF THE EMPIRICAL MODEL

A matrix $\mathbf{z}$ demonstrated the factors affecting the farmers' decision to participate in the program, and $\mathbf{p}$ was a vector of two parameters for participation and non-participation. The expected utility of farmers was measured through their decision making, and was formulated as a dummy variable P . It was identified as 1 if farmers participated in the program and 0 otherwise. The probability of farmers' decision for participation in the program was derived as Eq. (1).

$$\begin{aligned} Prob(y_{i=1}|\mathbf{z}) &= Prob(U_1 - U_0 > e_1 - e_0) \\ &= F(\mathbf{p}_i \times \mathbf{z}) \end{aligned} \quad (1)$$

Green (1997) stated that $F(\mathbf{p}_i \times \mathbf{z})$ was the cumulative distribution function for a random disturbance term, or the error term (e_i). The distribution of this term proposed the functional form of $F(\mathbf{p}_i \times \mathbf{z})$, which can be of logistic distribution or a normal distribution. In this study, a probit model was adopted, because this assumption was more efficient for the treatment effect model (Heckman,

1979). Notation Φ is normally distributed with a mean and zero unit of variance, and $(\mathbf{p}_i \times \mathbf{z})$ was called as the probit score.

$$Prob(y_{i=1}|z) = \Phi(\mathbf{p}'_i \times \mathbf{z}) \quad (2)$$

Estimation of Eq. (2), a nonlinear maximum likelihood was used and the functional form was derived as Eq. (3).

$$\ln L = \sum_{y_i=0} \ln 1 - \Phi(\mathbf{p}'_i \times \mathbf{z}) + \sum_{y_i=1} \ln \Phi(\mathbf{p}'_i \times \mathbf{z}) \quad (3)$$

However, in practice; farmers who decided to participate in the GAP program are not randomly selected. It implies that factors affecting the farmers' decision to participate in the GAP program also determine the adoption of GAP, which means that the direction of causality obtained by simple regression can be biased. To cope with these biases, the treatment effect model developed by Heckman (1979) was used. This model assumes that the unobserved variables (ε) of the utility function parameter of adoption are correlated with the unobserved variables affecting the farmer's decision to participate in the program (e), but not with the factors (X) determining the value of parameters (Heckman, 1979). Therefore the conditional expected value of the utility function observed when individual farmers decide to adopt GAP can be represented as Eq. (4).

$$E(ADOPT | participation = 1, X, z) = P \times \gamma + X \times \beta + \rho \times \sigma_{parameter} \cdot [-\Phi(\mathbf{z} \times \mathbf{p}) / (1 - \Phi(\mathbf{z} \times \mathbf{p}))] \quad (4)$$

$\sigma_{parameter}$ is the standard deviation of the utility function, and ρ is the correlation between the unobservable independent variables (ε, e). $\mathbf{z}$ is the vector determining the farmer's decision to participate in the program, $\mathbf{p}$ is an unknown parameter, and $\Phi(.)$ is normally distributed with a zero mean and unit variance. The final term in the brackets is the inverse mill ratio (IMR) that represents a correlation between ε and e . The Hypothesis for testing this correlation was carried out using chi-square. If there was no correlation between those terms was found, the formulation was reduced to a multiple linear regression model.

DESCRIPTION VARIABLES

The adoption variable was a dependent variable, and identified by the cumulative practices which the farmers adopted. The GAP introduced by the researcher was a set of practices. It contained 17 practices in all. During the survey, chili farmers were asked whether they have knowledge, and in-depth understanding about these practices or not. Also, they were asked to identify how many practices they adopted, non-adopted, and dis-adopted. The independent variable used in the treatment effect model contained five variables including participation, knowledge, asset, land-labor, and meeting (Table 1).

The *participation* variable was expressed as a dummy variable, and was used as a proxy of a major source of knowledge for farmers who participated in the GAP program. It was expected to have a positive and direct effect on practice scores. The *meeting variable* was the number of meetings with neighbors. The knowledge scores, measured from a number of in-depth practices, determined the farmers' understanding. This factor encouraged farmers to adopt new technologies.

Table 1 Description of dependent and independent variables.

Variables	Variable type	Expected sign	Description
Dependent variable Adoption	Continuous		Practice score that is the cumulative total of GAP practices applied in chili production system.
Independent variable			
Participation	Dummy	+	1=if farmers participated in GAP program; 0=otherwise.
Knowledge	Continuous	+	Farmers' knowledge scores.
Meeting	Continuous	+	Number of farmers meeting with neighbors and discussing chili production practices.
Asset	Continuous	+	Value of farmers' asset.
Land-labor	Continuous	-	The ratio of household labor working full time on chili production to total land area (rai/manday*).
Age	Continuous	-	Farmers' age (years).

Source: Own presentation.

Note: 1 ha = 6.25 rai

The variable *asset* expressed the wealth of the farmers, and was expected to increase the number of practices adopted by farmers. *Age* was expected to have a negative effect on adoption. In this paper, the *land-labor* variable was the land to labor ratio. It was used as a farm resource, as endowments use neither farm household labor nor land size. Gebresekassie and Sanders (2006) pointed out that farmers with a larger farm size tend to be more likely to adopt new technologies, but Feder, et al. (2003) argued that small scale farmers were more likely to adopt labor intensive technologies. In this study, the set of practices promoted by the GAP program were suggested as labor-intensive technologies (Pak-Uthai, 2010).

RESULTS

Table 2 shows results obtained from the descriptive statistics of variables used in the model. Statistical analysis using the t-test showed significant differences between participants and non-

participants, except *asset*, *meeting* and *age*. A correlation matrix was carried out between knowledge and program participation. This may bring to light the problem of multi-co-linearity. Table 3 shows a non-correlation between knowledge and program participation. Results obtained from the treatment effect model showed that the estimated model had selection biased problems, because the null hypothesis was rejected ($IMR \neq 0$). Therefore, they were appropriate for identification of factors determining adoption of GAP (Table 4).

Table 2 Descriptive statistics of variables used in the model.

Variable	Mean		All samples
	Participants	Non-participants	
Practices	12.12***	3.99	8.11
Participation ¹	49.72%	50.28%	100.00
Knowledge	14.61***	5.81	10.23
Meeting	8.14 ^{ns}	5.97	7.06
Asset (Thai Baht; 30 Thai Baht =\$1)	14,026.50	57,747.98	,674.17
Land-labor	5.29***	7.92	6.59
Age	50.00 ^{ns}	48.89	49.46
N	90	89	179

Source: Own calculations

Note: ^{1/} Percentage of total farmers

^{2/} *Significant at the level 0.1 **Significant at the level 0.05; ***Significant at the level 0.01

Table 3 Correlation matrix of independent variables

Variable	Part	knowledge	meeting	asset	land-labor	Age
Participation	1					
Knowledge	0.56	1				
Meeting	0.09	0.14	1			
Asset	-0.32	-0.15	-0.01	1		
Land-labor	-0.23	-0.05	0.0009	0.17	1	
Age	0.08	-0.11	-0.06	0.05	-0.09	1

Source: Own calculation

Table 4 Determinants of GAP adoption estimated by treatment effect model.

Variables	Coefficient	Standard error	Z	P-value
Constant	0.72388	1.35430	0.53	0.593
Participation	14.35064	1.05897	13.55	0
Knowledge	0.22935	0.05896	3.89	0
Asset	-0.01795	0.01390	-1.29	0.196
Meeting	0.00001	0.00000	4.34	0
Land to labor ratio	-0.27156	0.41812	-0.65	0.516
Age	-0.04460	0.02114	-2.11	0.035
Wald chi ²			978.40***	
Log likelihood			-526.963	
Test of selection bias (IMR)			Chi ² = 14.56***	

Source: Own calculations

Note: ^{1/} *Significant at the level 0.1 **Significant at the level 0.05; ***Significant at the level 0.01

The *participation* and *knowledge* variables have had a significant effect on the number of practices (measured by practice scores) with a high level of significance. However, the magnitude of *participation* was greater than that of the *knowledge* variable. This suggests that participation in the GAP program that applied the concept of a participatory research approach was more pronounced in adoption of knowledge intensive-technologies such as GAP. During participation, farmers can gather information and exchange their experience with other farmers. This can affect the farmers' decision making about whether to adopt GAP practices. The *meeting* variable that used as a proxy of social network increase the number of GAP practices adopted by farmers, as farmers can learn from the experience of others (Foster and Rosenzweg, 1995). Therefore, farmers who were non-participants were able to adopt some practices gained from those neighbors who participated in GAP program. Richer farmers significantly more like to adopt an increased number of practices, because they were more inclined to experiment with new technologies (Krasuaythong, 2008). This finding was supported by the study of Jayasinghe-Mudalige and Weersink (2004). They pointed out that rich farmers tend to adopt as many environmental management practices as possible. The younger farmers tended to adopt more practice in the set of GAP. They opened their minds to innovation and tried to gather more information as well as improving their knowledge.

Results of this paper support findings in several publications, which stated that program participation has a direct effect on adoption of GAP (Krasuaythong, 2008). Moreover, the process of knowledge gathering was a major factor affecting adoption of technologies that related to natural resource management (Waibel and Zilberman, 2007). However, adoption of knowledge-intensive

technologies depended upon other factors as well. Farmers' risk attitude and their behavior were also suggested from the study of Krasuaythong (2008).

CONCLUSION

This study aimed at identifying factor affecting adoption of GAP. The treatment effect model was applied. The results finding in this were similar to many publications. Farmers' characteristics such as age and wealth play a major role for in determining the adoption of technologies. An important finding drawn from this paper was that using the participatory research approach can be an effective tool to enhance farmers' knowledge and increase the rate of adoption. In this case, it was measured by the number of practices being adopted from the set of GAP. However, practices may have different levels of complexity. This may suggest one reason for non-adoption or ceasing a practice. Additionally, other factors such as farmers' risk attitude and behavior should be involved in the adoption model as they may affect adoption of innovation. This paper does not discuss these issues, and is therefore recommended for further study.

ACKNOWLEDGEMENTS

This paper is a part of the research funded by the Thailand Research Fund (TRF).

REFERENCES

- Ariesen, M. (2011) Newsflash: Precautionary Ban on Thai veggies to the EU. Access March 2011. <http://www.cbi.eu/?pag=55&nid=992>
- Feder, G., Murgai, R., & Quizon, J. B. (2003) Sending farmers back to school: The impact of farmer field schools in Indonesia. *Review of agricultural economics*, 26, 45-62.
- Foster, A.D., Rosenzweig, M.R. (1995) Learning by doing and learning from others: Human capital and technical change in agriculture. *The journal of political economy*, 103, 1176-1209.
- Defrancesco, E., Paola Gatto, P., Runge, F., & Trestini, S. (2008) Factors affecting farmers' participation in agri-environmental measures: A Northern Italian perspective. *Journal of Agricultural Economics*, 59, 114-131.
- Gebreselassie, N., Sanders, W. J. H. (2006) Farm-level adoption of sorghum technologies in Tigray, Ethiopia. *Agricultural systems*, 91, 122-134.
- Heckman, J. J. (1979) Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47, 153-161.
- Hussain, S. S., Byerlee, D., & Heisey, P. W. (1993) Impacts of the training and visit extension system on farmers' knowledge and adoption of technology: Evidence from Pakistan. *Agricultural economics*, 10, 39-47.
- Jayasinghe-Mudalige, U. & Weersink, A. (2004) Factors Affecting the Adoption of Environmental Management Systems by Crop and Livestock Farms in Canada. *Sri Lankan Journal of Agricultural Economics*, 6, 25-36.
- Pak-uthai, W. (2010) The study chili supply chain management in the Kasetsomboon and Jaturas Districts of Chaiyaphum Province, Thailand. Research report, Thailand Research Fund (In Thai).
- Praneetvatakul, S., Waibel, H., & Meenakanit, L. (2007) Farmer field schools in Thailand: History, economics and policy. Leibniz University of Hannover, Germany.

- Krasuaythong, T. (2008). Technologies adoption in vegetable production in Northern Thailand. Ph.D. dissertation, Institute of Development and Agricultural Economics, University of Hannover.
- Walbel, H., D. Zilberman (2007) Productivity enhancement and NRM, pp. 43-81 in International research on natural resource management: Advances in impact assessment, edited by H. Waibel & Zilberman, D. Oxford university press, USA.

ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวังและทฤษฎีการตัดสินใจ: ทักษะการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง

Expected utility theory and prospect theory: attitude and decision making behavior toward risk of farmers

ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล^{1*}

Thanaporn Athipanyakul^{1*}

บทคัดย่อ: ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง (Expected utility theory: EUT) เป็นทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลักที่นักวิจัยใช้วัดทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรไทยที่มีต่อความเสี่ยง อย่างไรก็ตามเหตุการณ์หลายอย่างแสดงให้เห็นว่า EUT ไม่สามารถอธิบายทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจที่มีต่อความเสี่ยงของเกษตรกรได้ทั้งหมด เช่น ทำไมเกษตรกรที่เผชิญหน้ากับการสูญเสียผลผลิตอันเนื่องมาจากโรคและแมลงกลับมีแนวโน้มที่จะใช้สารเคมีจำนวนมาก ดังนั้น นักเศรษฐศาสตร์จึงเสนอทฤษฎีทางเลือกที่รู้จักกันในนามทฤษฎีการตัดสินใจ (Prospect theory: PT) ซึ่งสามารถอธิบายได้ทั้งสถานการณ์ของการได้รับและสถานการณ์ของการสูญเสีย ภายใต้สถานการณ์ของการได้รับเกษตรกรจะเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง แต่ภายใต้สถานการณ์ของการสูญเสียเกษตรกรจะเสี่ยง บทความนี้ได้อธิบายถึงข้อจำกัดของ EUT ทบทวนงานวิจัยต่าง ๆ ที่นำ PT ไปประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง และนำเสนอตัวอย่างการวัดทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง

คำสำคัญ: หลีกเลี่ยงความเสี่ยง หลีกเลี่ยงความสูญเสีย ทัศนคติด้านความเสี่ยง

Abstract: Expected utility theory (EUT) is a cornerstone of economics theory that researchers often use to explain farmer's decision behavior and farmer's attitude toward risk. However, there are some evidences shown that EUT cannot well explain farmer's behavior. For example, the puzzle is that when farmer face with yield losses due to pests attack, he is more likely to overuse pesticides. Therefore, economist has developed alternative theory known as a prospect theory (PT) that can explain in both gains and losses. Farmer is risk averse when he faces with gains situation. On the other hand, he is risk loving when facing with losses. This paper presents the violations of EUT, reviews how to apply PT with the study of farmer's decision behavior toward risk, and gives the example how to measure farmer's risk attitude.

