



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร)

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกด้านทานโรค  
กรณีศึกษา โรคใบหงิกเหลือง

Farmer's Preferences on Disease Resistance Chilli Variety Attributes:  
A Case Study of Pepper Yellow Leaf Curl

นามผู้วิจัย นางสาวกมลทอง ตระกูล

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

( รุ่งศาสตร์จารย์สุวรรณ ประณีตวาทกุล, Ph.D. )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

( อาจารย์วชิรรัตน์ สุพรรณชาติ, Ph.D. )

หัวหน้าภาควิชา

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย, Ph.D. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รุ่งศาสตร์จารย์กัญญา ธีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรค  
กรณีศึกษา โรคใบหงิกเหลือง

Farmer's Preferences on Disease Resistance Chilli Variety Attributes  
A Case Study of Pepper Yellow Leaf Curl

โดย

นางสาวก้องทอง ตระกูลศาสน

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร)

พ.ศ. 2557

กองทอง ตรุษศาศน 2557: ความมพมพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริก  
ด้านทานโรค กรณีสึกษา โรคใบหงิกเหลือง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร) สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร ภาควิชา  
เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์  
สุวรรณา ประณีตวตกุล, Ph.D. 94 หน้า

สายพันธุ์พริกด้านทานโรค เป็นคุณลักษณะที่สำคัญและเป็นที่ต้องการของเกษตรกร  
การศึกษาคุณลักษณะประจำพันธุ์เพื่อปรับปรุงพันธุ์พริกจึงมีความสำคัญต่อนักปรับปรุงพันธุ์  
การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาคุณลักษณะและวิเคราะห์ความพึงพอใจของ  
เกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกด้านทานโรค สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้จากการ  
สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกใน จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 350 ราย ปีการผลิต  
2556/2557 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน และใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม

ผลการวิเคราะห์ พบว่า คุณลักษณะที่ให้คุณค่าสำคัญมากที่สุด คือ ราคาเมล็ดพันธุ์  
รองลงมา คือ คุณลักษณะด้านความต้านทานโรค ปริมาณผลผลิต และระยะเวลาการเก็บเกี่ยว  
และเมื่อพิจารณาค่าอรรถประโยชน์รวมของแต่ละชุดคุณลักษณะ พบว่า ชุดคุณลักษณะที่ 5 เป็น  
ชุดคุณลักษณะที่มีค่าอรรถประโยชน์รวมสูงสุด โดยเป็นพริกที่มีคุณลักษณะด้านทานโรคใบหงิก  
เหลือง ปริมาณผลผลิต 1.5 ตันต่อไร่ต่อปี ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว 65 วัน และราคาเมล็ดพันธุ์ 24  
บาทต่อกรัม

งานวิจัยนี้ให้ข้อเสนอแนะว่า นักปรับปรุงพันธุ์ควรให้ความสำคัญในเรื่องของความ  
ต้านทานโรค ปริมาณผลผลิต และระยะเวลาการเก็บเกี่ยว ตามลำดับ และภาครัฐควรให้การ  
สนับสนุนด้านเงินทุนวิจัยในเรื่องการปรับปรุงพันธุ์มากยิ่งขึ้น

---

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Kongtong Trudsart 2014: Farmer's Preferences on Disease Resistance Chilli Variety Attributes: A Case Study of Pepper Yellow Leaf Curl. Master of Science (Agricultural and Resource Economics), Major Field: Agricultural and Resource Economics, Department of Agricultural and Resource Economics. Thesis Advisor: Associate Professor Suwana Preneetvatakul, Ph.D. 94 pages.

Chilli variety disease resistance is an important attribute and needed by farmers. In order to breed chilli that meet the requirement of farmers, a study of chilli variety attributes is important for plant breeders. The main objective of this study is to analyze the farmer's preferences on disease resistance chilli variety attributes. The data used in this study are obtained from farm-household interview with 350 chilli farmers in Chaiyaphum province in the cropping season 2013/2014. Descriptive statistics included percentage, mean, minimum, maximum and standard deviation. Conjoint analysis is employed in this study.

The result show that the most important attribute is seed price. The other attributes are disease resistance, high yield and low harvest period, respectively. When considering the overall utility of each attributes set, a set of the fifth attribute is found to be the highest utility. It is the chilli variety attribute for yellow leaf curl disease resistance, yield 1.5 tons per rai per year, harvest period of 65 days and seed prices 24 baht per gram.

This study suggests that breeders should pay attention on the following attributes disease resistance, high yield and low harvest period, respectively. The government should increasingly support research funding on chilli breeding.

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าและเรียบเรียงจนวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้นั้น ทางผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา ประณีตวตกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ อ.ดร. วลีรัตน์ สุพรรณชาติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เป็นอย่างสูงที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางในการทำงานวิจัย รวมทั้งคอยติดตาม และตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเมตตา และเสียสละยิ่ง วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ คุณสาคร มะลิตา เกษตรอำเภอกษัตริย์สมุทร และคุณฉวีวรรณ เทียงคำ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอกษัตริย์สมุทร ที่คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ ติดต่อประสานงาน ตลอดจนให้ความอนุเคราะห์ในการลงพื้นที่เก็บข้อมูล และขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ภายใต้โครงการสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สิ่งแวดล้อมและความเปราะบางสู่ความยากจนของครัวเรือนเกษตรกรในประเทศไทย ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนในการลงพื้นที่และเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้

นอกจากนี้ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณมารดา ซึ่งเป็นบุคคลสำคัญยิ่งที่คอยสนับสนุนและให้กำลังใจ รวมถึงพี่แจ้ว พี่จอย พี่นาง พี่สุภาพร และ พี่อื่นๆ ทุกคนที่ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงมาได้ด้วยดี

ประโยชน์อันใดที่วิทยานิพนธ์ฉบับนี้พึงมี ขอมอบแด่บุพการี ครู อาจารย์ รวมถึงผู้มีพระคุณทุกท่าน และหากวิทยานิพนธ์เล่มนี้มีข้อผิดพลาดหรือบกพร่องประการใด ทางผู้ศึกษาขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

กองทอง ตฤษศาสตร์

มิถุนายน 2557

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	5
ขอบเขตของการศึกษา	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	7
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	18
การเก็บรวบรวมข้อมูล	18
ประชากรที่ศึกษา	18
ขนาดตัวอย่างและกลุ่มตัวอย่าง	19
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	21
วิธีการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบร่วม	21
การวิเคราะห์ข้อมูล	27
บทที่ 4 สภาพทั่วไปของการศึกษา	29
สภาพทั่วไปของพื้นที่	29
การปรับปรุงพันธุ์พริก	32
ข้อมูลด้านการผลิต	33
การตลาดพริก	42

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกด้านทาน กรณีศึกษา โรคใบหงิกเหลือง	44
สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกพริก ในจังหวัดชัยภูมิ	44
การวิเคราะห์ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริก ด้านทานโรคใบหงิกเหลือง	55
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ	62
สรุป	62
ข้อเสนอแนะ	64
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	66
ภาคผนวก	72
ภาคผนวก ก ตารางการกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามสูตร เครจซี่ และมอร์แกน	73
ภาคผนวก ข แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย	75
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ด้วย conjoint analysis	89
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	94

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณพื้นที่เพาะปลูก และจำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูก พริก 10 จังหวัดแรก ปี 2556	2
2	จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกพริกของอำเภอจตุรัส และอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ และจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา	20
3	จำนวนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกจำแนกตามรายตำบล ในพื้นที่ศึกษา จังหวัดชัยภูมิ ปีการศึกษา 2556	20
4	คุณลักษณะและระดับของคุณลักษณะของสายพันธุ์พริกด้านทาน โรคใบหงิกเหลือง	23
5	ชุดคุณลักษณะของสายพันธุ์พริกด้านทานโรคใบหงิกเหลืองที่ใช้ในการศึกษา	26
6	สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดชัยภูมิ ปีการผลิต 2556	47
7	ข้อมูลการปลูกพริกของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดชัยภูมิ ปีการผลิต 2556	51
8	ข้อมูลโรคพืชที่พบการระบาดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดชัยภูมิ ปีการผลิต 2556	55
9	ค่าอรรถประโยชน์และค่าน้ำหนักความสำคัญของคุณลักษณะสายพันธุ์ พริกด้านทานโรคใบหงิกเหลือง	58

### สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
10	ค่าอรรถประโยชน์รวมในแต่ละชุดคุณลักษณะสายพันธุ์พริกด้านทานโรคใบหงิกเหลือง	61



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ปริมาณการส่งออกพริกสด พริกแห้ง และซอสพริก ของประเทศไทย ปี 2550 - 2555	2
2	มูลค่าการส่งออกพริกสด พริกแห้ง และซอสพริก ของประเทศไทย ปี 2550 - 2555	3
3	ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับระดับคุณลักษณะของสินค้า	12
4	แผนภาพจังหวัดชัยภูมิ	29
5	ข้อมูลโรคพืชที่พบการระบาดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดชัยภูมิ ปีการผลิต 2556	53
6	ข้อมูลแมลงศัตรูพืชที่พบการระบาดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดชัยภูมิ ปีการผลิต 2556	54
7	ค่าอรรถประโยชน์รวมในแต่ละชุดคุณลักษณะสายพันธุ์พริกด้านทาน โรคใบหงิกเหลือง	60