Keywords: risk aversion, losses averse, risk attitude

¹ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

¹ Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Khon Kaen, 40002

*Corresponding author: thanaporn_k@hotmail.com

บทนำ

การตัดสินใจของเกษตรกรมักอยู่ใต้สภาวะความเสี่ยงและความไม่แน่นอนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ความเสี่ยงแตกต่างจากความไม่แน่นอนอย่างไร Hardaker et al. (2004) กล่าวว่าไว้ว่า ความไม่แน่นอนเกิดจากการที่เกษตรกรมีข้อมูลไม่สมบูรณ์เกี่ยวกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต แต่ความเสี่ยงเป็นผลที่เกิดจากความไม่แน่นอน เช่น เกษตรกรวางแผนจะขายผลผลิตข้าวในวันรุ่งขึ้นโดยคาดว่าจะขายได้ราคาไม่ต่ำกว่า 50 บาทต่อกิโลกรัม กรณีนี้เกษตรกรต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนของราคาซึ่งอาจปรับตัวลดลงในวันที่ทำการขาย ดังนั้น เกษตรกรจึงเสี่ยงที่จะขายได้ในราคาที่ต่ำกว่า 50 บาทต่อกิโลกรัม อีกตัวอย่างหนึ่งด้านการผลิต เกษตรกรต้องตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มผลิตภาพและประสิทธิภาพการผลิต อย่างไรก็ตามเกษตรกรอาจยังไม่มั่นใจเลยว่าเทคโนโลยีดังกล่าวจะได้ผลเช่นไร

ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์กระแสหลักที่ใช้อธิบายทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง คือ ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง (Expected utility theory: EUT) โดยมีแนวคิดที่ว่า เกษตรกรเป็นผู้ที่มีเหตุผลจึงพยายามเลือกในสิ่งที่ดีที่สุดภายใต้ข้อจำกัดที่ตนเองเผชิญอยู่ ดังนั้น การตัดสินใจของเกษตรกรโดยทั่วไปอยู่ภายใต้ข้อสมมติของการเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk aversion) ยกตัวอย่างในเรื่องของการเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตในกรณีของเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เกษตรกรที่มีเหตุผลควรตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยี เนื่องจากผลตอบแทนสุทธิของเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนั้นสูงกว่าการใช้เทคโนโลยีที่พึ่งพาสารเคมี ยืนยันได้จากงานวิจัยของ วีระ และคณะ (2550, 2252) ที่แสดงให้เห็นว่าผลตอบแทนสุทธิของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกที่เข้าร่วมโครงการ “การพัฒนาห่วงโซ่อุปทานพริกสดปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ” สูงกว่าพริกทั่วไปที่ปลูกโดยใช้สารเคมีเป็นหลัก เนื่องจากการผลิตโดยใช้สารเคมีต้นทุนที่เป็นเงินสดจะสูงกว่าการผลิตแบบ GAP แล้วยังพบว่าผลผลิตต่อไร่ยังต่ำกว่าการผลิตแบบ GAP ซึ่งส่งผลทำให้ผลตอบแทนสุทธิที่ได้รับต่ำ อย่างไรก็ตามในสภาพความเป็นจริงพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงยินดีที่จะใช้เทคโนโลยีการผลิตดั้งเดิมที่พึ่งพาสารเคมี และยังพบว่า ในบางสถานการณ์ เช่น การระบาดของโรคและแมลงเพียงเล็กน้อยทำให้เกษตรกรที่ยอมรับหลักการผลิตที่ดีและเหมาะสม (Good agricultural practices: GAP) หันกลับมาใช้สารเคมีที่มีระดับความรุนแรงสูงในการกำจัดแมลง เพื่อหลีกเลี่ยงความสูญเสียของผลผลิต จากเหตุการณ์นี้แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรไม่ได้คำนึงถึงระดับของผลตอบแทนสุทธิที่จะได้รับ ความเป็นจริงด้านพฤติกรรมนี้ขัดแย้งกับความเป็นจริงที่ไม่ต้องพิสูจน์ (Axiom) ของแนวคิดของทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง เนื่องจากไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมของเกษตรกรภายใต้สถานการณ์ของการสูญเสียได้ ดังนั้น ในช่วงหลังนักวิจัยจึงหันมาเลือกใช้ทฤษฎีความคาดหวัง (Prospect theory: PT) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ผนวกแนวคิดทางด้านจิตวิทยาเข้ากับทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ มาอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจการตัดสินใจของเกษตรกร แนวคิดของทฤษฎีดังกล่าว คือ บุคคลจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเฉพาะเมื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ที่จะได้รับ (Gains) และจะมีพฤติกรรมรักความเสี่ยง (Risk loving or risk seeking) หรือยอมที่จะเสี่ยงเพื่อหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (Losses aversion) เมื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ที่จะสูญเสีย (Losses) ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้ PT อธิบายพฤติกรรม

การตัดสินใจของเกษตรกรในการยอมรับเทคโนโลยี เช่น งานวิจัยของ Nguyen and Leung (2010), and Tanaka, et al. (2010)

จากความสำเร็จข้างต้นบทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการนำเสนอข้อจำกัดของทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวัง และแนวคิดทฤษฎีความคาดหวัง ทบทวนงานวิจัยที่นำทฤษฎีคาดหวังประยุกต์ใช้กับการตัดสินใจของเกษตรกรภายใต้ความเสี่ยง และนำเสนอตัวอย่างการประยุกต์ใช้ทฤษฎีคาดหวังในการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง

ข้อจำกัดของทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวัง และแนวคิดทฤษฎีความคาดหวัง

ทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวัง (Expected utility theory) ที่เสนอโดย Von Neuman and Morgenstern (1947) เป็นแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้อธิบายการตัดสินใจของปัจเจกชนภายใต้สภาวะความเสี่ยงและความไม่แน่นอน โดยผู้ตัดสินใจที่มีเหตุผลจะจัดลำดับความสำคัญของค่าคาดหวังของแต่ละทางเลือกและเลือกทางเลือกที่ให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังสูงสุด ดังนั้น เกษตรกรจะเลือกทางเลือกใดก็ขึ้นอยู่กับกรอบระดับความเสี่ยงที่เกษตรกรเผชิญอยู่ซึ่งสะท้อนผ่านค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังแสดงในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

$$E(U(x_1, p_1; x_2, p_2)) = p_1 u(x_1) + p_2 u(x_2) \quad \dots(1)$$

โดยที่ U คือ อรรถประโยชน์โดยรวม

$u(x_i)$ คือ ผลตอบแทนที่ได้รับ (Outcome) ของทางเลือก x_i โดยที่ $i = 1, 2$

p_i คือ ความน่าจะเป็นของผลตอบแทนที่ได้รับของทางเลือก i

EUT อยู่ภายใต้หลักการเบื้องต้นของ Bernoulli ซึ่งเป็นผลลัพธ์ทางด้านตรรกะหรือเป็นความจริงที่ไม่ต้องการการพิสูจน์ (Axiom) ซึ่งประกอบด้วย (Hardaker et al., 2004)

1.1 Ordering และ Transitivity กล่าวว่า ป้างเจกชนสามารถจัดลำดับทางเลือกว่าชอบทางเลือกใดมากกว่ากัน (Ordering) และในการจัดลำดับทางเลือกจะต้องเป็นตรรกะ (Transitivity) สมมติมีกิจกรรมหรือทางเลือกที่มีความเสี่ยงอยู่สองทางเลือก คือ ทางเลือก a_1 , a_2 และ a_3 ป้างเจกชนต้องบอกให้ได้ว่าชอบ a_1 หรือ a_2 หรือ a_3 มากกว่ากัน และถ้าป้างเจกชนชอบ a_1 มากกว่า a_2 และ a_2 มากกว่า a_3 แสดงว่าเขาชอบ a_1 มากกว่า a_3 ด้วย

1.2 Continuity กล่าวว่า ถ้าป้างเจกชนเผชิญหน้ากับทางเลือกที่มีความเสี่ยงซึ่งจะนำไปสู่ผลลัพธ์ทั้งดี (ได้รับ) และไม่ดี (สูญเสีย) ป้างเจกชนจะเลือกทางเลือกที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุดซึ่งจะนำไปสู่การสูญเสียน้อยที่สุด

1.3 Independence ความพึงพอใจของป้างเจกชนที่มีต่อ a_1 และ a_2 เป็นอิสระจาก a_3

อย่างไรก็ตามทฤษฎีนี้ยังมีข้อจำกัด คือ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์จะมีลักษณะโค้งคว่ำ (Concave) และเพิ่มขึ้นอย่างเดียว (Monotonic increasing) (สมนึก ทับพันธุ์, 2550) ซึ่งไม่สามารถอธิบายทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยงได้ภายใต้สถานการณ์ดังต่อไปนี้ได้ (Tversky and Kahneman, 1979)

ก. ทางเลือกที่มีความเสี่ยงแต่ให้ผลที่เหมือนกันหากแสดงในรูปแบบที่แตกต่างกันแล้วจะนำไปสู่ความแตกต่างของลำดับความพึงพอใจของผู้ตัดสินใจ ศาสตราจารย์ทั้งสองเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า ผลของกรอบการตัดสินใจ (Framing effect) เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจของผู้อ่านจะขอยกตัวอย่างการทดลองและผลการทดลองของบทความเรื่อง “The framing of decisions and the psychology of choice” ที่ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1981 ในการทดลองศาสตราจารย์ทั้งสองได้สร้างสภาวะการณ์ที่มีความเสี่ยงโดยนำเสนอในรูปแบบที่แตกต่างกัน โดยสมมติให้ผู้ตอบอยู่ภายใต้สภาวะการณ์ในการเกิดโรคระบาดที่มาจากแถบเอเชียและคาดว่าโรคดังกล่าวจะคร่าชีวิตคนถึง 600 คน ทางรัฐบาลสหรัฐจึงได้กำหนดโปรแกรมเพื่อป้องกันและลดระดับความรุนแรงของโรคดังกล่าวจำนวน 2 โปรแกรม ในการทดลองผู้วิจัยสร้างคำถาม 2 คำถาม และแต่ละคำถามกำหนดให้ผู้ตอบเลือกระหว่าง 2 โปรแกรม โดยแต่ละโปรแกรมจะให้ผลที่แตกต่างกัน คือ จำนวนผู้รอดชีวิตซึ่งประเมินโดยผู้มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ ในการตอบผู้ตอบต้องเลือกเพียงหนึ่งโปรแกรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

คำถามที่ 1

โปรแกรม A: ถ้าเลือกโปรแกรมนี้อาจมีคนรอดชีวิต 200 คน (มีผู้เลือกร้อยละ 72)

โปรแกรม B: ถ้าเลือกโปรแกรมนี้อาจมีคนที่จะเป็นหนึ่งในสาม ($1/3$) ของจำนวน คนที่คาดว่าจะเสียชีวิตจำนวน 600 คน จะรอดชีวิต และสองในสาม ($2/3$) ที่เหลือจะไม่มีการรอดชีวิต (มีผู้เลือกร้อยละ 28)

สำหรับคำถามที่ 2 ถูกสมมติให้อยู่ภายใต้สถานการณ์เดียวกันกับคำถามที่ 1 แต่มีแนวทางในการนำเสนอแตกต่างกันคือ ใช้คำว่า “เสียชีวิต” แทนคำว่า “รอดชีวิต” ดังรายละเอียดต่อไปนี้

คำถามที่ 2

โปรแกรม C: ถ้าเลือกโปรแกรมนี้อาจมีคนเสียชีวิต 400 คน (มีผู้เลือกร้อยละ 22)

โปรแกรม D: ถ้าเลือกโปรแกรมนี้อาจมีคนที่จะเป็นหนึ่งในสาม ($1/3$) ของจำนวน คนที่คาดว่าจะเสียชีวิตจำนวน 600 คน จะไม่มีผู้เสียชีวิต และสองในสาม ($2/3$) ที่เหลือจะเสียชีวิต (มีผู้เลือกร้อยละ 78)

จะเห็นว่าในคำถามที่ 1 ผู้ตอบส่วนใหญ่ร้อยละ 72 มีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk aversion) จึงเลือกโปรแกรม B มากที่สุด แต่เมื่อมีการเปลี่ยนกรอบการนำเสนอในคำถามที่ 2 พบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่มีพฤติกรรมรักที่จะเสี่ยง (Risk loving) คือ เลือกทางเลือก D แต่หากเราใช้หลักของ EUT มาอธิบายจะเห็นว่าโปรแกรม A และ C จะให้ผลลัพธ์เหมือนกัน คือ จะมีผู้ที่รอดชีวิตเท่ากับ 200 คน จากจำนวนผู้ที่คาดว่าจะเสียชีวิตทั้งหมด 600 คน เพียงแต่คำถามที่ 1 นำเสนอกรอบของโปรแกรม A ในแง่ของผู้รอดชีวิต แต่คำถามที่ 2 นำเสนอในกรอบของโปรแกรม B ในด้านของผู้เสียชีวิต

ข. ภายใต้สภาวะการณ์ที่มีทางเลือกสองทางเลือกระหว่างทางเลือกที่มีความเสี่ยงและทางเลือกที่แน่นอน (ไม่มีความเสี่ยงเลย) ปัจเจชนมักเลือกทางเลือกที่แน่นอน (Certainty outcome) มากกว่าทางเลือกที่มีความเสี่ยงที่มีค่าอรรถประโยชน์คาดหวังสูงกว่า ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างทางเลือก A และ B (Allais, 1953 อ้างใน Kahneman and Tversky ,2003) ทำการทดลองกับปัจเจชนจำนวน 100 คน และให้เลือกระหว่างทางเลือก A และ B ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ทางเลือก A1 (มีผู้เลือกร้อยละ 12)

- โอกาสที่จะได้เงิน 2,500 บาท คือ 0.33
- โอกาสที่จะได้เงิน 2,400 บาท คือ 0.66
- โอกาสที่จะได้เงิน 0 บาท คือ 0.01

ทางเลือก B1 (มีผู้เลือกร้อยละ 82)

- ได้รับเงินจำนวน 2,400 บาทอย่างแน่นอน

จากการทดลอง พบว่า ปัจเจชนมีความพอใจทางเลือก B มากกว่าทางเลือก A ทั้งที่ทางเลือก A ให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังสูงกว่าทางเลือก B (A ให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังเท่ากับ 2431.5 บาท และ B เท่ากับ 2,400บาท) จากปรากฏการณ์นี้ศาสตราจารย์ทั้งสองอธิบายว่าเป็น ผลกระทบของค่าที่แน่นอน (Certainty effect) กล่าวคือ ผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงหรือไม่ชอบที่จะเสี่ยงก็จะเลือกทางเลือกที่มีความแน่นอนถึงแม้ว่าทางเลือกที่มีความเสี่ยงจะให้อรรถประโยชน์คาดหวังที่สูงกว่าก็ตาม