# บทที่ 1

## บทนำ

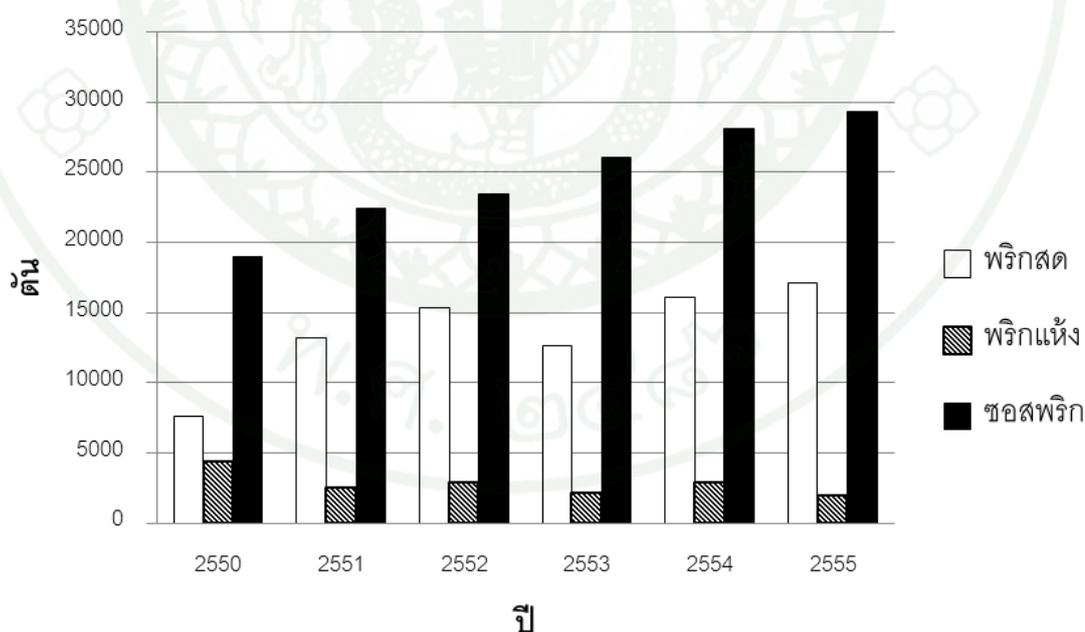
### ความสำคัญของปัญหา

พริก (Chilli) จัดอยู่ในวงศ์ Solanaceae เป็นพืชผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง ส่วนใหญ่ใช้ในการบริโภคเพื่อปรุงรสชาติของอาหารให้มีรสเผ็ด ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารต่าง ๆ และยังใช้เป็นส่วนประกอบของยารักษาโรคบางชนิด (อุดม คำชา และคณะ, 2545) พริกสามารถปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศโดยสถิติปี 2556 ประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกพริกประมาณ 145,428.99 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกพริกมากที่สุด 10 อันดับแรก คือ จังหวัดชัยภูมิ และรองลงมา คือ จังหวัดนครราชสีมา ศรีสะเกษ เชียงใหม่ นครศรีธรรมราช อุบลราชธานี กาญจนบุรี ขอนแก่น บุรีรัมย์ และหนองคาย (ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556) (ตารางที่ 1) พริกที่ปลูกมีหลายชนิดทั้งพริกชี้ฟ้า พริกชี้หนู พริกหยวก และพริกหวาน จากสถิติการค้าสินค้าเกษตรไทยของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ในปี 2550-2555 พบว่า การส่งออกพริกสด พริกแห้ง และซอสพริก มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยในปี 2550 ส่งออกพริกสด พริกแห้ง และซอสพริก ประมาณ 30,993 ตัน มูลค่า 1,421 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 48,435 ตัน มูลค่า 1,839 ล้านบาท ในปี 2555 ซึ่งแบ่งเป็นพริกแห้ง 160 ล้านบาท พริกสด 281 ล้านบาท และซอสพริก 1,397 ล้านบาท (ภาพที่ 1 และ 2) โดยผลผลิตส่วนใหญ่จะส่งออกไปประเทศอเมริกา ออสเตรเลีย อังกฤษ ฟิลิปปินส์ และญี่ปุ่น การปลูกพริกในประเทศไทยโดยทั่วไปจะประสบปัญหาในการผลิตอย่างมาก คือ ต้นทุนการผลิตสูงทั้งแรงงาน และปัจจัยการผลิต นอกจากนี้พริกยังมีโรคพืชและแมลงมากจนทำให้ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เต็มที่ถึงแม้ว่าจะปลูกพริกพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตสูง ชนิดของแมลงที่สำคัญ และทำความเสียหาย ได้แก่ เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน และไรขาว สำหรับโรคพืชที่สำคัญ ได้แก่ โรคแอนแทรคโนส โรคใบหงิกเหลือง โรคเหี่ยวเหี่ยว และโรคใบจุด เป็นต้น โรคที่เป็นปัญหาสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการปลูกพริกของเกษตรกร คือ โรคใบหงิกเหลือง (ธีระ สุตะบุตร, 2532)

ตารางที่ 1 ปริมาณพื้นที่เพาะปลูก และจำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกพริก 10 จังหวัดแรก ปี 2556

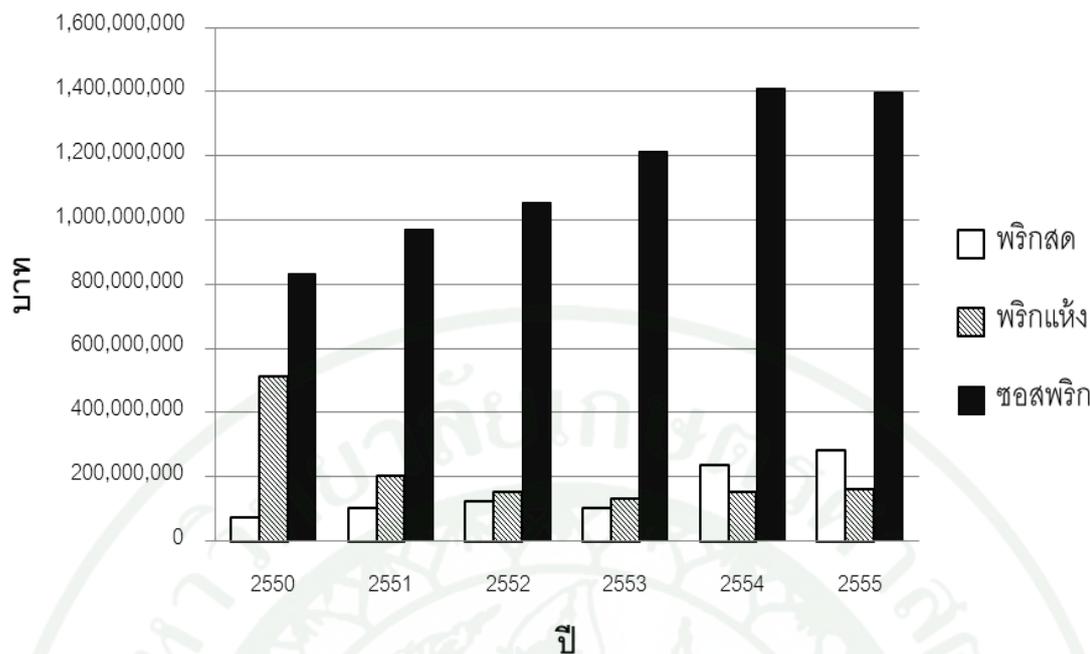
ลำดับ	จังหวัด	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	จำนวนครัวเรือน (ราย)
1	ชัยภูมิ	30,067.00	10,325
2	นครราชสีมา	26,913.00	7,065
3	ศรีสะเกษ	11,063.00	10,179
4	เชียงใหม่	9,705.00	1,737
5	นครศรีธรรมราช	9,454.75	2,170
6	อุบลราชธานี	8,311.00	8,400
7	กาญจนบุรี	7,205.00	1,767
8	ขอนแก่น	3,503.00	1,963
9	บุรีรัมย์	2,889.00	617
10	หนองคาย	2,759.00	986

ที่มา: ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร (2556)



ภาพที่ 1 ปริมาณการส่งออกพริกสด พริกแห้ง และซอสพริก ของประเทศไทย ปี 2550 - 2555

ที่มา: ดัดแปลงมาจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2556)



ภาพที่ 2 มูลค่าการส่งออกพริกสด พริกแห้ง และซอสพริก ของประเทศไทย ปี 2550 - 2555  
ที่มา: ดัดแปลงมาจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2556)

โรคใบหงิกเหลือง เกิดจากเชื้อไวรัสใบหงิกเหลืองพริก (*Pepper yellow leaf curl virus*, PeYLCV) เป็นไวรัสที่อยู่ในวงศ์ Geminiviridae สกุล *Begomovirus* เป็นเชื้อสาเหตุโรคที่พบในประเทศไทยมานานแล้ว เชื้อสามารถถ่ายทอดได้โดยแมลงหริ่งขาวยาสูบ (*Bemisia tabaci*) (เครือพันธุ์ กิตติปกรณ์ และวันเพ็ญ ศรีทองชัย, 2545) และสามารถเกิดโรคได้ในทุกระยะการเจริญเติบโตของพริก แต่จะรุนแรงหากเกิดในระยะกล้า ลักษณะอาการที่พบใบจะหงิกย่นม้วนงอและใบด่างเขียวอ่อนหรือเหลือง ต้นแคระแกร็น ชะงักการเจริญเติบโต และผลพริกด่างบิดเบี้ยวมีขนาดเล็กกว่าปกติทำให้ผลผลิตลดลงเมื่อเทียบกับต้นปกติ (วันเพ็ญ ศรีทองชัย และคณะ, 2552) โรคใบหงิกเหลืองสร้างความเสียหายอย่างมากให้กับเกษตรกรผู้ปลูกพริก โดยเมื่อพบการระบาดของจะทำให้ปริมาณผลผลิตพริกลดลงมาก หรือทำให้สูญเสียผลผลิตได้ถึงร้อยละ 80 โรคชนิดนี้มักพบการแพร่ระบาดในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียตะวันออก เช่น ในประเทศศรีลังกา อินเดีย โดยเฉพาะในหลายท้องที่ของอินเดียเหนือ และรวมถึงประเทศไทยด้วย