ค. หากปัจเจชนต้องเผชิญหน้ากับทางเลือกสองทางเลือกที่มีความเสี่ยงในระดับสูง เขาจะให้ความสำคัญในการเลือกไปที่ระดับความน่าจะเป็นมากกว่าอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง นั่นคือเลือกทางเลือกที่มีระดับความน่าจะเป็นสูงที่สุด (Probability) แต่เมื่อเผชิญหน้ากับทางเลือกสองทางเลือกที่มีความเสี่ยงในระดับต่ำ เขาจะให้ความสำคัญไปที่จำนวนเงินที่ปรากฏของแต่ละทางเลือกมากกว่าระดับอรรถประโยชน์คาดหวัง ในกรณีนี้เขาก็จะเลือกผลลัพธ์ที่มีค่าสูง ดังตัวอย่างในคำถามที่ 1 และ 2

คำถามที่ 1

ทางเลือก A มีผู้เลือกร้อยละ 86

ทางเลือก B มีผู้เลือกร้อยละ 14

- โอกาสที่จะได้เงิน 3,000 บาท คือ 0.90
- โอกาสที่จะได้เงิน 6,000 บาท คือ 0.45

คำถามที่ 2

ทางเลือก A มีผู้เลือกร้อยละ 27

ทางเลือก B มีผู้เลือกร้อยละ 73

- โอกาสที่จะได้เงิน 3,000 บาท คือ 0.002
- โอกาสที่จะได้เงิน 6,000 บาท คือ 0.001

จากคำถามที่ 1 จะเห็นว่าทางเลือก A และ B ให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังที่เท่ากัน คือ 2,700 บาท แต่ปัจเจกชนส่วนใหญ่ร้อยละ 86 เลือกทางเลือก A เนื่องจากมีค่าความน่าจะเป็นสูงกว่าทางเลือก B เช่นเดียวกันกับคำถามที่ 2 ทางเลือก A และ B ให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังที่เท่ากัน คือ 60 บาท แต่ปัจเจกชนส่วนใหญ่ร้อยละ 73 เลือกทางเลือก B เนื่องจากจำนวนเงินที่จะได้รับมากกว่าถึงแม้ค่าความน่าจะเป็นจะน้อยกว่าก็ตาม

- ง. พฤติกรรมของปัจเจกชนจะแตกต่างกันไปภายใต้สภาวะการณ์ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ หากอยู่ภายใต้สภาวะการณ์ของการได้รับ (Gains) ปัจเจกชนจะมีพฤติกรรม หลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk aversion) โดยเลือกทางเลือกที่มีความแน่นอน (Certainty outcome) แต่หากอยู่ภายใต้สภาวะการณ์ของการสูญเสียประโยชน์ ปัจเจกชนจะแสดงพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (Losses aversion) หรือ รักที่จะเสี่ยง (Risk loving) ในการทดลองศาสตราจารย์ทั้งสองตั้งคำถามภายใต้สภาวะการณ์ที่แตกต่างกัน 2 แบบ คือ ภายใต้สภาวะการณ์ของการได้รับและสภาวะการณ์ของการสูญเสีย โดยแต่ละทางเลือกมีความเสี่ยงในระดับที่แตกต่างกัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

สภาวะการณ์ของการได้รับ		สภาวะการณ์ของการสูญเสีย	
<u>คำถามที่ 1G</u>		<u>คำถามที่ 1L</u>	
ทางเลือก A1G (มีผู้เลือกร้อยละ 20)	● โอกาสที่จะ <u>ได้เงิน</u> 4,000 บาท คือ 0.80	ทางเลือก A1L (มีผู้เลือกร้อยละ 92)	● โอกาสที่จะ <u>เสียเงิน</u> 4,000 บาท คือ 0.80
ทางเลือก B1G (มีผู้เลือกร้อยละ 80)	● <u>ได้เงิน</u> จำนวน 3,400 บาทอย่างแน่นอน	ทางเลือก B1L (มีผู้เลือกร้อยละ 8)	● <u>เสียเงิน</u> จำนวน 3,000 บาทอย่างแน่นอน
<u>คำถามที่ 2G</u>		<u>คำถามที่ 2L</u>	
ทางเลือก A2G (มีผู้เลือกร้อยละ 65)	● โอกาสที่จะ <u>ได้เงิน</u> 4,000 บาท คือ 0.20	ทางเลือก A2L (มีผู้เลือกร้อยละ 42)	● โอกาสที่จะ <u>เสียเงิน</u> 4,000 บาท คือ 0.20
ทางเลือก B2G (มีผู้เลือกร้อยละ 35)	● โอกาสที่จะ <u>ได้เงิน</u> 3,000 บาท คือ 0.25	ทางเลือก B2L (มีผู้เลือกร้อยละ 58)	● โอกาสที่จะ <u>เสียเงิน</u> 3,000 บาท คือ 0.25

จากทางเลือกของคำถามที่ 1G และ 1L พบว่าในคำถามที่ 1G ปัจเจกชนส่วนใหญ่เลือกทางเลือกที่แน่นอน แต่ในคำถามที่ 1L ซึ่งเป็นสภาวะการณ์การสูญเสียปัจเจกชนกลับทางเลือก A1L ทั้งที่ทางเลือก B1L นั้นให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังสูงกว่า A1L (หากเลือก B1L ปัจเจกชนจะสูญเสีย 3,000 บาท แต่ A1L จะเสียเงิน 3,200 บาท) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาคำถามที่ 2G และ 2L จะเห็นว่าทางเลือกทั้งสองทางเลือกของแต่ละคำถามให้ค่าคาดหวังเท่ากัน แต่ภายใต้สภาวะการณ์ของการสูญเสียปัจเจกชนให้ความสำคัญกับระดับความน่าจะเป็นมากกว่าผลลัพธ์ ซึ่งตรงกันข้ามกับ

สภาวะการณ์ของการได้รับดังที่อธิบายมาก่อนหน้านี้ พฤติกรรมดังกล่าวนี้เป็นผลเนื่องมาจากการสะท้อนกลับของความแตกต่างด้านพฤติกรรมการตัดสินใจของปัจเจกชนในสภาวะการณ์ที่แตกต่างกัน (Reflection effect) ซึ่งศาสตราจารย์ทั้งสองได้ทำการทดลองซ้ำกันหลายๆ ครั้งก็ให้ผลไม่แตกต่างกัน

จากผลการทดลองที่อธิบายไว้ข้างต้นเป็นเพียงบางสถานการณ์การตัดสินใจของปัจเจกชนซึ่งไม่เป็นไปตามหลักการเบื้องต้นที่ไม่ต้องการการพิสูจน์ (Axiom) ของ EUT ดังนั้น ศาสตราจารย์ Kahneman และ Tversky ได้เสนอทฤษฎีคาดหวัง (Prospect theory: PT) เพื่อเป็นทางเลือกที่ใช้อธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจ โดยเผยแพร่ในปี ค.ศ. 1979 ซึ่งอยู่ในกรอบแนวคิดของค่าสองค่าที่แตกต่างกัน คือ คุณค่าของการได้รับ (Value of gains) และ คุณค่าของการสูญเสีย (Value of losses) (ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์, 2546) (Figure 1)

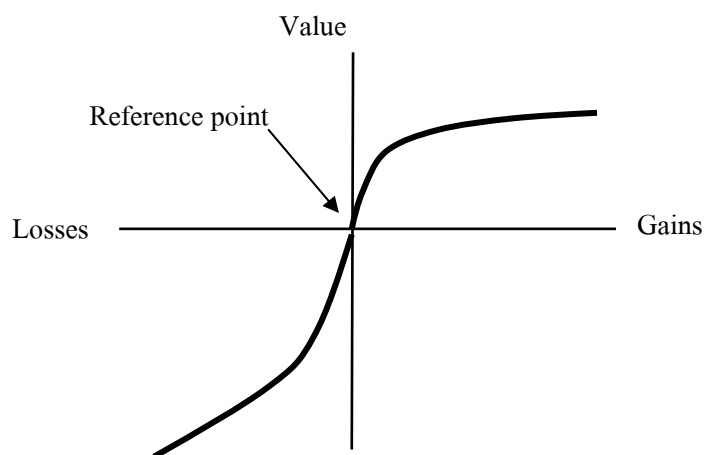


Figure 3 Value of gains and lossess

Source: Kahneman and Tversky (2003)

จาก Figure 1 อธิบายได้ว่าถึงแม้จำนวนเงินที่ได้รับและที่สูญเสียจะเท่ากัน แต่เมื่อเปรียบเทียบภายใต้สภาวะการณ์ของการได้รับ (Gains) และสภาวะการณ์ของการสูญเสีย (Losses) ปัจเจกชนจะให้น้ำหนักที่แตกต่างกัน โดยเขาจะรู้สึกว่าการสูญเสียจะมีความรุนแรงกว่าการได้รับ เมื่อนำคุณค่าของทั้งสองสภาวะการณ์มาวาดกราฟจะเห็นว่าภายใต้สภาวะการณ์ของ

การได้กราฟที่ได้จะมีลักษณะโค้งเข้าหาจุดกำเนิด (Concave) ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวังหรือ EUT แต่ภายใต้สภาวะการของการสูญเสียกราฟจะมีลักษณะโค้งออกจากจุดกำเนิด (Convex) และจะมีความชันสูงสุดที่จุดอ้างอิง (Reference point) ลักษณะกราฟโดยรวมมีลักษณะที่เรียกว่า S-shape ต่อมาได้มีการพัฒนาต่อจากทฤษฎี PT ใช้ชื่อใหม่ว่า Cumulative prospect theory (CPT) โดยใช้หลักของ rank-dependent utility (RDU) ที่เสนอโดย Quiggin (1982) CPT มีข้อดีกว่า PT คือ สามารถประยุกต์ใช้ได้กับผลลัพธ์ที่มีจำนวนมากและมีขนาดใหญ่ และใส่ใจกับกฎของ Stochastic dominance ซึ่งมีความสำคัญในการศึกษาวิจัยด้านทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของปัจเจกชนที่มีต่อความเสี่ยง (Hardaker et al., 2004)

งานวิจัยที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีคาดหวังกับพฤติกรรมการตัดสินใจในของเกษตรกร

Roger (1977) กล่าวถึงกระบวนการตัดสินใจยอมรับสิ่งใหม่ๆ (Adoption decision process) ว่าเป็นกระบวนการเริ่มตั้งแต่การรับรู้ความรู้หรือความคิดใหม่ๆ ของปัจเจกชน จากนั้นความรู้ที่ได้จะถูกเปลี่ยนให้เป็นทัศนคติที่มีต่อสิ่งใหม่ที่ได้รับ จากนั้นปัจเจกชนจึงทำการตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่นั้น หลังจากยอมรับก็นำไปปฏิบัติหรือนำไปประยุกต์ใช้จริง และขั้นตอนสุดท้ายหลังจากใช้จริง การที่ปัจเจกชนจะตัดสินใจทำต่อไปหรือใช้ต่อไปหรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับผลที่เกิดขึ้น หากผลเป็นไปตามที่ผู้ตัดสินใจคิด เขาจะใช้หรือยอมรับสิ่งนั้นต่อไป แต่หากผลที่ได้รับไม่เป็นดังที่คิดเขาก็จะกลับไปสู่สิ่งเดิมที่เคยปฏิบัติก่อนหน้านี้ จากแนวคิดการของ Roger (1977) การตัดสินใจมักอยู่ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนตลอดเวลา ดังนั้น การศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ ที่จะเป็แนวทางแก่ผู้วางแผนเชิงนโยบายทางการเกษตรโดยเฉพาะด้านการส่งเสริมเทคโนโลยีและการวางแผนการผลิตของเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรที่มีทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจที่มีต่อความเสี่ยงที่แตกต่างกันย่อมมีเงื่อนไขในการยอมรับแตกต่างกัน

สำหรับการนำเสนอในส่วนนี้เป็นการทบทวนงานวิจัยที่ศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง เช่น Fernandez-Cornejo et al., 1992; Rola and Pingali, 1993; Owens et al., 1997; 1998; Maumbe

and Swinton, 2003 ได้ประยุกต์ใช้ EUT ในการศึกษา แต่จากผลการวิจัยบางงานวิจัยพบว่า EUT ไม่สามารถอธิบายทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจบางอย่างของเกษตรกรได้ เช่น Rola and Pingali (1993) พบว่า EUT อธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรได้เฉพาะอยู่ภายใต้ข้อสมมติของการได้รับแต่ไม่สามารถอธิบายทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรภายใต้สภาวะการณ์ของการสูญเสียได้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Yesuf and Bluffstone (2009) ดังนั้น ในช่วงหลังนักวิจัยหลายท่านได้ประยุกต์ใช้ PT และ CPT ในการอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรและการยอมรับเทคโนโลยี เช่น Collins et al (1991) ประยุกต์ใช้ PT ในการศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรในรัฐ Oregon สำหรับงานวิจัยที่อธิบายพฤติกรรมของเกษตรกรในประเทศที่กำลังพัฒนาได้แก่ Henseler (2002) ใช้ข้อมูลของ Rola and Pingali (1993) มาวิเคราะห์พฤติกรรมของเกษตรกรใหม่อีกครั้งโดยใช้ CPT พบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรมการตัดสินใจที่แตกต่างกันตามสภาวะการณ์ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดทฤษฎี PT หรือ CPT Huang and Liu's (2009) ประยุกต์ใช้ CPT อธิบายการยอมรับ BT-Cotton ของเกษตรกรในประเทศจีน และศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรเชื่อมโยงกับทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง พบว่า เกษตรกรที่มีระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงสูง (พฤติกรรมหลีกเลี่ยงความเสี่ยง) จะยอมรับเทคโนโลยีช้ากว่าเกษตรกรที่รักความเสี่ยง นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรที่มีพฤติกรรมในการหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (Losses aversion) มีแนวโน้มที่จะใช้สารเคมีมากเกินไปจนความจำเป็น นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยล่าสุดที่พบ คือ Tanaka, et al. (2010) ศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยงในประเทศเวียดนามว่ามีความสัมพันธ์เช่นไรกับคุณลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่า ภายใต้สภาวะการณ์ของการได้รับ คือ ในหมู่บ้านที่มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนสูงเกษตรกรมีระดับการหลีกเลี่ยงความสูญเสียต่ำกว่าเกษตรกรในหมู่บ้านที่มีรายได้เฉลี่ยต่ำ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรที่มีฐานะดีมักชอบที่จะเสี่ยงกว่าเกษตรกรที่มีฐานะไม่ดี นอกจากนี้ยังพบว่าภายใต้สภาวะการณ์ของการสูญเสียเกษตรกรจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงความสูญเสีย ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวไม่สามารถอธิบายได้โดย EUT สำหรับงานศึกษาพฤติกรรมของเกษตรกรไทยที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีคาดหวัง (Prospect theory) ได้แก่ งานวิจัยของ Gloede, et al. (2011) และ Athipanyakul (2012) โดยผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรไทยมีพฤติกรรมการตัดสินใจตรง

ตามทฤษฎี กล่าวคือ ภายใต้อาการของการได้รับเกษตรกรรมจะหลีกเลี่ยงความเสี่ยง ในทางกลับกันภายใต้อาการของการสูญเสียเขาเหล่านั้นกลับรักที่จะเสี่ยง

ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ทฤษฎีคาดหวังในการวัดทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง

ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างวิธีการของ Tanaka et al. (2010) เนื่องจากวิธีการนี้มีกระบวนการที่ไม่ซับซ้อนและเข้าใจง่าย โดยในการทดลองผู้วิจัยต้องการวัดพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยงของคนเวียดนาม แต่สำหรับบทความนี้จะนำเสนอโดยปรับเปลี่ยนอัตราแลกเปลี่ยนจากเงินดอง (Dong) มาเป็นบาท (Baht) ซึ่งในการทดลองผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามจำนวน 3 ชุด โดยชุดที่ 1 (Series 1) และ ชุดที่ 2 (Series 1) เป็นทางเลือกของสภาวะการณ์ของการได้รับแต่ละชุดมีจำนวน 14 ทางเลือก แต่ละทางเลือกผู้เลือกมีโอกาสได้รับเงินในจำนวนที่แตกต่างกันไป ระหว่าง 5 บาท ถึง 1,700 บาท สำหรับชุดที่ 1 และ 5 บาท ถึง 154 บาท สำหรับชุดที่ 2 ส่วนชุดที่ 3 เป็นทางเลือกของสภาวะการณ์ของการสูญเสีย มีจำนวน 7 ทางเลือก แต่ละทางเลือกมีโอกาสได้รับเงินระหว่าง 1 บาท ถึง 30 บาท และโอกาสสูญเสียเงินจำนวน 4 บาท ถึง 30 บาท (ตารางที่ 1)

Table 1 Gain and loss prospects

Row	Option A	Option B
Series 1		
1.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 68 and 90% gain 5
2.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 75 and 90% gain 5
3.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 83 and 90% gain 5
4.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 93 and 90% gain 5
5.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 106 and 90% gain 5
6.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 125 and 90% gain 5
7.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 150 and 90% gain 5

8.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 185 and 90% gain 5
9.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 220 and 90% gain 5
10.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 300 and 90% gain 5
11.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 400 and 90% gain 5
12.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 600 and 90% gain 5
13.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 1,000 and 90% gain 5
14.	30% gain 40 and 70% gain 10	10% gain 17,00 and 90% gain 5
Series 2		
1.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 54 and 30% gain 5
2.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 56 and 30% gain 5
3.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 58 and 30% gain 5
4.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 60 and 30% gain 5
5.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 65 and 30% gain 5
6.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 68 and 30% gain 5
7.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 72 and 30% gain 5
8.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 77 and 30% gain 5
9.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 83 and 30% gain 5
10.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 90 and 30% gain 5

Table 1 Gain and loss prospects (Continued.)

Row	Option A	Option B
Series 2		
11.		
12.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 100 and 30% gain 5
13.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 110 and 30% gain 5
14.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 130 and 30% gain 5
15.	90% gain 40 and 70% gain 30	70% gain 154 and 30% gain 5
Series 3		
1.	50% gain 25 and 50% loss -4	50% gain 30 and 50% loss -21
2.	50% gain 4 and 50% loss -4	50% gain 30 and 50% loss -21
3.	50% gain 4 and 50% loss -4	50% gain 30 and 50% loss -21
4.	50% gain 1 and 50% loss -4	50% gain 30 and 50% loss -16
5.	50% gain 1 and 50% loss -8	50% gain 30 and 50% loss -16
6.	50% gain 1 and 50% loss -8	50% gain 30 and 50% loss -14
7.	50% gain 1 and 50% loss -8	50% gain 30 and 50% loss -11

Source: Adapted from Tanaka, et al. (2010)

ในการทดลองผู้ถามจะอธิบายขั้นตอนการเลือก คือ ผู้ตอบจะต้องเลือกระหว่างทางเลือก A (Option A) และ B (Option B) โดยเริ่มตั้งแต่แถวแรกของแต่ละชุด เมื่อไหร่ก็ตามที่ผู้ตอบเลือกทางเลือก A เขาก็จะถูกถามต่อในแถวที่สองของชุดนั้น ๆ และผู้ถามจะหยุดถามก็ต่อเมื่อผู้ตอบเปลี่ยนจากทางเลือก A ไป B จากนั้นผู้ถามจะทำเครื่องหมายไว้ในแถวนั้น และเริ่มถามชุดที่ 2 ต่อไป กระบวนการของชุดที่ 2 และ 3 ก็จะเหมือนดังเช่นชุดที่ 1 เมื่อได้ผลของการทดลองผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทัศนคติและพฤติกรรมของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง โดยใช้รูปแบบของฟังก์ชันมูลค่าคาดหวัง (Value function) แต่เนื่องจากพื้นที่ที่จำกัดของบทความจึงไม่สามารถนำเสนอสมการและวิธีการในการคำนวณได้อย่างละเอียด ผู้สนใจสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จาก Tanaka et al. (2010)

สรุป

ตามที่ได้นำเสนอถึงข้อจำกัดของทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวังหรือ EUT ด้านต่างๆ และได้นำเสนอทฤษฎีคาดหวังหรือ PT และ CPT เพื่อใช้อธิบายทัศนคติและพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยง ตลอดจนได้ยกตัวอย่างงานวิจัยที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีดังกล่าวเพื่อศึกษาพฤติกรรมของเกษตรกรในประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น จีน เวียดนาม และประเทศไทย พบว่า ผลการศึกษาสอดคล้องกับที่ศาสตราจารย์ Kahnemann and Tversky กล่าวไว้ อย่างไรก็ตาม การศึกษาเฉพาะทัศนคติและพฤติกรรมของเกษตรกรที่มีต่อความเสี่ยงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ เนื่องจากการตัดสินใจของเกษตรกรมักอยู่ภายใต้เงื่อนไขหลายประการ เช่น เงื่อนไขทางเศรษฐกิจและสังคม ทุนทางมนุษย์ อันได้แก่ ระดับความรู้และความชำนาญ ตลอดจนประสบการณ์ ดังนั้น ในการศึกษาควรมีการเชื่อมโยงประเด็นต่างๆ เหล่านี้ด้วยเช่นกัน สำหรับบทความนี้ได้ยกตัวอย่างการดำเนินการทดลองเพื่อศึกษาทัศนคติของเกษตรกรมาอย่างละเอียด แต่เนื่องจากข้อจำกัดของเนื้อหาในการนำเสนอจึงไม่ได้อธิบายขั้นตอนและวิธีการการวิเคราะห์ ซึ่งผู้สนใจสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากเอกสารอ้างอิงที่ระบุไว้ท้ายบทความ

เอกสารอ้างอิง

- วีระ ภาณุทัตย์, ธนาภรณ์ กระสวยทอง, พรทิพย์ แพ่งจันทร์, และ ไพฑูรย์ คัชมาตย์. 2552. การพัฒนาและสร้าง
 เครื่องข่ายเกษตรกรผู้ปลูกพริกปลอดภัยเพื่อรองรับการขยายตัวของระบบการปลูกพริกปลอดภัยใน
 จังหวัดชัยภูมิ. รายงานการวิจัยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- วีระ ภาณุทัตย์, ธนาภรณ์ กระสวยทอง, ศักดิ์สิทธิ์ จรรย์ภรณ์, พรทิพย์ แพ่งจันทร์, เพียรศักดิ์ ภักดี, และ ไพฑูรย์ คัช
 มาตย์. 2550. การขยายและพัฒนาเครือข่ายการจัดการห่วงโซ่อุปทานพริกปลอดภัย อำเภอเกษตร
 สมบูรณ์และอำเภอจตุรัส จังหวัดชัยภูมิ. รายงานการวิจัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์. 2546. ในเศรษฐศาสตร์มีนิทาน "ไม่ต้องการการพัฒนา". มติชนรายวัน วันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ.
 2546
- สมนึก ทับพันธุ์. 2550. การตัดสินใจของฟาร์มภายใต้สถานการณ์ที่มีความเสี่ยง. เอกสารประกอบการบรรยาย วิชา ศ.
 419. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- Allais, M. 1953. "Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes
 de l'école Américaine". *Econometrica* 21: 503–546. In Kahneman, D. and A. Tversky, 2003.
 Choices, values, and frames. Cambridge University press. New York, U.S.A.
- Bleichrodt, H. and L. Pinto. 2000. A parameter-free elicitation of probability weighting function in
 medical decision analysis. *Management Science*, 46:1485-1496.

- Fernandez-Cornejo, J., E.D. Beach, and W-Y. Huang.1992. The Adoption of Integrated Pest Management Technologies by Vegainable Growers. Staff Report No. AGES. 9228. Resources and Technology Division, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture, Washington, DC.
- Griliches, Z. 1975. Hybrid corn: An exploration in the economics of technologies change“ *Econometrica*. 25:501-522
- Gloede, O., L. Menkhoff, and H. Waibel .2011. Risk attitude and risk behaviour: Comparing Thailand and Vietnam. Working paper. Universität Hannover, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät.
- Hardaker, J. B., R. B. M. Huirne , J. R. Anderson, G. Lien. 2004. *Coping with Risk in Agriculture*. Second Edition, CAB International, Wallingford, UK.
- Harinck F, Van Dijk E, Van Beest I, Mersmann P. 2007. When gains loom larger than losses: reversed losses aversion for small amounts of money. *Psychol ogical Science*. 8:1099-105.
- Henseler, M. 2002. A Theoretical and Empirical Examination of Expected Utility Theory and Prospect Theory in Agricultural Economics Literature. Diplomarbeit, Institute of Economics in Horticulture, University of Hannover.
- Huang, J. and E. M. Liu . 2009. Risk preference and pesticide use by cotton farmers in China. *The Journal of Development Economics*. Forthcoming.
- Kahneman, D. and A. Tversky. 1979. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2):263-91.
- Kahneman, D. and A. Tversky. 2003. *Choices, Values, and Frames*. Cambridge University Press, New York, U.S.A.

- Kulshreshtha, S. N. and W. J. Brown. 1993. Role of farmers' attitudes in adoption of irrigation in Saskatchewan. *Irrigation and Drainage Systems*. 7: 85-98.
- Maumbe, B. M. and S. M. Swinton. 2003. Adoption of Cotton I PM in Zimbabwe: The Role of Technology Awareness and Pesticide-Related Health Risks. *Journal of Sustainable Development in Africa*, 5(2):60-86
- Nguyen, Q. and P. Leung. 2010. How nurture can shape preferences: an experimental study on risk preferences of Vietnamese fishers. *Environment and Development Economics*, 15: 605-631.
- Owens, N. N., S.M. Swinton and E. O. van Ravenswaay. 1997. Will Farmers Use Safer Pesticides? Staff Paper 97-1, Department of Agricultural Economics, Michigan State University, East Lansing, MI.
- Owens, N. N., S.M. Swinton and E. O. van Ravenswaay. 1998. Farmer Willingness to Pay for Herbicide Safety Characteristics. Selected paper presented at the American Agricultural Economics Association, August 2-5, 1998, Meeting in Salt Lake City.
- Quiggin, J. 1982. A theory of Anticipated utility. *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 3(4):323-343. In: Quiggin, J. 1993. *Generalized Expected Utility Theory: The Rank-Dependent Model*. Kluwer Academic Publishers, London.
- Roger, E. M. 1971. *Diffusion of innovation*. The free press, New York. U.S.A.
- Rola, A.C. and P.L. Pingali. 1993. *Pesticides, Rice Productivity, and Farmers' Health-an Economic Assessment*. IRRI, Manila, Philippines.

Tversky, A. and D. Kahneman. 1981. The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211:453-458.

Tversky, A. and D. Kahneman. 1992. Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5:297-232.

Von Neuman, J. and O. Morgenstern. 1947. *Theory of games and economics behavior*. Princeton University Press. New Jersey.

Yesuf, M. and R. A. Bluffstone. 2009. Risk aversion in low income countries – experimental evidence from Ethiopia, *American Journal of Agricultural Economics*, 91:1022-1037.

Does risk attitude affect farmers' decision to participate in a GAP program? The case of chili farmers in Northeastern Thailand

THANAPORN ATHIPANYAKUL, **HERMANN WAIBEL**, WEERA PAKUTHAI

ABSTRACT

Previous literatures on the study of factors affecting farmer's decision to participate in an extension program often focused on socioeconomic, demographic, and farm resource endowment factors, but rarely concerned about farmer's risk attitude. This study aimed to test the hypothesis that farmer's risk attitude is a major factor explaining farmer's decision to participate in a good agricultural practices (GAP) program in chilli production in Northeast Thailand. As farmers are not only risk averse but also are averse to loss, the cumulative prospect theory was applied to estimate the risk parameters. An instrument probit model was used to identify factors affecting farmers' decision to participate in the programme. The results showed that cumulative prospect theory explained the behaviours of chilli farmers in Northeast Thailand in participating in the GAP program. Farmers who have higher risk aversion and less loss aversion tended to participate in the program, while those who over weighted small probabilities and underweighted large probabilities tended to be the non-participants.

Keywords: risk aversion, loss aversion, lambda

1. Introduction

Vegetables are an important source of nutrient and vitamin for people in developing countries. Their production as cash crops has been increasing rapidly and they have become a major source of income for small scale farmers in those countries (Nath et al., 1999). However, most vegetable production systems are characterized by high levels of chemical inputs such as fertilizers and pesticides (Krasuaythong, 2008). These practices have led to problems of environmental degradation, farmers' health, and food safety. To improve food safety and product quality, good agricultural practices (GAP) have been proposed as a global standard for on-farm production management. The GAP approach has been adopted by governments of both developed and developing countries including Thailand for improving their food quality standard and to sustain the environment (Salakpetch, 2007). However, a major constraint towards environmentally more benign and sustainable vegetable production system is the lack of participation in the implemented GAP program.. This problem has been experienced in several other Asian countries (Krasuaythong, 2008). Understanding the factors affecting farmers' decision to participate in the GAP program is the first step to introduce incentives that can make adoption of improved practices more likely.

Farmer's decision to participate in an extension program may be affected by several factors. Past researches, however, had often focused on demographic and socioeconomic factors, including gender, age, education, labor, land, income, and information received (Feder, 1985; Bell et al., 1994; Onianwa et al., 2004; Defrancesco et al., 2008). Jensen (1982) argued that risk and uncertainty are important factors for farmer's decision making. . Farmer's risk attitude may affect their decision to participate in an extension program. The theoretical basis for explaining farmer's risk attitude is expected utility theory (EUT) developed by Von Neuman and Morgenstern (1947). It is often used to explain farmer's decision behavior under risk and uncertainty because it is mathematically tractable (Schoemaker, 1980). This approach has been used in several studies (Fernandez-Cornejo et al., 1992; Rola and Pingali, 1993; Owens, Swinton and van Ravenswaay, 1997; 1998; Maumbe and Swinton, 2003). Based on EUT, farmer will participate in an extension program if the expected utility of the new technology exceeds those of

conventional technologies. However, there are reported evidences that indicate the violations of its axioms, e.g. Allais (1953), Tversky and Kahnemann, (1979), List (2003) and Yesuf and Bluffstone (2009). Kahnemann and Tversky (1979) pointed out that EUT does not accommodate five major effects, which are its violation. These are the framing effect, non-linear preferences, source-dependence, loss aversion, and risk aversion (Tversky and Kahnemann, 2000).