แนวทางในการจัดการป้องกันโรคใบหงิกเหลืองทำได้ยากแต่สามารถลดการเกิดโรคได้ เนื่องจากเป็นโรคพืชที่เกิดจากเชื้อไวรัสไม่สามารถใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคได้โดยตรง กรมส่งเสริมการเกษตร (2553) ได้แนะนำวิธีการป้องกันกำจัดโรคนี้ไว้หลายวิธี เช่น การเผาทำลาย ต้นพริกที่เป็นโรคเพื่อลดแหล่งสะสมของเชื้อสาเหตุโรค การใช้สารเคมีควบคุมแมลงพาหะ การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรชีวิตของแมลงพาหะ และการใช้พืชพันธุ์ต้านทาน วิธีการที่เกษตรกรมีการนำมาใช้มากที่สุด คือ การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลงหวีขาวยาสูบ ซึ่งเป็นแมลงพาหะเป็นตัวกลางถ่ายทอดเชื้อไวรัสมาสู่พืช โดยพบว่าเกษตรกรมีการใช้สารเคมีในปริมาณมากเกินไปจนความจำเป็นในการป้องกันกำจัด (พัฒน์ วิบูลย์เจริญผล, 2550) จากการที่เกษตรกรใช้สารเคมีปริมาณมากนั้นจึงส่งผลทำให้แมลงเกิดการดื้อยา เกิดปริมาณสารพิษตกค้างในผลผลิต ดิน และน้ำ โดยพบว่าจากการเก็บตัวอย่างในแปลงพริกเกษตรกรของกรมวิชาการเกษตรมาวิเคราะห์ ปริมาณสารพิษตกค้างจะพบสารพิษตกค้างในปริมาณที่มากอยู่เสมอ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคจากผู้บริโภคจากการได้รับสารพิษที่ตกค้างอยู่ในผลผลิต นอกจากนี้ยังทำให้ไม่สามารถส่งออกพริกไปต่างประเทศได้จึงส่งผลกระทบต่อราคาผลผลิตพริกในแต่ละปี อีกทั้งเกษตรกรยังต้องแบกรับภาระต้นทุนค่าสารเคมีเพิ่มมากขึ้น และสูงเกินความจำเป็น ในการป้องกันกำจัดโรคใบหงิกเหลือง นอกจากการดูแลรักษาอย่างถูกต้องแล้ว การพัฒนาพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อโรคเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเหลือเกษตรกรในการลดต้นทุนการผลิต รวมถึงได้ผลผลิตพริกที่มีคุณภาพ และปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดย Lapidot and Friedmann (2000) ได้กล่าวว่า วิธีการที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการลดความเสียหายเนื่องจากเชื้อไวรัส เจริญไวรัส คือ การปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานต่อเชื้อไวรัสที่เป็นสาเหตุโรค

การปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานต่อเชื้อไวรัส ยังถือเป็นเทคโนโลยีใหม่ และมีการศึกษาอย่างจำกัด เนื่องจากการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานต่อเชื้อไวรัสนั้นเป็นวิธีการที่ค่อนข้างยุ่งยาก ใช้ระยะเวลาในการทดลองนาน และมีค่าใช้จ่ายในงานวิจัยสูง จึงทำให้ไม่มีการศึกษาอย่างจริงจัง กรมวิชาการเกษตรได้ให้ความสำคัญ และทำการปรับปรุงพันธุ์พริกต้านทานโรค โดยในปี 2552 วันเพ็ญ และคณะ ได้ทำการวิจัยศึกษาพัฒนาการบริหารจัดการโรคใบหงิกเหลืองของพริก จากการทดลองได้คัดเลือกสายพันธุ์พริกที่มีแนวโน้มทนทานหรือต้านทานต่อเชื้อไวรัสใบหงิกเหลือง 5 สายพันธุ์ คือ พริกหัวเรือเบอร์ 13 พริกหัวเรือเบอร์ 25 พริกพันธุ์ยอดสน ศก 110 พริกพันธุ์ยอดสน ศก 175 และพริกขี้หนูเลย ศก. 40-2 สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานต่อโรค ดังนั้นแนวโน้มในอนาคตอาจจะมีสายพันธุ์พริกที่ต้านทานโรคใบหงิกเหลืองซึ่งเป็นทางเลือก

ใหม่ในการเพาะปลูกให้แก่เกษตรกร เพื่อลดปัญหาการระบาดของศัตรูพืช ลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มปริมาณผลผลิต

อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่เกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง ยังอยู่ในระยะเริ่มต้นของการพัฒนาเทคโนโลยี การศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องนั้นยังไม่มีเท่าที่ควร โดยเฉพาะประเด็นเรื่องคุณลักษณะประจำพันธุ์ มักพบว่าคุณลักษณะประจำพันธุ์จะถูกกำหนดโดยนักปรับปรุงพันธุ์ และนักวิชาการ ซึ่งเกษตรกรผู้เกี่ยวข้องไม่มีส่วนร่วมในการกำหนดคุณลักษณะสายพันธุ์พริกเลย ดังนั้นเพื่อให้ได้สายพันธุ์พริกที่มีคุณลักษณะต้านทานโรค และตรงตามความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกพริก และเพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงพันธุ์ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาในเรื่องความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรค และเป็นข้อมูลที่สำคัญในการกำหนดนโยบายและแนวทางการวิจัยปรับปรุงพันธุ์พริกให้เหมาะสมต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกพริกใน จังหวัดชัยภูมิ
2. เพื่อศึกษาคุณลักษณะและวิเคราะห์ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรค

### ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาถึงความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรคของเกษตรกรผู้ปลูกพริกในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ โดยเลือกศึกษาจากเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรผู้ปลูกพริกจำนวน 350 ราย ในปีการเพาะปลูกพริก 2556/2557

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงพันธุ์ทั้งภาครัฐ และเอกชน เช่น กรมวิชาการเกษตร สามารถนำผลที่ได้จากการศึกษามาใช้เป็นข้อมูลที่สำคัญในการประกอบงานวิจัยการพัฒนาสายพันธุ์พริก และใช้ในการวางแผนนโยบายการพัฒนาสายพันธุ์พริกให้เหมาะสมต่อความต้องการของเกษตรกร และเมื่อมีการส่งเสริมสายพันธุ์พริกที่ต้านทานโรคใบหงิกเหลืองให้กับเกษตรกรจะเกิดการยอมรับในวงกว้างของเกษตรกรผู้ปลูกพริก



## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการแบ่งการตรวจเอกสารออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นส่วน  
ของแนวคิดและทฤษฎีการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบพร้อม (conjoint analysis) และส่วนที่สองเป็นการ  
ตรวจเอกสารผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ประกอบการศึกษาเรื่องความพึงพอใจของ  
เกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกด้านทานโรคใบหงิกเหลือง

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### ทฤษฎีความพึงพอใจแบบสุ่ม (random utility theory)

ฟังก์ชันความพอใจ (Utility) มีลักษณะเกิดขึ้นอย่างสุ่ม (random utility) ผู้บริโภคที่มี  
ลักษณะของบุคคล (individual characteristics) เหมือนกันทุกประการอาจตัดสินใจในการบริโภค  
แตกต่างกันเมื่ออยู่ภายใต้สถานการณ์เดียวกันขณะเดียวกันผู้บริโภคคนเดียวกันอาจตัดสินใจใน  
การเลือกบริโภคแตกต่างกันเมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่เหมือนกันแต่คนละช่วงเวลา

ภายใต้ทางเลือกที่มีอยู่ทั้งหมด (choice set) ผู้บริโภคจะตัดสินใจบริโภคสินค้าใน  
ทางเลือกที่ทำให้รรถประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับสูงสุด (maximized expected utility) โดยที่ในแต่ละ  
ทางเลือกจะแสดงได้ด้วยระดับรรถประโยชน์ทางอ้อม ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่  
กำหนดได้ชัดเจน (deterministic หรือ systematic component) และส่วนที่ไม่สามารถอธิบายได้  
(random component) (Champ, Boyle and Brown, 2002) ดังสมการที่ 1

$$U_i = V_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

โดยที่

$U_i$  คือ อรรถประโยชน์ทางอ้อมที่ได้รับจากทางเลือกที่  $i$

$V_i$  คือ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อมในส่วนที่กำหนดได้ชัดเจนจาก  
ทางเลือกที่  $i$

$\varepsilon_i$  คือ อรรถประโยชน์ที่อยู่ในรูปค่าตลาดเคลื่อนที่ที่เกิดขึ้นอย่างสุ่ม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และมีการแจกแจงแบบอิสระและมีลักษณะเหมือนกัน (independently and identically distributed) กับ การแจกแจงแบบ extreme value ชนิดที่ 1

ภายใต้ทฤษฎีความพึงพอใจแบบสุ่ม (Random Utility Theory) การที่ผู้บริโภคที่  $n$  จะตัดสินใจเลือกเรียงลำดับทางเลือกในทั้งหมด  $J$  ทางเลือก แสดงว่า ทางเลือกที่ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 ก็แสดงว่ามีความพอใจมากกว่าอันดับ 2, 3, 4, ...,  $n$  ซึ่งสามารถเขียนในรูปฟังก์ชันความน่าจะเป็นได้ ดังสมการ 2

$$P_i(U_{i1} > U_{i2} > \dots > U_{ij}) = \pi \frac{\exp(V_{ij})}{\sum_{k=j}^J \exp(V_{ik})} \quad (2)$$

ซึ่งสามารถเขียนฟังก์ชัน Loglikelihood ได้ดังสมการ 3

$$\log L = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^J \log \left[ \frac{\exp(V_{ij})}{\sum_{k=j}^J \exp(V_{ik})} \right] \quad (3)$$

โดยทั่วไปฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อม ( $V_i$ ) จะถูกกำหนดให้อยู่ในรูปแบบสมการเส้นตรง (Champ, Boyle and Brown, 2002) ดังสมการที่ 4

$$V_i = \sum_{k=1}^K \beta_k X_{ik} + \sum_{h=1}^H \gamma_h Z_h + \delta P_i \quad (4)$$

โดยที่

$X_{ik}$  คือ คุณลักษณะที่  $k$  ของทางเลือกที่  $i$ ,  $k = 1, 2, \dots, K$

$\beta_k$  คือ สัมประสิทธิ์ของคุณลักษณะที่  $k$

$Z_h$  คือ คุณลักษณะที่  $h$  ของผู้บริโภค,  $h = 1, 2, \dots, H$

$\gamma_h$	คือ สัมประสิทธิ์ของคุณลักษณะที่ $h$ ของผู้บริโภค
$P_i$	คือ ราคา/ค่าใช้จ่าย ของทางเลือกที่ $i$
$\delta$	คือ สัมประสิทธิ์ของปัจจัยด้านราคา (อรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของเงินตรา)

ซึ่งฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อม ( $V$ ) นี้เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการเปรียบเทียบอรรถประโยชน์ ที่ได้ทางเลือกต่างๆ ที่สะท้อนการตัดสินใจเลือกของผู้บริโภค

### แนวคิดทฤษฎีการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม (conjoint analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม (conjoint analysis) เป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการวิจัยตลาดเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่สำคัญของสินค้าและบริการ ซึ่งได้รับความสนใจจากนักวิชาการและนักอุตสาหกรรมอย่างมาก โดยที่ Green and Rao (1971) ได้นำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านการตลาดเพื่อวัดความพึงพอใจของผู้บริโภค ซึ่งแนวคิดพื้นฐานของ conjoint analysis มาจากทฤษฎีอุปสงค์ที่ว่าอรรถประโยชน์จากการบริโภคสินค้าของผู้บริโภคไม่ได้มาจากตัวสินค้าโดยตรง แต่มาจากความพึงพอใจในคุณลักษณะต่างๆ ของตัวสินค้า (Lancaster, 1971)

conjoint analysis เป็นเทคนิคการวิเคราะห์หลายตัวแปรของผลิตภัณฑ์ร่วมกัน (multivariate technique) ใช้ศึกษาความต้องการของผู้บริโภคเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของสินค้าและบริการ จุดสำคัญของ conjoint analysis คือ การอธิบายคุณลักษณะที่ผู้บริโภคต้องการสินค้าและบริการ (Hauser and Roe, 2002) การศึกษา conjoint analysis จะถูกนำมาใช้เพื่อการประเมินความพึงพอใจในการเลือกคุณลักษณะของสินค้าและบริการต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงความพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อคุณลักษณะของสินค้าและบริการนั้นๆ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงสินค้าและบริการให้ตรงต่อความต้องการของผู้บริโภค

### แบบจำลองอรรถประโยชน์โดยรวม (additive utility model)

ความพึงพอใจหรืออรรถประโยชน์ (Utility) ที่ผู้บริโภคจะได้รับจากสินค้าและบริการจากทางเลือกต่างๆ ในการวิเคราะห์ conjoint analysis โดยมีความสัมพันธ์แบบเส้นตรง ผลรวมอรรถประโยชน์ทั้งหมด (total utility) ของสินค้าชนิดหนึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้ (Bajaj, 1999 cited Hair, 1992)

$$U(X) = \sum_{j=1}^p U_j(X_j) \quad (5)$$

โดยที่

$U(X)$	คือ	ผลรวมอรรถประโยชน์ทั้งหมด
$U_j$	คือ	อรรถประโยชน์ของระดับทางเลือก $X_j$
$X_j$	คือ	ระดับทางเลือก $X$ ของคุณลักษณะ $j$ ; $j = 1, 2, \dots, p$

ข้อได้เปรียบของการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม คือ สามารถนำตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพมาอธิบายตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณหรือคุณภาพ (Green, Krieger and Wind, 2001) ซึ่งแบบจำลองความพึงพอใจมี 3 รูปแบบ คือ แบบเส้นตรง (vector model หรือ linear model) แบบจุดในอุดมคติ (ideal-point model) และแบบไม่ต่อเนื่อง (part-worth model หรือ discrete model) ซึ่งความพอใจแต่ละแบบมีรายละเอียดดังนี้

**ความพึงพอใจแบบเส้นตรง (vector model หรือ linear model)** เป็นความสัมพันธ์ของความพอใจ (preference) กับระดับคุณลักษณะแบบง่ายที่สุดโดยอาจมีลักษณะการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันหรือตรงข้ามกันในลักษณะเส้นตรง (ภาพที่ 3ก) แบบจำลองที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

$$S_j = \sum_{p=1}^p W_p (Y_{jp}) \quad (6)$$

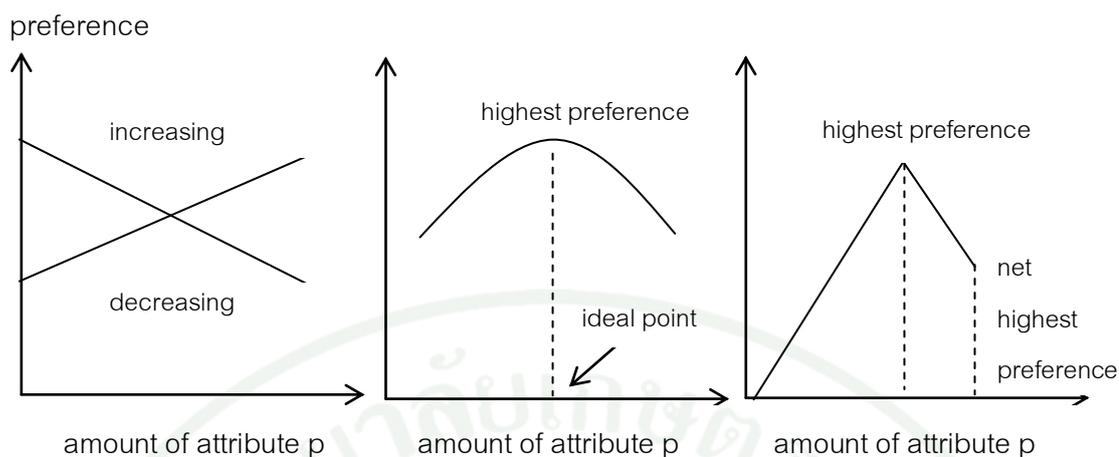
**ความพึงพอใจแบบจุดในอุดมคติ (idea – point model)** เป็นความสัมพันธ์ของความพอใจ (preference) กับระดับคุณลักษณะ (amount of attribute) แบบเส้นโค้ง โดยที่อาจจะเป็นเส้นโค้งคว่ำ (ideal-point) หรือโค้งหงาย (anti-ideal-point) โดยที่จุดระดับคุณลักษณะที่คาดหวังเป็นความพอใจสูงสุดหรือต่ำสุด ตามลำดับ (ภาพที่ 3ข) แบบจำลองที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

$$d_j^2 = \sum_{p=1}^p W_p (Y_{jp} - X_p)^2 \quad (7)$$

**ความพึงพอใจแบบไม่ต่อเนื่อง (part-worth model หรือ discrete model)** เป็นความสัมพันธ์ของความพอใจ (preference) กับระดับคุณลักษณะแต่ละระดับอย่างอิสระเหมาะสมกับความพอใจที่เปลี่ยนแปลงเร็วเมื่อเปลี่ยนระดับของคุณลักษณะ (ภาพที่ 3ค) แบบจำลองที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

$$S_j = \sum_{p=1}^p f_p (Y_{jp}) \quad (8)$$

โดยที่	$S_j$	คือ	ความพึงพอใจรวมในชุดคุณลักษณะ (stimulus) ที่ $j^{\text{th}}$
	$d_j$	คือ	weighted square distance และมีความสัมพันธ์ตรงข้ามกับ $S_j$
	$f_p$	คือ	ฟังก์ชันของ part worth สำหรับแต่ละระดับการเปลี่ยนแปลงของชุดคุณลักษณะ $j$
	$Y_{jp}$	คือ	ระดับคุณลักษณะที่ $p^{\text{th}}$ สำหรับคุณลักษณะที่ $j^{\text{th}}$
	$W_p$	คือ	ค่าถ่วงน้ำหนักความสำคัญของผู้ตอบในแต่ละคุณลักษณะที่ $p^{\text{th}}$
	$X_p$	คือ	จุดในอุดมคติของผู้ตอบแต่ละคนที่ให้กับคุณลักษณะ $p^{\text{th}}$



(ก) ความพึงพอใจแบบเส้นตรง (ข) ความพึงพอใจแบบจุดในอุดมคติ (ค) ความพึงพอใจแบบไม่ต่อเนื่อง

**ภาพที่ 3** ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับระดับคุณลักษณะของสินค้า  
ที่มา: Green, Krieger and Wind (2001, cited Green and Srinivason, 1978)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### งานวิจัยเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์พริก

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงสายพันธุ์พริกให้มีคุณลักษณะต้านทานโรค เนื่องจากปัญหาที่สำคัญมาก และเป็นอุปสรรคในการผลิตพริก คือ โรคพืชและแมลงศัตรูพืช ซึ่งได้มีการศึกษาของ พิธสวรรณ เจียมสมบัติ (2542) ได้ศึกษาการจำลองพันธุ์พริกต้านทานไวรัส โดยการถ่ายยีนที่ควบคุมการสังเคราะห์โปรตีนห่อหุ้มอนุภาคไวรัส หรือ coat protein gene (ยีน CP) ของไวรัสสาเหตุโรคใบด่างประ (Chilli vein banding mottle virus, CVbMV) พริกจะไม่เกิดโรคแต่จะเกิดกลไกการสร้างความต้านทานให้กับพืชได้ โดยทดลองกับพริกชี้ฟ้า (*Capsicum annuum*) พันธุ์บางช้าง เก็บข้อมูลคุณลักษณะของพริกที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ เช่น ระยะเวลาออกดอก ดอกบาน ขนาดทรงพุ่ม ความสูงของต้น สี ขนาดผล และผลผลิตต่อต้น ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะต่างๆ ของพริกบางช้างก่อน และหลังการถ่ายยีนไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งข้อมูลจากผลการทดสอบการถ่ายยีนให้กับพริกพันธุ์บางช้างสามารถช่วยในการปรับปรุงพันธุ์พริกให้มีลักษณะความต้านทานต่อไวรัส CVbMV สาเหตุโรคใบด่างประของพริกได้ และคัดเลือกสายพันธุ์พริกที่มี

ความต้านทานต่อโรคได้หนึ่งสายพันธุ์ เพื่อนำมาคัดเลือกไว้เป็นต้นพันธุ์ที่ดีสำหรับการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