In the case of farmer's decision to participate in a GAP program, there are evidences indicating that the EUT may not well explain participation behavior of farmers. Based on the EUT, farmers are expected to participate in a GAP program in order to gather knowledge about GAP if their expected utility of GAP exceeds those of conventional practices. As several literatures have shown, application of GAP has helped farmers to reduce pesticide residue risk and to meet the GAP standard (Poapongsakorn, 2006), and the products have received higher price than conventional vegetables (Vanit-Anunchai, 2006). Thus, according to the EUT, vegetable farmers should have motivation to participate in the GAP program. However, management practices that are more benign from an environmental and human health point of view, such as GAP, often restrict the use of external inputs such as chemical fertilizer and pesticides. This type of technology is generally viewed by farmers as risky technologies with regards to yield losses due to pest attack (Krasuaythong, 2008). It is likely that farmers also take risk into consideration in their decision to participate in a GAP program. It seems that EUT cannot explain farmer's decision behavior to participate in a GAP program, especially for loss situation.

To overcome the violations of EUT, a prospect theory (PT) has been developed as an alternative theory (Kahneman and Tversky, 2000). This theory concerns not only economic aspect but also psychological aspect. The PT has been further developed into cumulative prospect theory (CPT) by using the concept of rank-dependent utility (RDU), proposed by Quiggin (1982). CPT has two major advantages over PT. Firstly, it can be applied to prospects with a large number of outcomes, and secondly it satisfies the stochastic dominance criterion (Kahneman and Tversky, 2000).

Several studies have applied the PT for assessment of farmer's risk attitude (Abdellaoui, 2000; List, 2003; Yesuf, 2003; Blavatsky, 2004; Liu, 2008; Nguyen and Leung, 2010; Tanaka, Camerer and Nguyen, 2010). These studies have shown that farmers are not only

risk averse but can also be loss averse. Until to date to our knowledge there is no published research that applied CPT to explain the farmers' behavior to participate in a GAP program. Therefore this paper aims.....Whether CPT can explain farmer's attitude toward risk that may affect farmer's decision to participate in a GAP program is still questionable.

In Chaiyaphoom province in Northeast Thailand, a GAP program for chilli production has been implemented by the Department of Agriculture in 2005?. Supports were provided to farmers in terms of knowledge, using participatory research approach. Although there are a large number of participating farmers, there are also a considerable number of farmers who do not participate in the program. Such a situation provides an ideal condition to test the above question. This study analyses farmer's risk attitude by applying the CPT to identify factors affecting farmer's decision making to participate in the GAP program for chili production in Northeast Thailand. Farmer's attitude toward risk is considered as a key factor in the model. Other factors are selected based on the literatures. It is hypothesized that the frame conditions under which farmer's risk attitude play a major role in farmer's decision process and how. The results of this research can be used to guide policy makers in developing appropriate strategies for a more rapid and more efficient introduction of the GAP program.

2. Research methodology

Elicitation of farmers' risk attitude

This paper applied an instrument of Tanaka et al. (2010) for measuring the three parameters in a prospect theory (i.e., the degree of risk aversion, the distortion of probability, and the degree of loss aversion). A game was used as an instrument for elicitation of farmers' risk attitude. Firstly, a farmer was informed how to play a game in which he has a chance to win or lose. If he/she wins, he/she has a probability to gain money between 5 THB to 1,700 bahts (30 bahts = 1 U\$) depending on the result of the game. Otherwise, he/she may lose money between 4 bahts to 21 bahts.

The game contains three steps. The first step starts with series 1, which has two prospects of pair-wise lotteries. Each prospect has two given outcomes, i.e., x for option A and y for option B with the probability p and q , respectively. In this series, an individual farmer is offered to choose different payoffs (5-1,700 Baht) from row 1 until row 14 (Table 1). A farmer begins by selecting a paired-wise lottery at row 1. If he/she chooses option A at row 1, he/she will be asked to select the paired-wise lottery at row 2. This procedure continues until an individual farmer changes from option A to option B at a specific row. Then, an enumerator stops asking and series 2 begins. For example, if an individual farmer chooses option A at row 1, and switches from option A to option B at row 10, an enumerator will take note and ask him/her to start series 2.

Table 1 Paired-wise lottery with gain and loss

Row	Option A	Option B	Expected outcome
Series 1			
15.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 68); (0.9, 5)	30.00
16.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 75); (0.9, 5)	31.00
17.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 83); (0.9, 5)	31.80
18.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 93); (0.9, 5)	32.80
19.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 106); (0.9, 5)	34.10
20.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 125); (0.9, 5)	36.00
21.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 150); (0.9, 5)	38.50
22.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 185); (0.9, 5)	42.00
23.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 220); (0.9, 5)	45.50
24.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 300); (0.9, 5)	53.50
25.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 400); (0.9, 5)	63.50
26.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 600); (0.9, 5)	83.50
27.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 1,000); (0.9, 5)	123.50
28.	(0.3, 40); (0.7, 10)	(0.1, 1,700); (0.9, 5)	193.50
Series 2			
16.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 54); (0.3, 5)	46.20
17.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 56); (0.3, 5)	46.40
18.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 58); (0.3, 5)	46.60
19.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 60); (0.3, 5)	46.80
20.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 65); (0.3, 5)	47.00
21.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 68); (0.3, 5)	47.30
22.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 72); (0.3, 5)	47.60

Table 1 Continued.

Row	Option A	Option B	Expected outcome
23.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 77); (0.3, 5)	48.00
24.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 83); (0.3, 5)	48.50
25.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 90); (0.3, 5)	49.10
26.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 100); (0.3, 5)	49.80
27.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 110); (0.3, 5)	50.80
28.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 130); (0.3, 5)	51.80
29.	(0.9, 40); (0.1, 30)	(0.7, 54); (0.3, 5)	53.80
Series 3			
8.	(0.5, 25); (0.5, -4)	(0.5, 30); (0.5, -21)	15
9.	(0.5, 4); (0.5, -4)	(0.5, 30); (0.5, -21)	4.5
10.	(0.5, 1); (0.5, -4)	(0.5, 30); (0.5, -21)	3
11.	(0.5, 1); (0.5, -4)	(0.5, 30); (0.5, -16)	5.5
12.	(0.5, 1); (0.5, -8)	(0.5, 30); (0.5, -16)	5.5
13.	(0.5, 1); (0.5, -8)	(0.5, 30); (0.5, -14)	6.5
14.	(0.5, 1); (0.5, -8)	(0.5, 30); (0.5, -11)	8

Source: Adapted from Tanaka et al. (2010).

For the second step, series 2 was carried out. An individual farmer is offered to choose different payoffs (5-110 Baht) from row 1 until row 14. The game procedure of this series is similar to series 1 (Table 1). For the third step, the game begins with series 3, but this time a farmer is told again that there is a chance of losing actual money. Similarity to step 1 or 2, the game ends when a farmer switches from option A to B at a specific row.

For the final step, a farmer is invited to draw a card two times. In the first time, the total of 35 numbered cards is offered (14 rows for series 1, 14 for series 2, and 7 rows for series 3), and this will determine the row where a farmer will receive an actual payoff. For example, a farmer switches from option A to option B at row 3 for each series. Then a farmer is asked to draw a card. If he/she receives a card number 4, he/she has a chance to receive an actual payoff based on option B at row 4 in series 1. Since, in this series, he/she switches from option A to B at row 3, this indicates that from row 3-14 he/she prefers option B rather than option A. In this pair-wise lottery, he has a 10% chance to gain 93 bahts and a 90% chance to gain 5 bahts.

Estimation of risk attitude

As stated previously, the approach of Tanaka et al. (2010) was used to measure the three risk parameters. This approach is based on CPT and allows for testing whether the CPT is appropriated in explaining farmers' behaviors toward risk. A hypothesis is that if alpha (α), and lambda (λ) are close to 1, then the EUT is more appropriated over CPT. The expected prospect value is $U(x, p; y, q)$, and the power value function of the two outcomes are $v(x)$ and $v(y)$. Each probability is weighted by $\pi(p)$ that is the one-parameter form of Prelec (1998) (Equation (1)).

$$U(x, p; y, q) = \begin{cases} v(y) + \pi(p)(v(x) - v(y)), & \text{when } 0 < x < y \text{ or } x < y < 0, \\ \pi(p).v(x) - \pi(1-p).v(y), & \text{when } x < 0 < y \end{cases}$$

$$\text{where } v(x) = \begin{cases} x^\sigma & \text{for gains } (x > 0), \\ -\lambda(-x^\sigma) & \text{for losses } (x < 0) \end{cases}, \quad v(y) = \begin{cases} y^\sigma & \text{for gains } (y > 0), \\ -\lambda(-y^\sigma) & \text{for losses } (y < 0) \end{cases}, \quad \dots(1)$$

and $\pi(p) = \exp[-(-\ln p)^\alpha]$

Data gathered from the game were used to elicit farmers' risk attitude by using equation (1). Outcomes $v(x)$ and $v(y)$ were defined by an estimated values of sigma, alpha, and lambda. They described the shape of the value function, the distortion of probabilities, and the degree of loss aversion, respectively. An example of how to estimate these three parameters is hereby given. Supposed in each series (Table 1), preference of farmer in switching from option A to option B is at row 3, meaning that he/she preferred option A to option B at rows 2 but preferred option B to option A at rows 3. By substituting these data in equation (1), estimations of sigma and alpha could be obtained by solving the un-equation (1a) and (1b). The estimated values of sigma and alpha are 1.15 and 0.7 respectively (adapted from Tanaka et al., 2010).

$$\begin{aligned} 10^\sigma + \exp(-(-\ln 0.3)^\alpha (40^\sigma - 10^\sigma)) &> 5^\sigma + \exp(-(-\ln 0.1)^\alpha (75^\sigma - 5^\sigma)), \\ 10^\sigma + \exp(-(-\ln 0.3)^\alpha (40^\sigma - 10^\sigma)) &< 5^\sigma + \exp(-(-\ln 0.1)^\alpha (83^\sigma - 5^\sigma)) \end{aligned} \quad \dots(1a)$$

$$\begin{aligned} 30^\sigma + \exp(-(-\ln 0.9)^\alpha (40^\sigma - 30^\sigma)) &> 5^\sigma + \exp(-(-\ln 0.7)^\alpha (56^\sigma - 5^\sigma)), \\ 30^\sigma + \exp(-(-\ln 0.9)^\alpha (40^\sigma - 30^\sigma)) &< 5^\sigma + \exp(-(-\ln 0.7)^\alpha (58^\sigma - 5^\sigma)) \end{aligned} \quad \dots(1b)$$

To estimate the loss aversion parameter (λ), data received from series 3 were used. For example, if the farmer switched from option A to B at row 3, meaning that he preferred option A to B at row 2 but preferred option B to A at row 2. Here, the un-equation to estimate a range of lambda values could be written as:

$$\begin{aligned} 4^\sigma - \lambda(4^\sigma) &> 30^\sigma - \lambda(21^\sigma), \\ 1^\sigma - \lambda(4^\sigma) &< 30^\sigma - \lambda(21^\sigma) \end{aligned} \quad \dots(1c)$$

The un-equation (1c) was identified by this switching point and the estimated sigma values were received from the un-equation (1a) and (1b). Here, the range of the estimated lambda or loss aversion parameter was in between 1.596 - 1.735.

Since this part is basically taken from Tanaka et al I wonder if you really need to repeat all these details. I think it is enough if you say what you modified and how you adjusted the game to the conditions of your case in Chaiyapum.

Modeling factors affecting farmers' risk attitude

To determine the most appropriated model that was consistent with the farmer's decision making process and its determinants, econometric techniques were employed. The analysis has two steps. Firstly, a probit regression model was applied with an assumption that there was no endogeneity problem between farmers' risk attitudes and their socioeconomic factors such as age, gender, an asset. Secondly, an instrument variable probit model that concerns a problem of endogeneity was applied. It was hypothesized that there was evidence from the endogeneity of farmer's risk attitude in determining farmer's decision to participate in the GAP program. If this hypothesis was rejected, then the usual probit model was applied.

Probit regression model

The probit regression model, a binary choice model, was applied for identifying factors affecting farmer's decision to participate in the GAP program. Suppose U_i is the difference between utility function of participation ($j=1$) and non-participation ($j=0$). Based on the reviewed literatures, the utility of individual farmer may depend on demographic factors, socioeconomic characteristic of farmer, and risk parameters. A metric of these factors is x_i , and β_j is a vector of two parameters for participation and non-participation, respectively. An individual utility function of these choices is provided by the linear random utility model as shown by equation (2a). For empirical study, the utility is measured through a dummy variable y that represents probability of program participation ($y=1$ if farmer participate in the GAP program and 0 otherwise). The probability of program participation of farmer could be calculated by equation (2b), where F is the cumulative distribution function of e_i (Green, 2003).

$$U_j = \beta'x_i + e_i \quad \dots(2a)$$

$$\begin{aligned} \Pr(y = j | x) &= \Pr(e_i > -\beta'x_i) \\ &= F(\beta'x_i) \end{aligned} \quad \dots(2b)$$

In equation (2b), an observed value y is a binomial choice with the probability of participation, and depends on the x factors (x_i). A functional form for F depends on the assumption of the cumulative distribution of the error term (e_i). If it is assumed to be logistic, the model is logistic regression. On the other hand, it is assumed to be normally distributed, the model is probit regression.

In this study, a probit model was selected, since in the application of the instrument variable technique, the assumption of normal distribution for the error term is required (Heckman, 1979 cited in Krasuaythong 2008). The equation (2b) could be formulated by using a joint probability and the assumption of normal distribution for e_i as shown in equation (3).

$$\Pr(y = j | x) = \prod_{j=0} [1 - \Phi(\beta'x_i)] \prod_{j=1} \Phi(\beta'x_i) \quad \dots(3),$$

where Φ represents the standard normal distribution. In general, nonlinear maximum likelihood estimation is used for the estimation of a binary choice model (Krasuaythong, 2008).