ส่วนงานวิจัยของ รักชัย คุรุบรรเจดจิต และคณะ (2556) ได้ทำการศึกษากการปรับปรุงพันธุ์พริกชี้หนุผลใหญ่ต้านทานต่อโรคเหี่ยวจากเชื้อแบคทีเรีย โดยวิธีการผสมย้อนกลับ (Back cross) เพื่อนำลักษณะต้านทานต่อโรคจากพันธุ์ต้านทานมาไว้ในพันธุ์ห้วยสีทนศรีสะเกษ และ พจ. 007 ซึ่งเป็นพันธุ์รับรอง และพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร ทำการคัดเลือกสายพันธุ์ไว้จำนวน 10 สายพันธุ์ ทำการเปรียบเทียบพันธุ์และคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีเด่นไว้จำนวน 5 สายพันธุ์ และนำไปทดสอบ โดยทดสอบกับพันธุ์ห้วยสีทนศรีสะเกษ ซึ่งเป็นสายพันธุ์แม่ ทั้งในด้านการเจริญเติบโต ผลผลิต ขนาด และความต้านทานต่อโรคเหี่ยวจากเชื้อแบคทีเรีย ได้พันธุ์ที่ดีเด่น 2 พันธุ์คือ 13-32-26-54-2 และ 02-3-1-45-7-1 ซึ่งมีผลผลิตจากการทดสอบพันธุ์เท่ากับ 2,470 และ 2,105 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ สูงกว่าพันธุ์ห้วยสีทนศรีสะเกษ ที่ให้ผลผลิต 1,402 กิโลกรัมต่อไร่ สายพันธุ์ที่ได้จากการคัดเลือกมีผลผลิตสูงกว่าพันธุ์การค้าเท่ากับ 43 และ 33 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเหี่ยวจากเชื้อแบคทีเรียในช่วงฤดูแล้งเท่ากับ 4.8 และ 4.4 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ น้อยกว่าพันธุ์ห้วยสีทนศรีสะเกษ

รักชัย คุรุบรรเจดจิต และคณะ (2556) นอกจากจะได้ทำการศึกษาเรื่อง การปรับปรุงพันธุ์พริกชี้หนุผลใหญ่ต้านทานต่อโรคเหี่ยวจากเชื้อแบคทีเรียแล้วยังได้ทำการศึกษาดังการทดสอบพันธุ์พริกชี้หนุผลใหญ่ต้านทานต่อโรคแอนแทรกคโนส โดยได้ทำการผสมข้ามพันธุ์เพื่อนำลักษณะต้านทานโรคแอนแทรกคโนสจากพันธุ์ต่างประเทศมาผสมพันธุ์กับพริกพันธุ์ดีคือ พันธุ์ห้วยสีทนศรีสะเกษโดยวิธีการผสมย้อนกลับ (Back cross) และคัดเลือกให้เป็นสายพันธุ์บริสุทธิ์ ทำการเปรียบเทียบพันธุ์ และคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีเด่นไว้ 5 สายพันธุ์ โดยทดสอบกับพันธุ์ชูปเปอร์ฮอทซึ่งเป็นพันธุ์ที่ปลูกเป็นการค้าในปัจจุบัน ทั้งในด้านการเจริญเติบโตผลผลิต ขนาด และความต้านทานต่อโรคแอนแทรกคโนส ได้พันธุ์ที่ดีเด่น 2 พันธุ์คือ 02-2-34-7-31 และ 02-2-34-7-1 ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 2,310 และ 1,930 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ สูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบที่ให้ผลผลิต 1,660 กิโลกรัมต่อไร่ สายพันธุ์คัดมีผลผลิตสูงกว่าพันธุ์การค้าเท่ากับ 28 และ 11 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคแอนแทรกคโนสในช่วงฤดูแล้งเท่ากับ 5.4 และ 6.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคแอนแทรกคโนสในช่วงฤดูแล้ง 9.0 เปอร์เซ็นต์

จากการตรวจเอกสารสำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งได้อธิบายถึงลักษณะประจำพันธุ์พริกที่ได้จากการทดลอง ได้แก่ ปริมาณผลผลิต ความสูงของต้น ขนาดทรงพุ่ม สีและขนาดผล และระยะเวลาออกดอก ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดคุณลักษณะเพื่อใช้สร้างแบบสอบถามสำหรับการศึกษาในครั้งนี้

### งานวิจัยเกี่ยวกับพันธุ์ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง

การป้องกันกำจัดโรคพืชที่เกิดจากเชื้อไวรัส นั้น Lapidot and Friedmann (2000) ได้กล่าวว่า วิธีการที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการลดความเสียหายจากเชื้อไวรัสในกลุ่มเจมีโนไวรัส คือ การปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานต่อไวรัสที่เป็นสาเหตุโรค ซึ่ง กัลยาณี ชัยชนะ และคณะ (2552) ได้ทำการศึกษาการปรับปรุงพันธุ์ต้านทานโรคไวรัสใบหงิกเหลืองของมะเขือเทศ ซึ่งเป็นเชื้อไวรัสที่อยู่ในกลุ่มเจมีโนไวรัส โดยใช้วิธีผสมผสานระหว่างการจับต้นที่ประวัติของมะเขือเทศแต่ละสายพันธุ์ และการผสมกลับระหว่างพันธุ์เฮช 24 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคไวรัสใบหงิกเหลืองผสมกลับพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคไวรัสใบหงิกเหลือง คือ พันธุ์ซีที 2 โดยมีการถ่ายทอดเชื้อด้วยแมลงหวี่ขาวซึ่งเป็นแมลงพาหะของโรคนี้ จากการศึกษาพบว่า สามารถคัดเลือกพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 2 ที่ทนทานต่อไวรัสใบหงิกเหลือง คือ ได้พันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 2 ของซีที 1×เฮช 24 จำนวน 6 สายพันธุ์ และพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 2 ของซีที 2×เฮช 24 จำนวน 5 สายพันธุ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอีกงานวิจัยหนึ่ง คือ การศึกษาถึงการบริหารจัดการโรคใบหงิกเหลืองของพริก ของ วันเพ็ญ ศรีทองชัย และคณะ (2552) ซึ่งได้ทำการทดสอบความทนทานหรือต้านทานต่อโรคใบหงิกเหลืองของพริกสายพันธุ์ต่างๆ 10 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ CV 3-14 พันธุ์ CV 7-5 หัวเรือเบอร์ 13 หัวเรือเบอร์ 25 ยอดสน ศก. 165-1 ยอดสน ศก. 119-1 จินดา ศก. 19-1 จินดา ศก. 24 พริกขี้หนูเลย ศก. 40-2 และพริกขี้หนูกาญจนบุรี เบอร์ 5 โดยใช้แมลงหวี่ขาวในการถ่ายทอดโรคโดยทำการทดสอบในโรงเรือนทดลอง พบว่าจากการทดสอบความทนทานหรือต้านทานต่อโรคใบหงิกเหลืองของสายพันธุ์พริกในโรงเรือนทดลอง พบว่าพริกหัวเรือเบอร์ 13 พริกหัวเรือเบอร์ 25 พริกพันธุ์ยอดสน ศก 110 พริกพันธุ์ยอดสน ศก 175 และพริกขี้หนูเลย ศก. 40-2 ต้านทานต่อโรคได้ดีกว่า พริกห้วยสีทน พริกจินดา และพริกขี้หนูเบอร์ 5 ซึ่งจากงานวิจัยทำให้ได้สายพันธุ์พริกที่มีลักษณะทนทานต่อโรคใบหงิกเหลืองเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงพริกพันธุ์ต้านทานโรคใบหงิกเหลืองพริกต่อไป

## งานวิจัยที่ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม (conjoint analysis)

การศึกษาโดยวิธี conjoint analysis เป็นการศึกษาถึงความพึงพอใจของผู้บริโภคกับคุณลักษณะของสินค้าและบริการต่างๆ โดยการศึกษาด้วยวิธี conjoint analysis มีการศึกษาในสินค้าและบริการที่หลากหลายด้วยกัน เช่น การศึกษาของ อัจฉรา ปาละวันนา (2547) ได้ทำการศึกษาความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของส้มเขียวหวานของผู้บริโภค ซึ่งได้ทำการกำหนดคุณลักษณะที่จะใช้ในการศึกษาไว้ทั้งหมด 5 คุณลักษณะ คือ สายพันธุ์ส้ม รสชาติ สีผิว ขนาดผล ส้ม และบรรจุภัณฑ์ จากการศึกษาพบว่า คุณลักษณะ และปัจจัยของส้มเขียวหวานที่ทำให้ความพอใจของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น คือ ส้มพันธุ์สายน้ำผึ้ง มีรสชาติหวานอมเปรี้ยวและหวาน ลักษณะผิวสีเหลืองปนส้ม ผลมีขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ และบรรจุภัณฑ์แบบถุงพลาสติก นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาถึงศักยภาพตลาดโดยการจำลองตลาด ซึ่งผลลัพธ์ทั้งจาก conjoint analysis และการจำลองตลาดจะทำให้ผู้ผลิตสามารถผลิตสินค้าที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น ส่วนการศึกษาของ รัชฎาพร ใจมั่น (2550) ได้ทำการศึกษาการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคภาชนะบรรจุอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้กำหนดคุณลักษณะที่จะใช้ในการศึกษาไว้ทั้งหมด 6 คุณลักษณะ คือ จิตสำนึกของผู้บริโภค วัสดุบรรจุ คุณภาพ ลักษณะบรรจุ การออกแบบ วัตถุประสงค์ในการซื้อ และข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาพบว่า คุณลักษณะที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อของผู้บริโภคมากที่สุด คือ วัสดุบรรจุ รองลงมา คือ วัตถุประสงค์ในการซื้อ การออกแบบ จิตสำนึกของผู้บริโภค คุณภาพของภาชนะบรรจุ และการแสดงข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับภาชนะบรรจุที่มุ่งตอบสนองของจิตสำนึกของผู้บริโภคที่อยากมีส่วนร่วมช่วยสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันก็ตอบสนองวัตถุประสงค์ในการซื้อที่ต้องการเรื่องสุขภาพ ผลิตจากวัสดุรีไซเคิล มีการออกแบบที่สะดวกในการใช้งาน มีคุณภาพในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้ดี และมีการแสดงข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนบนภาชนะบรรจุ ถือเป็นรูปแบบภาชนะบรรจุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอุดมคติของผู้บริโภค