The likelihood function of the joint probability can be formulated as equation (4).

$$\ln L = \prod_{y=1} \ln [1 - \Phi(\beta'x_i)] \prod_{y=0} \ln \Phi(\beta'x_i) \quad \dots(4)$$

A general formulation of equation (4) can be written as equation (5).

$$y_j = \beta'x_i + e_i \quad \dots(5)$$

However, the interpretation based on the coefficients in a probit model does not directly provide an understanding of the effect of independent variables on the probability of participation. Determination of variable that has more effect in raising the probability of participation should be based on the elasticity of probability (equation 7).

$$\begin{aligned}\partial E(y_j | x_i) &= \partial \text{Pr}(\cdot) / \partial x_i \\ &= \Phi(\beta'x_i) * \beta\end{aligned}$$

Instrumental variable probit (ivprobit)

The *ivprobit* model is a model that integrates dichotomous choice model with the endogenous variables. The *ivprobit* model in this study was formulated under the assumption that there was evidence of an endogeneity problem. Therefore, risk attitude of farmers were considered as the instrumented, and other factors mentioned above were the instrument variables. Then, equation (5) could be rewritten as equation (7a), (7b), and (7c) (Wooldridge, 2002).

$$y_j^* = \beta'x_i + \eta y_2 + e_i \quad \dots(7a)$$

$$y_2 = \pi_1 x_i + \pi_2 V + u_i = \pi x_i + u_i \quad \dots(7b)$$

$$y_1 = 1[y_1^* > 0] \quad \dots(7c)$$

A correlation between the two error terms (e_i and u_i) will indicate an endogeneity of farmer's risk attitude in determining farmer's decision to participate in the GAP program. A zero mean and a bivariate normal distribution are assumed, and it is independent of factors affecting farmer's decision making (x_i). Equation (7b) is a reduced form for y_2 (Wooldridge, 2002), which represents variable of farmer's risk attitude. V is the vectors of the instruments, β'

and η are the vectors of the structural parameters (7a), and π is a matrix of the reduced form of equation (7b). If there is no correlation between the two error terms, there is no endogenous problem. Therefore, the probit regression model should be concerned.

Definition of variable used in the model

In this paper, the dependent variable is identified as a binary choice variable, i.e. if a farmer decided to participate in the GAP program, the dependent variable has the value of 1 and 0 otherwise. The independent variables (x_i) that are hypothesized in explaining the participation in the GAP program are provided based on economic theory. The assumption is that these variables are fixed over time (Smith and Todd, 2005). They are identified into three categories i.e. demographic, farm resource endowment, and socioeconomic factors (Table 2).

The first category of variables is three risk parameters, namely sigma, alpha, and lambda. A sigma value (σ) describes a degree of risk aversion or a concavity of a value function. A value of alpha (α) identifies a shape of a weighting function, and a lambda value (λ) describes the degree of loss aversion (Tanaka et al. (2010). An individual farmer may prefer to risk ($\sigma < 0$), others may not care ($\sigma = 0$), while still others may be averse to risk ($\sigma > 0$). The weighting function is S-shaped ($\alpha > 1$), meaning that individual farmer underweights small probabilities and overweights large probabilities. A farmer will act contrary if this function is inverted-S ($\alpha < 1$). It is a linear function as the EUT, if an alpha value is equal to 1. A high value of lambda indicates more loss averse (Table 2).

The second category used in the model is the demographic variables that include gender, education and experience, and the third category is socioeconomic factors including asset, labor, land and neighbor (Table 2).

Table 2 Name, type, value, and meaning of variables used in the model

Group/name of variable	Variable type	Variable value	Meaning
<i>Dependent variable:</i>			
Participation	Dummy	1	Participant farmer
		0	Non-participant farmer
<i>Independent variable:</i>			
Farmer's risk attitude:			
• Sigma	Continuous	< 0	A farmer is risk loving.
		> 0	A farmer is risk averse.
		= 0	A farmer is risk neutral.
• Alpha	Continuous	> 1	The weighting function is S-shaped.
		< 1	The weighting function is inverted- S.
		= 0	The weighting function is linear.
• Loss	Continuous	> 0	Increasing in this value means more loss aversion.
Demographic:			
• Gender of farmer	Dummy	1	Male
		0	Female
• Education	Continuous		Years of schooling completed by farmer
• Experience	Continuous		Years of chili production
Socioeconomic:			
• Asset	Continuous		Farmers' own asset (\$US)
• Labor	Continuous		Time of household labor working on chili production (Man-day)
• Land	Continuous		Farm size (Ha.)
• Neighbor	Continuous		Number of meetings for exchanging information with neighbor

Data collection

Data were collected from sampled farmers which were selected based on a multistate sampling technique. Firstly, Chaiyaphum province in Northeast Thailand which has large area of chilli production and the GAP program of the Department of Agriculture has been introduced was selected. Secondly, the district, the sub-district, and villages within Chaiyaphum province were selected based on the criteria used for selecting the province. Three villages where almost all farmers grow chili and the GAP program has been implemented were selected. Thirdly, a stratified random sampling technique was used to select farmers within each village. Strata were participant and non-participant farmers to the GAP program. The list of those participants and non-participants was obtained from the agency of the GAP program, and a simple random sampling was used to select participants and non-participants from the list. The sample size in each group was determined based on a proportion of the population, being 90 for participants and 89 for non-participants.

There were two steps in the field survey. In the first step, individual farmers were interviewed on demographic and socio-economic characteristics of their household using a structured questionnaire. In the second step, measurement of risk attitude was carried out using the modified methodology from that was developed by Tanaka, et al. (2010).

The second part of the methodology seems quite ok. But provide some better explanations

3. Results

Summary statistics of variable used in the model

The estimated values of alpha and lambda of both groups significantly differ from 1, indicating CPT more appropriate to explain farmer's risk attitude than CPT. The mean value of sigma is greater than 0, showing that the farmers were generally averse to taking risk. The farmers of both groups generally underweight small probabilities and overweight large probabilities ($\alpha > 1$), indicating the weighting function is S-shaped. The average lambda values

of participants and non-participants are 1.59 and 1.39, respectively, indicating they are willing to take risk in a loss situation (Table 3).

Comparing between participant and non-participant farmers, it is found that participants is not significantly differ from non-participants in most factors. The major exception is in the estimate value of sigma, farm size and farmers' asset. The results showed that participant farmers were significantly averse to risk than those non-participants. Different significance did not show for the estimated values of alpha and lambda. The non-participant farmers are richer than participant farmers, and they have a larger farm size than participant farmers (Table 3).

Table 3 Description and summary statistics of variable used in the model

Group of variable	Name of variable	Non-participant	Participant	Difference
Farmer's risk attitude	Sigma	1.15	0.99	0.17**
	Alpha	0.64	0.68	0.05
	Lambda	1.58	1.39	0.19
Demographic	Gender	49.7%	50.2%	0.50
	Education	6.37	6.01	0.36
	Experience	27.71	31.20	3.48
Socioeconomic	Asset	4,467.55	1,924.93	2,542.14**
	Neighbor	11.57	19.27	7.69
	Land	4.87	3.52	1.35**
	Labor	43.34	45.00	1.66

Note: Mean differences of these independent variables are compared using t-test for numerical variables and chi-square test for categorical variable; T-test comparing these mean values with $H_0: \alpha = 1$, with $H_0: \lambda = 1$; ns and ** represent non-significant and significant at $p \leq 0.01$, respectively.

Determinants of farmer's decision making

Overall, the percent of correctly predicted was higher than 70. The likelihood ratio was highly significant, indicating that there were high relationship between the probability of participation and the independent variables. There were five significant variables, namely the degree of risk aversion, the distortion of probability, farmer's experience, asset, number of exchanging information with neighbor, and labor. However, the degree of loss aversion has no effect for the probability of participation (Table 4).

Table 4 A probit regression analysis of determinants of participating in the GAP program

Name of variable	Sigma		Alpha		Lambda	
	Coeff. (SE.)	Change in probability	Coeff. (SE.)	Change in probability	Coeff. (SE.)	Change in probability
Constant	0.259 (0.903)	0.1593	0.704 (0.928)	-0.1200	0.616 (0.896)	-0.0173
Farmer's risk attitude	0.402* (0.231)	0.0517	-0.296* (0.408)	0.0248	-0.045 (0.064)	0.0401
Gender	-0.222 (0.229)	-0.1452	-0.168 (0.224)	-0.0989	-0.2203 (0.226)	-0.1149
Education	-0.387 (0.481)	0.0282	-0.274 (0.463)	0.0273	-0.315 (0.470)	0.0289
Experience	0.071* (0.030)	0.0004	0.068* (0.030)	0.0004	0.072* (0.031)	0.0004
Experience-square	-0.001** (0.0004)	-0.0001	0.001** (0.0004)	-0.0001	-0.001** (0.0004)	-0.0001
Asset	-0.0001** (0.00004)	0.0035	0.0001** (0.00004)	0.0039	-0.0002** (0.00004)	0.0038
Neighbor	0.009* (0.004)	-0.0023	0.009* (0.004)	-0.0029	0.009* (0.004)	-0.0026
Land	-0.0066 (0.0054)	-0.0949	0.007 (0.005)	-0.0951	-0.008 (0.005)	-0.0963
Labor	-0.2388* (0.110)	0.1593	-0.239* (0.108)	-0.1200	-0.243* (0.110)	-0.0173
Wald chi-square	39.45**		38.36**		37.67**	

Pseudo R ²	0.192	0.182	0.182
Log pseudo-likelihood	-100.212	-101.459	-101.459
Percent correctly predicted (%)	70.39	70.39	72.63
N	179		

Note: *, and ** represent significance at 0.05 and 0.01, respectively.

The change in the probability with regards to the degree of risk aversion suggested that more risk averse farmers were more likely to participate in the GAP program. The increase in the probability is 0.05 and 0.02 for a change in the degree of risk aversion and the distortion of probability in absolute value, but only 0.0004 for a change in the experience. This suggests that farmer's risk attitude is more crucial for participation than the variable of farmer's experience. Also, the effect of farmer's risk attitude in absolute value is greater than the effect of asset and a number of exchanging information with neighbor. However, the effect of farm household labor is greater than these variables, indicating participation in the GAP program is an investment of current resource in terms of labor in exchange for knowledge acquisition. Thus, if a farmer has less household labor, the probability of participation is likely to be low (Table 4).

As the discussion on the research methodology chapter, some demographic factors may affect farmer's risk attitude. Therefore, the instrument probit model was applied to test this expectation. If there is no evidence of endogeneity reported, a probit model will be concerned. However, the chi-square (χ^2) reporting the Wald test of exogeneity applied to the instrument probit model showed significantly at 95%, meaning that there was evidence from the endogeneity of those risk parameters in determining farmer's decision behavior under a simultaneous decision framework of farmer. Therefore, the instrument probit model was reasonable to identify factors affecting farmer's decision to participate in the GAP program (Table 5).

The results of the instrument probit model showed that increase in the degree of risk aversion results in the probability of participation. The curvature of utility function had negative

effect on the probability of farmer's decision to participate in the program, indicating that decreasing in the distortion of probability will increase the probability of participation. This can explain that farmers who overweight small probability and underweight large probability will not participate in the program. Less averse farmers will increase the probability of participation. Larger farmers were not likely to participate in the GAP program.

Table 5 Determinants of farmer's decision behavior (Unrestricted model)

Variable	Sigma		Alpha		Lambda	
	Coeff.	SE.	Coeff.	SE.	Coeff.	SE.
Constant	-2.461**	0.290	2.863**	0.243	0.895**	0.231
Risk parameter	2.290**	0.113	-3.896**	0.395	-0.664**	0.035
Land	0.0048	0.005	-0.0092*	0.003	0.005	0.004
Labor	-0.040	0.0851	-0.034	0.0985	-0.015	0.085
Neighbor	-0.0029	0.0023	0.0005	0.003	-0.0001	0.003
Log pseudolikelihood	-208.44		-108.21		-429.10	
Wald chi2	464.60***		183.17***		354.66***	
Test of exogeneity	4.53**		6.19**		3.26*	

*, ** represent significant at $p \leq 0.05$ and $p \leq 0.01$, respectively.

4. Discussion and conclusion

This paper investigated the factors in explaining why farmers decide to participate in the GAP program that may enhance them to adopt GAP. Risk parameters including the degree of risk aversion (sigma), the curvature of the utility function (alpha), and the degree of loss aversion (lambda) were considered as the major factors determining farmer's decision

behavior to participate in the GAP program. The cumulative prospect theory (CPT) was used to estimate these three parameters. The estimated values of alpha and lambda were significantly greater than 1, indicating that the weighting function was inverted S-shape, and the farmers were loss averse (Yesuf and Bluffstone, 2009; Huang and Liu, 2009; Tanaka et al., 2010; Nguyen and Leung, 2010). Further literatures suggested that if farmers follow a target of maximizing profit and minimizing the probability of yield loss, it is likely that the prospect theory is better captured farmer's risk attitude than the expected utility theory (Moscardi and de Janvry, 1977; Young, 1979; Liu, 2011). Therefore, the prospect theory was reasonable to explain risk attitude of farmers in Thailand.

The participant farmers were less averse to risk than those non-participant farmers. The finding did not show the differences of the rest parameters between participant and non-participant farmers. However, this helps in understanding behavior toward risk of the farmers, which was confirmed that farmers were averse to risk in a gain situation and they try to take risk in a loss situation. This result was confirmed by the results of the previous literatures (Tanaka et al., 2010; Nguyen and Leung, 2010).

Identifying farmer's decision behavior to participate in the GAP program, this paper used both the probit regression model and the instrument probit model in order to find out the appropriate model. However, the previous literatures pointed out that some socioeconomic factors such as education and gender significantly explain farmer's attitude toward risk (Tanaka et al., 2010; Gloede, Menkhoff, and Waibel (2011), indicating that using these variables and risk attitudes of farmer as repressors in a probit model can be problematic. The results of an instrument probit model showed an existing of endogeneity problem, therefore, the instrument probit model better provided factors determining farmer's decision behavior.

The interesting finding was that the farmers who were more averse to loss were more likely to participate in the GAP program, indicating they may adopt GAP in the future. This result was consistent with the study of Liu and Huang (2010) and Huang and Liu (2009). On the other hand, it was possible that the farmers with a high degree of risk aversion could also be using more pesticides after adopting innovation (Liu and Huang, 2010). Meanwhile, loss

averters tend to participate in the GAP program, and may increase the probability of GAP adoption.

The conclusion can be drawn from this paper is that the CPT fits to explain behavior of Thai farmers. They are risk averse when risk is framed in term of gains. Contrary, they are risk preferring when risk is framed in terms of losses rather than gains. The farmers overweight the probability of unlikely outcomes, while underweighting the probability of likely outcomes. They are more sensitive to losses than to gains. A policy implementation for enhancement farmer to adopt GAP standard is that the introduction of the program may use different frame, for example, by using more chemical inputs such as pesticides can decrease crop yield losses due to pest resistance, or introduction to benefits of the GAP program in term of health benefits. Using different frame may enhance farmers to more adopt GAP in order to averse the effects of pesticide on their health.

8. Literature:

Harrison, G., & List, J. (2004). Field Experiments. *Journal of Economic Literature*, 42(4), 1009-1055. doi:10.1257/0022051043004577

Abdellaoui, M., 2000, Parameter-free elicitation of utility and probability weighting functions. *Management Science*, 46, pp. 1497-1512.

Binswanger, H., 1980, Attitudes toward risk: Experimental measurement in rural India. *American Journal of Agricultural Economics*, 62, pp. 395-407. Cited in: Collins, A., W.N. Musser, and R. Mason, 1991, Prospect theory and risk preferences of Oregon seed producers. *American Journal of Agricultural Economics*, 73(2), pp. 429-435.