สำหรับงานศึกษาของธนะพล ไผ่รัตน์ (2552) ได้ทำการศึกษาด้านคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร โดยทำการวิเคราะห์ความต้องการในการบริโภคสินค้าที่มีคุณภาพ และความปลอดภัย พบว่า คุณลักษณะของสินค้าที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุด คือ รสชาติ รองลงมา คือ ราคา รูปแบบการผลิต ใ้รับรองความปลอดภัยในการบริโภค สีเปลือก และรอยชำหรือรอยตำหนิ ตามลำดับ โดยที่รูปแบบของสินค้าที่ทำให้เกิดอรรถประโยชน์กับผู้บริโภคมากที่สุด

คือ เป็นสิ่งที่มีรสชาติหวาน ราคา 30 บาทต่อกิโลกรัม รูปแบบการผลิตแบบดั้งเดิม มีใบรับรองความปลอดภัยในการบริโภค เปลือกมีสีแดงอมชมพู มีรอยข้ำหรือตำหนิได้

การศึกษาของ วรณวิษา ศิริรัตน์ และวิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย (2553) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อน้ำส้มพร้อมดื่ม 100 เปอร์เซ็นต์ ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ผู้บริโภคมีความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ ใบรับรองคุณภาพ และมาตรฐานซึ่งผู้บริโภคเลือกที่จะซื้อผลิตภัณฑ์น้ำส้มพร้อมดื่ม 100 เปอร์เซ็นต์ ที่มีใบรับรองคุณภาพ และมาตรฐาน รองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านคุณค่าทางโภชนาการที่เป็นแบบไฟเบอร์ (เนื้อส้ม และเกร็ดส้ม) + วิตามินบี 1 + วิตามินบี 2 + วิตามินซี ปัจจัยด้านราคาซึ่งผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายที่ราคา 18 บาท และยังพบว่าราคาที่สูงขึ้นทำให้ความพึงพอใจของผู้บริโภคน้ำส้มพร้อมดื่ม 100 เปอร์เซ็นต์ ลดลงส่วนปัจจัยด้านชนิดของส้ม และปัจจัยด้านบรรจุภัณฑ์ที่ผู้บริโภคมีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การศึกษาของ วุฒินันท์ จินตกานนท์ (2552) ได้ศึกษาถึงการวิเคราะห์การตัดสินใจในการบริโภคลำไยที่คำนึงถึงคุณภาพ และความปลอดภัย ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ผู้บริโภคมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ลำไยที่มีขนาดใหญ่ มีราคาถูก มีการผลิตที่ปลอดสารพิษ มีใบรับรองในการผลิต ไม่มีรอยข้ำหรือตำหนิ และมีสีเหลืองทอง ตามลำดับ และจากการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคตามความชอบในคุณลักษณะของลำไยมีจำนวนที่เหมาะสมที่สุด 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ขนาดมีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภคเป็นอันดับแรก กลุ่มที่ 2 ลำไยที่มีใบรับรองการผลิตมีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภคเป็นอันดับแรก กลุ่มที่ 3 ราคา มีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภคเป็นอันดับแรก และรูปแบบการผลิตมีผลต่อการยอมรับเป็นอันดับสาม และกลุ่มที่ 4 ราคา มีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภคเป็นอันดับแรก และรอยตำหนิมีผลต่อการยอมรับเป็นอันดับสาม

การศึกษาอีกส่วนหนึ่ง คือ ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ชื่อราคาควบคุมเพื่อยกระดับสินค้าตาล ของ สุภาวีย์ แก้วสง่า (2555) ผลการศึกษาพบว่า คุณลักษณะที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุด คือ รูปแบบของผลิตภัณฑ์ รองลงมา คือ การอบรมให้ความรู้ผู้ใช้ ราคา และตรารับรองคุณภาพและความปลอดภัย ตามลำดับ ในส่วนการวิเคราะห์ความยินดีที่จะจ่ายของผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายเพิ่มมากขึ้น 38.67 บาท/ไร่/รอบการผลิต เพื่อแลกกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ชื่อราชชนิดสดเป็นชนิดผง และยินดีจ่ายเพิ่มมากขึ้น 60.67 บาท/ไร่/รอบการผลิต เพื่อแลกกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ชื่อราชชนิดสดเป็นชื่อราชชนิดน้ำ ส่วนปัจจัย

ด้านตราสินค้าผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายเพิ่มมากขึ้น 39.22 บาท/ไร่/รอบการผลิต เพื่อแลกกับการมีตรารับรอง และปัจจัยสุดท้ายคือ การให้ความรู้ โดยผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายเพิ่มมากขึ้น 65.22 บาท/ไร่/รอบการผลิต เพื่อแลกกับรูปแบบการให้ความรู้โดยอธิบายเป็นการให้ความรู้ผ่านแปลงสาธิต

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาถึงระบบการผลิตข้าวสาธิตของ Nelson (2013) ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์ข้าวสาธิต ในเอธิโอเปีย โดยใช้เทคนิค conjoint analysis ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ผลการศึกษาพบว่า คุณลักษณะที่เกษตรกรมีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ความต้านทานโรคราสนิม รองลงมา คือ จำนวนผลผลิตต่อต้น ความหนาแน่นของเมล็ดต่อรวง ราคาเมล็ดพันธุ์ ขนาดของเมล็ดพันธุ์ และสีของเมล็ดพันธุ์ ตามลำดับ ผลที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวสาธิตให้เป็นที่ยอมรับของเกษตรกร และตรงตามความต้องการของตลาด

### บทที่ 3

#### วิธีการศึกษา

การศึกษาคความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรค เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทั้ง 2 ข้อ ในบทนี้จึงประกอบไปด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล ประชากรที่ศึกษา ขนาดตัวอย่างและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม (conjoint analysis) และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เป็นข้อมูลส่วนสนับสนุนเพื่อความสมบูรณ์ของการศึกษา โดยเป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้มาจากการค้นคว้าเอกสาร รายงานการวิจัย หนังสือ วิทยานิพนธ์ และสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา ซึ่งรวบรวมจากหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน อาทิเช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจรวบรวมข้อมูลโดยการทำแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เกษตรกรในจังหวัดชัยภูมิ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนในการลงพื้นที่บางส่วนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ภายใต้โครงการสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสิ่งแวดล้อมและความเปราะบางสู่ความยากจนของครัวเรือนเกษตรกรในประเทศไทย โดยเลือกจากเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกพริก และเกษตรกรกลุ่มที่กรมส่งเสริมการเกษตรมีการส่งเสริมการปลูกพริกสายพันธุ์ใหม่ๆ มีรายละเอียด ดังนี้

#### ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกพริกในอำเภอจัตุรัส และอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ โดยเลือกจากเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกพริก ในปีการเพาะปลูก 2556/2557

## ขนาดตัวอย่างและกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านเวลา และเงินทุน จึงต้องมีการกำหนดขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม ในกรณีที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ เครชชีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan) จากจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกพริกทั้งหมด 3,877 ราย ซึ่งจะอยู่ในช่วงระหว่างประชากรที่ 3,500 ราย กับ 4,000 ราย ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ 350 ราย เป็นตัวแทนของเกษตรกรผู้ปลูกพริกทั้งหมด (ภาคผนวกที่ ก) และถือเป็นจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมในการศึกษาด้วยวิธีการวิเคราะห์หอคู่ประกอบร่วม (conjoint analysis) ซึ่งตรงกับแนวคิดเรื่องการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ conjoint analysis ควรอยู่ในช่วง 300 – 500 ตัวอย่าง (Wittink and Cattin, 1989) โดยมีขั้นตอนในการเลือกตัวอย่างดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1** เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยเลือกพื้นที่ศึกษาในจังหวัดชัยภูมิ เนื่องจากจังหวัดชัยภูมิมีพื้นที่ในการปลูกพริกจำนวนมากที่สุดในประเทศ และเลือกศึกษาใน 2 อำเภอ คือ อำเภอจัตุรัส และอำเภอเกษตรสมบูรณ์ เนื่องจากมีจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกพริกมากเป็นลำดับ 1 และ 2 ของจังหวัด ซึ่งมีจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกพริกทั้งหมด 3,877 ราย

**ขั้นตอนที่ 2** กำหนดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละอำเภอ จากจำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ต้องการเก็บทั้งหมด 350 ราย ด้วยวิธีการกำหนดตัวอย่างแบบสัดส่วน (proportional random sampling) โดยแบ่งจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนของเกษตรกรผู้ปลูกพริกในแต่ละอำเภอ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

**ขั้นตอนที่ 3** แบ่งกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยแบ่งออกตามอำเภอ และตำบลโดยเลือกจากตำบลที่มีเกษตรกรผู้ปลูกพริกมากที่สุด 5 ตำบลของแต่ละอำเภอ และเลือกสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) จากบัญชีสำรวจเกษตรกรผู้ปลูกพริกปี 2556 รายละเอียดตามตารางที่ 3

ตารางที่ 2 จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกพริกของอำเภอจตุรัส และอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ และจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

อำเภอ	เกษตรกรผู้ปลูกพริก (ราย)	เกษตรกรตัวอย่าง(ราย)
จตุรัส	2,306	208
เกษตรสมบูรณ์	1,571	142
<b>รวม</b>	<b>3,877</b>	<b>350</b>

ที่มา: กลุ่มทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร (2556)

ตารางที่ 3 จำนวนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกจำแนกตามรายตำบล ในพื้นที่ศึกษา จังหวัดชัยภูมิ ปีการศึกษา 2556