Bleichrodt, H. and L. Pinto, 2000, A parameter-free elicitation of probability weighting function in medical decision analysis. *Management Science*, 46, pp. 1485-1496.

- Defrancesco, E., P. Gatto, F. Rung, and S. Trestini, 2008. Factors affecting farmers' participation in agri-environmental measures: A northern Italian perspective. *Journal of Agricultural Economics*. 59(1): 114-131.
- Dohmen, T., A. Falk, D. Huffman, U. Sunde, J. Schupp, and G.G. Wagner, 2011, Individual risk attitude, measurement, determinants and behavioural consequences. *Journal of the European Economic Association*, forthcoming.
- Fernandez-Cornejo, J., E.D. Beach, and W-Y. Huang. 1992. The Adoption of Integrated Pest Management Technologies by Vegetable Growers. Staff Report No. AGES. 9228. Resources and Technology Division, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture, Washington, DC.
- Gardner, M. and L. Steinberg., 2005, Peer influence on risk taking, risk preference, and risky decision making in adolescence and adulthood: An experimental study. *Developmental Psychology*, 41(4), pp. 625-635
- Gloede, O., L. Menkhoff, and H. Waibel, 2011, Risk attitude and risk behaviour: Comparing Thailand and Vietnam. Working paper.
- Huang, J. and E. M. Liu, 2009, Risk preference and pesticide use by cotton farmers in China. *The Journal of Development Economics*. Forthcoming.
- Heckman, J., 1979, Sample selection biased as a specification error. *Econometric*, 47, pp.153-161.
- Jensen, R. 1982. Adoption and Diffusion of an Innovation of Uncertainty Profitability. *Journal of Economic Theory*, 27, pp. 182-193.
- Kahneman, D. and A. Tversky, 1979, Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47:2, pp. 263-91.
- Kahneman, D. and A. Tversky, 2000, Choices, Values, and Frames. Cambridge University Press, pp. 263-291.

- Krasuaythong, T., 2008, Constraints to adoption of safer vegetable production technologies in Thailand. Doctoral Dissertation. Institute of Development and Agricultural Economics, University of Hannover.
- Liu, E. M., 2008, Time to Change What to Sow: Risk Preferences and Technology adoption decisions of Cotton Farmers in China. Working Papers 1064, Princeton University, Department of Economics, Industrial Relations Section.
- Liu, E. M., and J.Huang 2010, Risk Preferences and Pesticide Use By Cotton Farmers in China, Center for Chinese Agricultural Policy, Chinese Academy of Sciences.
- Moscardi, E., and A. D. Janvry, 1977. Attitudes toward risk among peasants: An econometric approach. *Am.J.Agric.Econ.*, 59(4), 710-716.
- Maumbe, B. M. and S. M. Swinton. 2003. Adoption of Cotton I PM in Zimbabwe: The Role of Technology Awareness and Pesticide-Related Health Risks. *Journal of Sustainable Development in Africa*, 5(2), pp. 60-86.
- Nath, P. M., P. K. Piluek and E. M. Herath, 1999. The Vegetable Sector in Thailand: A Review, pp. 71. Meetings and Publications Officer, FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Thailand.
- Nguyen, Q. and P. Leung, 2010, How nurture can shape preferences: an experimental study on risk preferences of Vietnamese fishers. *Environment and Development Economics*, 15(5), pp. 605-631.
- Owens, N. N., S.M. Swinton and E. O. van Ravenswaay. 1997. Will Farmers Use Safer Pesticides? Staff Paper 97-1, Department of Agricultural Economics, Michigan State University, East Lansing, MI.
- Owens, N. N., S.M. Swinton and E. O. van Ravenswaay. 1998. Farmer Willingness to Pay for Herbicide Safety Characteristics. Selected paper presented at the American Agricultural Economics Association, August 2-5, 1998, Meeting in Salt Lake City.

- Pak-uthai, W., 2010, The Study of Chili Supply Chain Management in the Kasetsomboon and Jaturas Districts of Chaiphum Province, Thailand. Research Report, Thailand Research Fund (In Thai).
- Prelec, D. 1998. The probability weighting function. *Econometrica*, 66(3): 497-527.
- Poapongsakorn, N. 2006. The decline and recovery of Thai agriculture: causes, responses, prospects and challenges. Policy Assistance Series 1/3 - Rapid growth of selected Asian economies. Lessons and implications for agriculture and food security: Republic of Korea, Thailand and Viet Nam. Bangkok: FAO RAP.
<http://www.fao.org/docrep/009/ag089e/AG089E04.htm>
- Quiggin, J., 1982, A theory of anticipated utility. *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 3(4), pp. 323-343. Cited in: Quiggin, J. (1993): *Generalized Expected Utility Theory: The Rank-Dependent Model*. Kluwer Academic Publishers, London.
- Rola, A.C. and P.L. Pingali, 1993. Pesticides, Rice Productivity, and Farmers' Health-an Economic Assessment. IRRI, Manila, Philippines.
- Salakpetch, S. , 2007. Quality Management Systems Good Agricultural Practices (GAP) in Thailand. http://www.unapcaem.org/Activities%20Files/A22/p79_QualityMgr.pdf .
Access : Feb 15, 2012.
- Schoemaker, P. J.H., 1980, Experiments on Decisions Under Risk: The Expected Utility Hypothesis. Boston, MA: Martinus Nijhoff Publishing Co., p. 2.
- Serrão, A., and L. Coelho, 2004, Cumulative Prospect Theory: A Study of the Farmers' Decision Behavior in the Alentejo Dry Land Region of Portugal. The American Agricultural Economics Association Annual Meeting, August 1-4, 2004.

- Tanaka, T., C. F. Camerer and Q. Nguyen., 2010, Risk and time preferences: Linking experimental and household survey data from Vietnam, *American Economic Review*, 100:1, 557-571.
- Tversky, A. and D. Kahneman, 1992, Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), pp. 297-232.
- Vanit-Anunchai, C. 2006. Possibilities and constraints of marketing environmentally friendly produced vegetables in Thailand. Doctoral Dissertation. Gottfried Wilhelm Leibniz Hannover University.
- Wooldridge, J. (2002): *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Yesuf, M. and R. A. Bluffstone, 2009, Risk aversion in low income countries – experimental evidence from Ethiopia, *American Journal of Agricultural Economics*, 91, pp. 1022-1037.
- Young, D. L., 1979. Risk preferences of agricultural producers: Their use in extension and research. *American Journal of Agricultural Economics*, 61(5, Proceedings Issue), 1063-1070.

Acknowledgement: This paper is a part of the project on “Socioeconomic and Behavioral Factors Affecting Adoption of Good Agricultural Practices in Chili Production in Chaiyaphum Province”. The project was funded from “The Thailand Research Fund”.

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามเกษตรกร

เลขที่แบบสอบถาม

--	--	--

แบบสำรวจ

ชื่อและที่อยู่ผู้ตอบแบบสำรวจ:

หมู่บ้าน 0) บ้านกุดเลาะ

1) บ้านลาด

2) บ้านหนองบัวใหญ่

3) บ้านวังทอง

4) บ้านภูผาทอง

5) บ้านบ่อทอง

อำเภอ 0) เกษตรสมบูรณ์

1) ภูเขียว

2) จตุรัส

3) หนองบัวแดง

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ:

วัน/เวลาที่ดำเนินการสำรวจ

	วันที่	เดือน	เวลาเริ่ม	เวลาเสร็จ
วัน/เวลาที่ทำการสำรวจ:				

ข้อมูลผู้สำรวจ

ชื่อ-นามสกุล	เป็นหัวหน้าครอบครัวหรือไม่	เป็นผู้ให้สัมภาษณ์รายเดิมหรือไม่

A-1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร

1. เพศ : 0) หญิง 1) ชาย

2. อายุ.....ปี

3. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน คน

4. จำนวนสมาชิกที่ทำนาเต็มเวลา..... คน

5. ในรอบปีที่ผ่านมาท่านได้เพาะปลูกพริกหรือไม่

0) ไม่ปลูก (ตอบข้อ 6 ต่อ)

1) ปลูก (ข้ามไปข้อที่ 7)

6. เพราะเหตุใดท่านไม่ปลูกพริกในรอบปีที่ผ่านมา

0) ราคาไม่ดี

1) โรคและแมลงระบาด

2) น้ำท่วม

3) ต้นทุนการผลิตสูง

4) อื่นๆ ระบุ.....

7. ปัจจัยใดที่ทำให้ท่านตัดสินใจเพาะปลูกพริก.....

8. ปีหน้าท่านวางแผนจะปลูกพริกหรือไม่

0) ไม่ปลูก (ตอบข้อ 9 ต่อ)

1) ปลูก (ข้ามไปข้อที่ 10)

9. เพราะเหตุใดท่านจึงไม่วางแผนเพาะปลูกพริกในปีถัดไป

0) คิดว่าราคาไม่ดี

1) โรคและแมลงระบาด

2) น้ำท่วม

3) ต้นทุนการผลิตสูง

4) อื่นๆ ระบุ.....

10. ปัจจัยใดที่ทำให้ท่านตัดสินใจเพาะปลูกพริกในปีถัดไป.....

A-2 การถือครองที่ดินในรอบปีที่ผ่านมา (ถ้าไม่มีในข้อใดให้กรอก “0”)

1. ท่านมีที่ดินของตนเองที่ทำกินจริง ๆ มีกี่แปลง (ไม่รวมจำนอง เช่า หรือผู้อื่นให้ทำกินฟรี).....รวมเป็นพื้นที่.....ไร่

2. ท่านเช่าที่ดินผู้อื่นทำกินกี่แปลง.....รวมเป็นพื้นที่.....ไร่

3. ที่ดินที่ผู้อื่นท่านทำกินฟรีมีกี่แปลง.....รวมเป็นพื้นที่.....ไร่

4. ที่ดินที่ท่านทำกินซึ่งติดจำนองผู้อื่นมีกี่แปลง.....รวมเป็นพื้นที่.....ไร่

A-4 การเข้าถึงแหล่งเงินทุน:

(1) ปัจจุบันยังคงมีหนี้สินค้างชำระ _____ บาท
(2) กู้จากที่ใดเป็นหลัก.....
(3) ดอกเบี้ย.....บาท/ปี

A-5 ดัชนีชี้วัดด้านการผลิต

A-5-D การยอมรับเทคโนโลยีและการเข้าร่วมโครงการ

- ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มเพาะปลูกพริกปลอดภัยหรือไม่
0) ไม่เป็น 1) เป็น
- ท่านมีใบรับรอง Q หรือไม่
0) ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 8) 1) มี ที่ใดออกให้
(ระบุ).....
- ท่านเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มผู้เพาะปลูกพริกปลอดภัยเมื่อปีใด.....
- เหตุผลในการเข้าร่วมกลุ่ม.....
- ท่านเข้าเป็นสมาชิกอย่างต่อเนื่องหรือไม่

ต่อเนื่อง	ไม่ต่อเนื่อง	เข้าๆ ออกๆ ระบุ เหตุผล	ระบุปีที่ออกจาก สมาชิก	เหตุผลการออกจาก สมาชิก
1	2	3		

- ท่านใช้สารเคมีลดลงหรือไม่ 0) ไม่แตกต่าง 1) ลดลง
- สุขภาพท่านดีขึ้นหรือไม่ 0) ไม่แตกต่าง 1) ดีขึ้น

8. ความรู้ความเข้าใจในตัวเทคโนโลยี

เทคโนโลยี	การรับข้อมูล	ความเข้าใจ
	1 = ทราบ 2 = ไม่ทราบ (ไม่ต้อง ถามความเข้าใจ)	1 = เข้าใจ 2 = เข้าใจมาก 3 = ปานกลาง 4 = ไม่เข้าใจ
1. การทำปุ๋ยหมัก		
2. การทำน้ำหมักสูตรพืช		
3. การทำน้ำหมักสูตรสัตว์		
4. การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม		
5. การใช้เชื้อราเขียว (ไตรโคเดอร์มา)		
6. การใช้กับดักล่อแมลงวันทอง		
7. การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน		
8. การตรวจแปลงเป็นประจำ		
9. การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ		
10. การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน		
11. การตรวจสอบคุณภาพดิน		
12. การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ		
13. การตัดแต่งกิ่งพริก		
14. การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง		
15. การฉีดน้ำใต้ใบพริก เพื่อลดปัญหาการแปง เพลี้ยอ่อน		
16. การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก เพื่อลดปัญหาเรื่องโรค		
17. การเก็บดอกพริกงามแรก งาม 2 และงาม 3 ออกเพื่อ ไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก		
18. การเว้นระยะเก็บเกี่ยว 7 วัน หลังฉีดพ่นสารเคมี		

9. ความรู้ความเข้าใจในตัวเทคโนโลยี

(1) เทคโนโลยี	(2) การใช้ในปัจจุบัน	(3) เหตุผลที่ไม่ใช้/เคยแต่เลิกใช้
	1 = ใช้ (ไม่ต้องถามต่อข้อ 3) 2 = ไม่ใช้ 3 = เคยแต่เลิกใช้	
1. การใช้ปุ๋ยหมัก		
2. การใช้น้ำหมักสูตรพืช		
3. การใช้น้ำหมักสูตรสัตว์		
4. การใช้สารสกัดไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม		
5. การใช้เชื้อราเขียว (ไตรโคเดอร์มา)		
6. การใช้กับดักล่อแมลงวันทอง		
7. การใช้กับดักล่อผีเสื้อกลางคืน		
8. การตรวจแปลงเป็นประจำ		
9. การเก็บหนอนออกจากต้นพริกเป็นประจำ		
10.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน		
11.การตรวจสอบคุณภาพดิน		
12.การนำเมล็ดพันธุ์พริกแช่น้ำอุ่นก่อนเพาะ		
13.การตัดแต่งกิ่งพริก		
14.การเก็บผลผลิตพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง		
15.การฉีดน้ำใต้ใบพริก เพื่อลดปัญหาการแปंग เพลี้ยอ่อน		
16.การเก็บใบพริกที่โคนต้นพริก เพื่อลดปัญหาเรื่องโรค		
17.การเก็บดอกพริกงามแรก งาม 2 และงาม 3 ออกเพื่อไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของต้นพริกชะงัก		
18.การเว้นระยะเก็บเกี่ยว 7 วัน หลังฉีดพ่นสารเคมี		

B - สุขภาพของครัวเรือนเกษตรกร

1. ท่านฉีดพ่นหรือหว่านสารเคมีด้วยหรือไม่ 0) ไม่ใช่ 1) ใช่

1.1 ถ้าใช่ ฉีดพ่นในแปลงตนเอง

ครั้งที่	ชนิดสารกำจัด (รหัส)	จำนวน ชม./ไร่	จำนวนไร่ทั้งหมด	รวมชั่วโมงทั้งหมด/คน
1				
2				
3				
4				
5				

รหัสชนิดสารกำจัด: 1. สารกำจัดวัชพืช, 2. สารกำจัดมดและแมลง 3. สารกำจัดโรคและเชื้อรา 4. ฮอริโมน