อำเภอ	จำนวนเกษตรกร ตัวอย่าง (ราย)	ตำบล	จำนวนเกษตรกร ตัวอย่าง (ราย)
จตุรัส	208	หนองโดน	42
		ละหาน	42
		หนองบัวใหญ่	42
		บ้านกอก	41
		ส้มป่อย	41
เกษตรสมบูรณ์	142	กุดเลาะ	29
		บ้านเป่า	29
		โนนทอง	28
		บ้านยาง	28
		บ้านบัว	28
<b>รวม</b>	<b>350</b>		<b>350</b>

## เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ แบบสอบถามเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เกษตรกร ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกพริกที่ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด จำนวนสมาชิกในครอบครัว การประกอบอาชีพหลัก รายได้ของเกษตรกร แหล่งเงินยืมหรือแหล่งเครดิตสินเชื่อ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลด้านการผลิต การปลูกพริก การดูแลรักษา และปัญหาการแพร่ระบาดของของศัตรูพืช

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามในส่วนในเรื่องความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิกเหลือง

## วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม

การศึกษาด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม (conjoint analysis) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน (Bajaj, 2003) ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบคุณลักษณะและระดับคุณลักษณะของสายพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิกเหลือง

การคัดเลือกคุณลักษณะ (attribute) และระดับคุณลักษณะ (level) ที่จะใช้ในการศึกษา ได้จากการทบทวนเอกสารแล้วนำไปสัมภาษณ์เกษตรกร ในเบื้องต้นผู้วิจัยได้มาซึ่งคุณลักษณะของสายพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิกเหลือง 10 คุณลักษณะ คือ ความต้านทานโรค ราคาเมล็ดพันธุ์ ก้านผล การติดผล ลักษณะผล สีผล ลักษณะต้น ระดับความเผ็ด ระยะเวลาเก็บเกี่ยว และปริมาณผลผลิต จากคุณลักษณะเบื้องต้นที่ได้ในครั้งแรกลำมาจัดประชุมกลุ่มย่อย (focus group) กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปลูกพริก จำนวน 4 คน ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกพริก แม่ค้า นักวิชาการเกษตร และนักปรับปรุงพันธุ์ จากการประชุมทำให้ทราบคุณลักษณะที่สำคัญของสายพันธุ์พริก เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการศึกษาในครั้งนี โดยออกแบบการศึกษาด้วยวิธี traditional conjoint analysis

ซึ่งกำหนดคุณลักษณะที่จะทำการศึกษาเป็น 4 คุณลักษณะ ประกอบด้วย ความต้านทานโรค ปริมาณผลผลิต ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว และราคาเมล็ดพันธุ์ ซึ่งแต่ละคุณลักษณะมีรายละเอียด ดังนี้ (ตารางที่ 4)

1. คุณลักษณะด้านความต้านทานโรค มี 3 ระดับ คือ ไม่ต้านทานโรค ต้านทานโรคใบหงิก เหลือง และต้านทานโรคแอนแทรกคโนส เนื่องจากระดับคุณลักษณะในด้านไม่ต้านทานโรค เป็นคุณลักษณะในสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นลักษณะพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ปลูกในปัจจุบัน ส่วนระดับคุณลักษณะในด้านความต้านทานโรคใบหงิกเหลืองนั้น เป็นคุณลักษณะที่สนใจใช้ในการศึกษา และระดับคุณลักษณะในด้านความต้านทานโรคแอนแทรกคโนส ซึ่งโรคแอนแทรกคโนสเป็นโรคที่มีความสำคัญมาก และมักพบการระบาดทั่วไปในเกือบทุกพื้นที่ที่มีการปลูกพริก

2. คุณลักษณะด้านปริมาณผลผลิต มี 3 ระดับ คือ 1.0 ตันต่อไร่ต่อปี 1.5 ตันต่อไร่ต่อปี และ 2.0 ตันต่อไร่ต่อปี

3. คุณลักษณะด้านระยะเวลาการเก็บเกี่ยว มี 2 ระดับ คือ 65 วัน และ 85 วัน

4. คุณลักษณะด้านราคาเมล็ดพันธุ์ มี 3 ระดับ คือ 20 บาทต่อกรัม 24 บาทต่อกรัม และ 30 บาทต่อกรัม

ตารางที่ 4 คุณลักษณะและระดับของคุณลักษณะของสายพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิกเหลือง

คุณลักษณะ	ระดับภายใต้คุณลักษณะ
ความต้านทานโรค	1. ไม่ต้านทานโรค 2. ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง 3. ต้านทานโรคแอนแทรกโนส
ปริมาณผลผลิต	1. 1.0 ต้นต่อไร่ต่อปี 2. 1.5 ต้นต่อไร่ต่อปี 3. 2.0 ต้นต่อไร่ต่อปี
ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว	1. 65 วัน 2. 85 วัน
ราคาเมล็ดพันธุ์	1. 20 บาทต่อกรัม 2. 24 บาทต่อกรัม 3. 30 บาทต่อกรัม

## ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดชุดคุณลักษณะ

การกำหนดชุดคุณลักษณะ ซึ่งสามารถคำนวณชุดคุณลักษณะทั้งหมดที่เป็นไปได้ (full factorial) คือ  $3 \times 3 \times 2 \times 3 = 54$  ชุดคุณลักษณะ ซึ่งมากเกินไปในการนำไปทำการศึกษา จึงนำเทคนิค orthogonal design หรือ fractional factorial design ที่มีอยู่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS เพื่อลดปริมาณชุดคุณลักษณะให้เหมาะสม แต่ต้องมากกว่าชุดคุณลักษณะขั้นต่ำที่นำไปใช้ในการศึกษา ซึ่งชุดคุณลักษณะขั้นตานั้น สามารถคำนวณได้จากสมการของ Hair *et al.* (2006) (สมการที่ 9)

$$MS = TLA - NA + 1 \quad (9)$$

เมื่อ

MS คือ จำนวนชุดคุณลักษณะขั้นต่ำที่ควรจะมี (minimum of stimuli)

TLA คือ จำนวนระดับคุณลักษณะทั้งหมดที่ศึกษา

NA คือ จำนวนคุณลักษณะทั้งหมด (number of attributes)

จำนวนชุดคุณลักษณะขั้นต่ำที่ใช้ในการศึกษา คือ  $(3+3+2+3)-4+1 = 8$  ชุดคุณลักษณะในการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกใช้ชุดคุณลักษณะในการศึกษาทั้งหมด 10 ชุดคุณลักษณะ รายละเอียดของชุดคุณลักษณะทั้งหมดแสดงในตารางที่ 5

### ขั้นตอนที่ 3 การเลือกนำเสนอชุดคุณลักษณะและการเลือกวิธีการแสดงชุดคุณลักษณะ

ในการศึกษานี้ใช้วิธี full profile design เพื่อนำเสนอชุดคุณลักษณะแก่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกที่ให้ข้อมูลโดย นำเสนอด้วยคำพูด การบรรยายลักษณะ และการแสดงรูปภาพ ประกอบบนการ์ดแสดงชุดคุณลักษณะแล้วบรรยายด้วยคำพูดประกอบระหว่างการทำงาน

### ขั้นตอนที่ 4 การเลือกใช้วิธีการวัดความพึงพอใจต่อคุณลักษณะที่นำเสนอ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการวัดความพึงพอใจของคุณลักษณะด้วยการให้เรียงลำดับความสำคัญ (ranking) โดยให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกพิจารณาชุดการ์ดคุณลักษณะของสายพันธุ์พริกด้านทานโรคใบหงิกเหลืองทั้งหมด 10 ชุดคุณลักษณะ แล้วทำการจัดอันดับความพึงพอใจ ซึ่งการ์ดที่เกษตรกรมีความพึงพอใจมากที่สุดให้เป็นการ์ดอันดับที่ 1 และการ์ดที่เกษตรกรมีความพึงพอใจน้อยที่สุดให้เป็นลำดับที่ 10 ซึ่งจะทำให้ทราบความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามต่อคุณลักษณะที่แตกต่างกันว่ามากน้อยเพียงใด

### ขั้นตอนที่ 5 การเลือกแบบจำลองความพอใจที่เหมาะสมกับการศึกษา

ซึ่งแบบจำลองความพอใจมี 3 รูปแบบ คือ แบบเส้นตรง (vector model หรือ linear model) แบบจุดในอุดมคติ (ideal-point model) และ แบบไม่ต่อเนื่อง (part-worth model หรือ discrete model)

โดยการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดแบบจำลองความพอใจสำหรับแต่ละคุณลักษณะ ดังนี้

1. ความต้านทานโรค กำหนดแบบจำลองความพอใจเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง (part-worth model หรือ discrete model)
2. ปริมาณผลผลิต กำหนดแบบจำลองความพอใจเป็นแบบเส้นตรง (vector model หรือ linear model)

3. ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว กำหนดแบบจำลองความพอใจเป็นแบบเส้นตรง (vector model หรือ linear model)

4. ราคาเมล็ดพันธุ์ กำหนดแบบจำลองความพอใจเป็นแบบเส้นตรง (vector model หรือ linear model)

### ขั้นตอนที่ 6 วิธีการประมาณค่าความพอใจของระดับคุณลักษณะ

สำหรับการศึกษา traditional conjoint analysis สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการประมาณค่าความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของสินค้าและบริการ

ตารางที่ 5 ชุดคุณลักษณะของสายพันธุ์พริกด้านทานโรคใบหงิกเหลืองที่ใช้ในการศึกษา

ชุดคุณลักษณะ	ความต้านทานโรค	ปริมาณผลผลิต	ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว	ราคาเมล็ดพันธุ์/กรัม
1	ไม่ต้านทานโรค	1.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	65 วัน	20 บาทต่อกรัม
2	ไม่ต้านทานโรค	1.5 ต้นต่อไร่ต่อปี	85 วัน	20 บาทต่อกรัม
3	ไม่ต้านทานโรค	2.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	65 วัน	24 บาทต่อกรัม
4	ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง	1.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	85 วัน	20 บาทต่อกรัม
5	ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง	1.5 ต้นต่อไร่ต่อปี	65 วัน	24 บาทต่อกรัม
6	ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง	2.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	65 วัน	30 บาทต่อกรัม
7	ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง	2.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	85 วัน	24 บาทต่อกรัม
8	ต้านทานโรคแอนแทรกคโนส	1.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	65 วัน	24 บาทต่อกรัม
9	ต้านทานโรคแอนแทรกคโนส	1.5 ต้นต่อไร่ต่อปี	85 วัน	24 บาทต่อกรัม
10	ต้านทานโรคแอนแทรกคโนส	2.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	65 วัน	30 บาทต่อกรัม