1.2 ถ้าใช่ ฉีดพ่นในแปลงผู้อื่น (แรงงานแลกเปลี่ยน หรือ แรงงานรับจ้าง)

ครั้งที่	ชนิดสารกำจัด (รหัส)	จำนวน ชม./ไร่	จำนวนไร่ทั้งหมด	รวมชั่วโมงทั้งหมด/คน
1				
2				
3				
4				
5				

รหัสชนิดสารกำจัด: 1. สารกำจัดวัชพืช, 2. สารกำจัดมดและแมลง 3. สารกำจัดโรคและเชื้อรา 4. ฮอริโมน

2. การปฏิบัติตัวในการฉีดพ่นสารเคมี (เลือก 1 ข้อ)

2.1 ท่านปฏิบัติตัวอย่างใดในการป้องกันตัวก่อนและระหว่างฉีดสารเคมี

- 0) ใส่เฉพาะหน้ากากอุดจมูก แต่ไม่สวมรองเท้าบูท
- 1) ใส่หน้ากากอุดจมูก สวมรองเท้าบูท ใส่เสื้อผ้าคลุมร่างกายมิดชิด
- 2) ไม่ได้ป้องกันเลย
- 3) อื่นๆ

2.2 ท่านปฏิบัติตัวอย่างใดในการป้องกันตัวหลังฉีดสารเคมี (เลือก 1 ข้อ)

- 0) อาบน้ำชำระร่างกาย ก่อนรับประทานอาหาร
- 1) ล้างมือและหน้าตา และรออาบน้ำตอนเย็นเลย
- 2) อื่นๆ

3. เมื่อใช้สารเคมีไประยะหนึ่ง อัตราส่วนในการผสมสารเคมีเพื่อการเกษตร

- 0) เท่าเดิม 1) เพิ่มขึ้น 2) ลดลง

4. ที่ผ่านมามีท่านและบุคคลในครอบครัวป่วยหรือแพ้สารเคมี

คนที่	สถานะ 1. เกษตรกรฉีดสารกำจัดศัตรูพืช 2. สมาชิกของครอบครัว 3. อื่นๆ ระบุ.....	สาเหตุ 1. ฉีดสารเคมี 2. สูดดมโดยบังเอิญ 3. ซึมผ่านผิวหนัง 4. ไปช่วยผสมยา 5. อื่นๆ ระบุ.....	ช่วงเวลาที่ป่วย (วัน/เดือน)	อาการป่วย
1				
2				
3				
4				
5				

C-ต้นทุนการผลิตและการจัดการการผลิต

1. ท่านได้ไปตรวจดูแลแปลงพริกของท่านบ้างหรือไม่ 1) ใช่..... 2) ไม่ใช่
2. ท่านได้ไปตรวจดูแลฟาร์มจำนวนกี่ครั้งตลอดฤดูกาลที่ผ่านมา..... ครั้ง
3. ท่านได้ใช้เวลา (กี่ชั่วโมงต่อวัน) ตรวจดูแลฟาร์มอย่างจริงจังในแต่ละครั้ง ชม./วัน
4. ท่านทำการสำรวจแปลงพริกของท่านด้วยวิธีใด

.....

5. ต้นทุนการปรับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

- 5.1 การให้ปุ๋ยเคมี(ระบุสูตร) / ปุ๋ยอินทรีย์ / ปุ๋ยคอก / ปุ๋ยจุลินทรีย์/ ค่าปุ๋ยขาว/ ค่าโดโลไมท์ ในช่วงการผลิตพริกปี 2554

การใส่ปุ๋ย	อายุพริก (วัน)	ชนิดปุ๋ย*(ถ้าปุ๋ยเคมีระบุสูตรปุ๋ย)	อัตราที่ใช้ (ก.ก./ไร่)	ต้นทุน/หน่วย (บาท/ก.ก.)		เหตุผลที่ใช้ปุ๋ยชนิดนี้ (ในแต่ละครั้ง)
				เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	
ครั้งที่ 1						
ครั้งที่ 2						
ครั้งที่ 3						
ครั้งที่ 4						
ครั้งที่ 5						
ครั้งที่ 6						
ครั้งที่ 7						
ครั้งที่ 8						
ครั้งที่ 9						

5.2 กรณีใช้ปุ๋ยน้ำหมัก:

5.2.1 ปุ๋ยน้ำหมัก () ชื่อ ราคา.....บาท/ลิตร (ข้ามไปข้อ 5.2.2)
() ทำเอง ต้นทุน.....บาท/ลิตร

ต้นทุนส่วนประกอบการทำปุ๋ยน้ำหมัก	เป็นเงินสด (บาท)	ไม่เป็นเงินสด (บาท)
1.ค่าเชื้อหมัก (.....บาท/ลิตรลิตร)		
- EM (.....บาท/ลิตรลิตร)		
- กากน้ำตาล (.....บาท/ลิตรลิตร)		
- รำละเอียด (.....บาท/กก.กก.)		
- ค่าแรงงาน (.....บาท/วันชม./วันวัน)		
- ค่าน้ำ (.....บาท/ลิตรลิตร)		
2.ค่าหอย (.....บาท/กก.กก.)		
3.ค่ากากน้ำตาล (.....บาท/ลิตรลิตร)		
4.ค่าแรงงาน (.....บาท/วันชม./วันวัน)		
5.อื่นๆ (ระบุ).....บาท/.....		

5.2.2 วิธีการฉีดพ่น: ผสมปุ๋ยน้ำหมัก.....ลิตร ต่อ น้ำ.....ลิตร ฉีดได้ทั้งหมด.....ไร่

5.2.3 ในแปลงหลักนี้ฉีดทั้งหมด.....ครั้ง อายุพริก.....วัน

5.2.4 เหตุผลที่ใช้ปุ๋ยน้ำหมัก.....

5.3 ค่าวัสดุทางการเกษตรที่ใช้ในการเพาะปลูกพริกอื่นๆ ที่ไม่ใช่สารเคมี

รายการ	จำนวน (หน่วย)	ราคาต่อ หน่วย	มูลค่า		
			เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1. ค่าเมล็ดพันธุ์					
2. ค่าต้นกล้าพริก					
3. ค่าวัสดุเพาะกล้า					
4. ค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ					
5. ค่าวัสดุคลุมแปลง เช่น ฟาง/เปลือกข้าวโพด					
6. ค่าถุงพลาสติก					
7. ค่าไม้เสียบ					
8. อื่นๆ ระบุ.....					
9. อื่นๆ ระบุ.....					

5.4 ต้นทุนและข้อมูลการจัดการศัตรูพืช ขนาดพื้นที่.....ไร่

อายุพริก (วัน)	ชนิด สารเคมี (รหัส)	ชนิดศัตรูพริกที่ กำจัด (ดูรหัสจาก Card)	ยี่ห้อที่ใช้	เหตุผลที่ใช้ยี่ห้อนี้	อัตรา ส่วนผสม (รหัส) (ระบุ 0,1,2,3)	ปริมาณที่ใช้ ทั้งหมด(c.c/ ก.ก)	ราคาต่อ (ระบุหน่วยว่า เป็น c.c หรือ ก.ก)
ก่อน ปลูก							

รหัสชนิดสารกำจัด: 1. สารกำจัดวัชพืช, 2. สารกำจัดมดและแมลง 3. สารกำจัดโรคและเชื้อรา 4. ฮอริโมน

รหัสอัตราส่วนผสม:

0) ไม่ได้ดูฉลาก 1) ผสมตามฉลาก 2) ผสมมากกว่าที่ฉลากแนะนำ 3) ผสมน้อยกว่าที่ฉลากแนะนำ

น้ำ และตรวจแปลงพริก																	
7. การกำจัดศัตรูพืชวิธีการอื่น																	
8. การเก็บเกี่ยวผลผลิต																	
9. การคัดพริก																	
10. การเด็ดก้านพริก																	
11. การรื้อแปลงพริก																	
12. การขนย้ายจากสวนไปบ้าน																	

คน หมายถึง จำนวนแรงงานที่ใช้ในกิจกรรมนั้นๆรวม หมายถึง จำนวนวันงานทั้งหมดที่ใช้ในกิจกรรมนั้นๆ (8 ชั่วโมง = 1 วันแรงงาน) W/D หมายถึง ค่าจ้างแรงงาน (บาท/วัน) 1/
 ค่าใช้จ่าย หมายถึง ต้นทุนที่รวมถึงค่าอาหาร

5.6 ต้นทุนคงที่ในการผลิต

รายการ	จำนวน (หน่วย)	มูลค่าที่ซื้อ (บาท)	ใช้งาน มา (ปี)	ใช้ได้ อีก (ปี)	มูลค่า ซาก (บาท)	% การใช้ งานในการ ผลิต พริก	ค่าซ่อม รอบปีที่ ผ่านมา (บาท/ปี)
1.รถไถเดินตาม							
2.ค่าจานไถ							
3.รถอีแต่น							
4.รถไถ 4 ล้อ							
5.โรงเรือนเพาะกล้า							
6.ค่าชุดบ่อบาดาล							
7. ค่าบ่อท่อบาดาล							
8. ค่าท่อสูบน้ำต่อเข้าแปลง							
9. ค่าปั๊มโยกน้ำด้วยมือ							
10. เครื่องสูบน้ำ (ไม่ใช่ เครื่องรถไถเดินตาม)							
11. ค่าชุดสระ							
12 ค่าสายยางสูบน้ำ							
13. ค่าสายน้ำหยด							
14. ค่าอุปกรณ์สปริงเกอร์							
13. ค่าเดินสายไฟเข้าแปลง นา							
14.เครื่องฉีดพ่นด้วยมือ							
15. เครื่องฉีดพ่นด้วยเครื่อง							
16 ถังน้ำ 200 ลิตร							
17. ถังหมักสารชีวภาพ							
18 ถังเก็บพริก							
19. พลาสติกคลุมแปลง							
15. ถาดเพาะกล้า							
16.หลักปักค้ำ							
17. อื่นๆระบุ.....							

D- ทศนคติของเกษตรกรต่อเรื่องราวต่อไปนี้

รายการ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่มี ความเห็น	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. ต้องใช้สารเคมีในปริมาณมากถึงแม้จะพันธุ์ที่ ต้านทานต่อโรคและแมลง					
2. ไม่ควรใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ติดฉลากสีแดงหรือมีหัว กระโหลกไขว้					
3. ยังคงใช้สารเคมีฉลากสีแดงอยู่เมื่อมีความจำเป็น					
4. การฉีดพ่นสารเคมีทุกอาทิตย์ไม่จำเป็น					
5. ควรทำการวิเคราะห์ดินก่อนการปลูกพืช					
6. สวมใส่รองเท้าบูท ขณะฉีดพ่นสารเคมี					
7. เมื่อคุณพบภาชนะบรรจุสารเคมีในแปลง คุณจะฝัง มัน					
8. ในฤดูฝนจะฉีดพ่นสารเคมีมากกว่าฤดูแล้ง					
9. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีประโยชน์					
10. ถึงแม้จะไม่พบศัตรูพืชคุณก็ยังคงฉีดพ่นสารเคมีถ้า คุณมีเงินหาซื้อมาได้					

E- ท่านคิดว่าท่านได้รับผลประโยชน์ใดในหัวข้อต่อไปนี้ จากการเข้าอบรมโครงการเพาะปลูกพริกปลอดภัย

	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
1. ผลผลิตพริกต่อไร่เพิ่มขึ้น			
2. ลดปริมาณการใช้สารเคมี และสามารถตัดสินใจในการใช้สารเคมีได้อย่าง ถูกต้องมีประสิทธิภาพ			
3. สิ่งมีชีวิตในสวนพริกเพิ่มขึ้น เช่น ปลา แมลงมีประโยชน์ เป็นต้น			
4. ค่าใช้จ่ายจากการเจ็บป่วยเนื่องจากการใช้สารเคมีลดลง (มีสุขภาพดีขึ้น)			
5. มีความรู้ด้านการจัดการพริกที่ถูกต้องมากขึ้น			
6. ต้นทุนการผลิตลดลง			
7. มีกำไร/รายได้สุทธิเพิ่มขึ้น			

ภาคผนวก ค

รูปภาพกิจกรรมของโครงการ



ภาพที่ 1 แปลงปลูกพริกที่ตำบลกุดเลาะ อำเภอเกษตรสมบูรณ์



ภาพที่ 2 ชาวบ้านและนักศึกษาเดินสำรวจบริเวณรอบๆแปลงพริก



ภาพที่ 3 เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการบรรยายถึงขั้นตอนการเพาะปลูกพริก

และเทคนิคการป้องกันโรคและแมลง



ภาพที่ 4 ลักษณะของพริกที่เป็นโรคซึ่งเกิดจากแมลง



ภาพที่ 5 เกษตรกรและนักศึกษาลงแปลงปลูกพริก เพื่อสำรวจและเก็บพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง



ภาพที่ 6 เก็บพริกที่เป็นโรคออกจากแปลง



ภาพที่ 7 ผลผลิตพริกของเกษตรกรกลุ่มเข้าร่วมโครงการที่ตำบลกุตเลาะ

อำเภอเกษตรสมบูรณ์



ภาพที่ 8 ถังสำหรับหมักน้ำหมักเพื่อใช้แทนสารเคมีในการเพาะปลูกพริก



ภาพที่ 9 สัมภาษณ์ข้อมูลกับเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริก ตำบลกุดเลาะ

อำเภอเกษตรสมบูรณ์



ภาพที่ 10 สัมภาษณ์ข้อมูลกับเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริก ตำบลกุดเลาะ อำเภอเกษตรสมบูรณ์



ภาพที่ 11 สัมภาษณ์เกษตรกรที่ บ้านลาด อำเภอดุสิต



ภาพที่ 12 สัมภาษณ์เกษตรกรที่ บ้านลาด อำเภอดุสิต



ภาพที่ 13 สภาพหมู่บ้านที่บ้านหนองบัวใหญ่ อำเภोजัตูรัส



ภาพที่ 14 สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกที่บ้านหนองบัวใหญ่ อำเภोजัตูรัส



ภาพที่ 15 ผลผลิตพริกที่เกษตรกรตากไว้เพื่อทำเป็นพริกแห้งสำหรับไว้บริโภค



ภาพที่ 16 สัมภาษณ์ข้อมูลเกษตรกรผู้เพาะปลูกพริกที่อำเภอหนองบัวแดง



ภาพที่ 17 ถังน้ำหมักสูตรพืชที่เกษตรกรทดลองผสมกันเองในพื้นที่อำเภอหนองบัวแดง



ภาพที่ 18 เกษตรกรอธิบายถึงการทำและสัดส่วนในการผสมน้ำหมักเพื่อใช้กับพืชผลทางการเกษตร



ภาพที่ 19 แปลงปลูกพริกสาธิตที่อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ



ภาพที่ 20 แปลงปลูกพริกสาธิตที่มีการจัดการระบบน้ำที่ดี ที่อำเภอหนองบัวแดง