ที่มา: จากการออกแบบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ด้วยวิธี orthogonal design

## การวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดชัยภูมิ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ซึ่งเป็นการอธิบายหรือบรรยายลักษณะของข้อมูล โดยใช้ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ และมีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตาราง

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิกเหลือง โดยการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการวิเคราะห์หองค์ประกอบร่วม (conjoint analysis) เพื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างความพึงพอใจต่อคุณลักษณะหรือค่าอรรถประโยชน์ และน้ำหนักความสำคัญของคุณลักษณะต่างๆ สำหรับแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจสามารถเขียนเป็นฟังก์ชันอรรถประโยชน์ได้ตามสมการที่ 10 ประกอบด้วยตัวแปรอิสระเกี่ยวกับคุณลักษณะประจำพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิกเหลือง ดังนี้

$$U(X) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^I \sum_{k=1}^K \beta_{ik} \times X_{ik} + e_i \quad (10)$$

โดยที่	$U(X)$	คือ	อรรถประโยชน์รวม
	$\alpha_0$	คือ	ค่าคงที่
	$i$	คือ	คุณลักษณะ
	$k$	คือ	ระดับคุณลักษณะ
	$\beta_{ik}$	คือ	สัมประสิทธิ์ของคุณลักษณะที่ $i$ ณ ระดับคุณลักษณะที่ $k$
	$X_{ik}$	คือ	ตัวแปรหุ่นของคุณลักษณะที่ $i$ ณ ระดับคุณลักษณะที่ $k$
	$e_i$	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อน

สำหรับตัวแปรของคุณลักษณะต่างๆ ของสายพันธุ์พริกด้านทานโรคใบหงิกเหลือง ซึ่งนำมาใช้ในกาวิเคราะห์หรือรวมประโยชน์รวม โดยที่ประโยชน์ของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระ ดังนี้

$X_{11}$	คือ	ไม่ด้านทานโรค
$X_{12}$	คือ	ด้านทานโรคใบหงิกเหลือง
$X_{13}$	คือ	ด้านทานโรคแอนแทรกคโนส
$X_{21}$	คือ	ปริมาณผลผลิต 1.0 ตันต่อไร่ต่อปี
$X_{22}$	คือ	ปริมาณผลผลิต 1.5 ตันต่อไร่ต่อปี
$X_{23}$	คือ	ปริมาณผลผลิต 2.0 ตันต่อไร่ต่อปี
$X_{31}$	คือ	ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว 65 วัน
$X_{32}$	คือ	ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว 85 วัน
$X_{41}$	คือ	ราคาเมล็ดพันธุ์ 20 บาทต่อกรัม
$X_{42}$	คือ	ราคาเมล็ดพันธุ์ 24 บาทต่อกรัม
$X_{43}$	คือ	ราคาเมล็ดพันธุ์ 30 บาทต่อกรัม

## บทที่ 4

### สภาพทั่วไปของการศึกษา

ในบทนี้จะแสดงให้เห็นถึง สภาพทั่วไปของการศึกษา ซึ่งจะประกอบไปด้วย สภาพทั่วไปของพื้นที่ การปรับปรุงพันธุ์ ข้อมูลด้านการผลิต และการตลาดพริก ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### สภาพทั่วไปของพื้นที่

จังหวัดชัยภูมิ ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตรงบริเวณใจกลางของประเทศ บริเวณเส้นรุ้งที่ 15 องศาเหนือ เส้นแวงที่ 102 องศาตะวันออก อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 631 ฟุต มีเนื้อที่ประมาณ 12,778 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 7,986,429 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.6 ของพื้นที่ทั้งหมดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และร้อยละ 2.5 ของพื้นที่ทั้งประเทศ มีพื้นที่ใหญ่เป็นลำดับที่ 3 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเป็นลำดับที่ 7 ของประเทศ (สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดชัยภูมิ, 2556) ชัยภูมิมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดข้างเคียง ดังนี้ (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 แผนที่จังหวัดชัยภูมิ

ที่มา: ข้อมูลการท่องเที่ยวจังหวัดชัยภูมิ (2556)

ทิศเหนือ	ติดกับเพชรบูรณ์ และขอนแก่น
ทิศตะวันออก	ติดกับขอนแก่น และนครราชสีมา
ทิศตะวันตก	ติดกับเพชรบูรณ์ และจังหวัดลพบุรี
ทิศใต้	ติดกับจังหวัดนครราชสีมา

การศึกษาครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 อำเภอ คือ อำเภอจัตุรัส และอำเภอเกษตรสมบูรณ์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### อำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ

**ที่ตั้งและอาณาเขต** อำเภอจัตุรัส อยู่ห่างจากอำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ไปทางทิศใต้ ระยะทางประมาณ 38 กิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 292 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณพื้นที่ 690 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 431,250 ไร่ อำเภอจัตุรัสตั้งอยู่ทางตอนใต้ของจังหวัด มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอข้างเคียง ดังนี้ (สำนักงานเกษตรอำเภอจัตุรัส, 2556)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอหนองบัวระเหว และอำเภอบ้านเขว้า
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอเนินสง่า
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอพระทองคำ และอำเภอด่านขุนทด (จังหวัดนครราชสีมา)
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอบำเหน็จณรงค์ และอำเภอซับใหญ่

**ภูมิประเทศและภูมิอากาศ** ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบ ตั้งอยู่บนพื้นที่ราบสูงโคราช สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 200 เมตร มีแม่น้ำชีและลำคันทน์ไหลผ่าน มีบึงละหานซึ่งเป็นแหล่งน้ำจืดที่สำคัญ สภาพดินเป็นดินร่วนปนทราย มีบางพื้นที่เป็นดินเค็ม สภาพภูมิอากาศทั่วไปค่อนข้างแห้งแล้ง มีฤดูร้อนยาวนาน (ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม) และมีฤดูหนาว และฝนช่วงสั้น ๆ

**ประชากรและการปกครอง** ข้อมูลประชากรของอำเภอจัตุรัส ณ เดือน ธันวาคม 2556 มีจำนวนประชากรทั้งหมด 76,225 คน แบ่งเป็นชาย 37,308 คน และหญิง 38,917 คน (ศูนย์บริการข้อมูลอำเภอจัตุรัส, 2556) มีการแบ่งเขตการปกครองเป็น 9 ตำบล ประกอบด้วย

ตำบลบ้านกอก ตำบลหนองบัวบาน ตำบลบ้านขาม ตำบลกุดน้ำใส ตำบลหนองโดน ตำบลละหาน ตำบลหนองบัวใหญ่ ตำบลหนองบัวโคก และตำบลสัมปอ

**สภาพทางเศรษฐกิจ** ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำไร่ เช่น การปลูกพริก มันสำปะหลัง ข้าวโพด และทำนาปี บางส่วนประกอบอาชีพที่ต่างจังหวัด เนื่องจากประชาชนนิยมปลูกมันสำปะหลังจำนวนมาก จึงเกิดโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันขึ้นในพื้นที่บ้านดอนละนาม ตำบลละหาน เพื่อรองรับผลิตผลมันสำปะหลังจากเกษตรกร ทำให้เกิดรายได้และอาชีพรับจ้างในโรงงานเกิดขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังมีโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่ โรงงานทอผ้า โรงงานทอกระสอบ และปัจจุบันรัฐบาลได้เปิดศูนย์รับซื้อผลผลิตยางพารา และจำหน่ายปัจจัยการผลิตขึ้นที่อำเภอจัตุรัส (1 ใน 3 แห่งของภาคอีสาน) บริการเกษตรกรในเขต จังหวัดชัยภูมิ เพชรบูรณ์ และนครราชสีมา จึงได้มีการส่งเสริมการปลูกยางพาราในพื้นที่มากขึ้น

### อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

**ที่ตั้งและอาณาเขต** อำเภอเกษตรสมบูรณ์ ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดชัยภูมิ ห่างจากตัวจังหวัดตามทางหลวงแผ่นดินสายชัยภูมิ - แก้งคร้อ - ภูเขียว - เกษตรสมบูรณ์ ระยะทางประมาณ 102 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณพื้นที่ 1,448.15 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 905,095 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอข้างเคียง ดังนี้ (สำนักงานเกษตรอำเภอเกษตรสมบูรณ์, 2556)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอคอนสาร และอำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอภูเขียว และอำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอเมือง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ และเทือกเขาภูแล่นคา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ และเทือกเขาภูเขียว

**ภูมิประเทศและภูมิอากาศ** ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม สลับเนินมีลำน้ำพรมไหลผ่าน สภาพดินเป็นดินเหนียวปนทราย บางพื้นที่เป็นดินปนกรวด และดินลูกรัง ภูมิอากาศทั่วไปมี 3 ฤดู ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่มีนาคม - พฤษภาคม ของทุกปี อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 34 องศาเซลเซียส ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่ มิถุนายน - ตุลาคม ของทุกปี ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 106 นิ้ว/ปี และฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ ของทุกปี อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 15 องศาเซลเซียส

**ประชากรและการปกครอง** ข้อมูลประชากรของอำเภอเกษตรสมบูรณ์ ณ เดือนสิงหาคม 2556 มีจำนวนประชากรทั้งหมด 108,899 คน แบ่งเป็นชาย 53,854 คน และหญิง 55,045 คน (อำเภอเกษตรสมบูรณ์, 2556) มีการแบ่งเขตการปกครองเป็น 11 ตำบล ประกอบด้วย ตำบลบ้านยาง ตำบลบ้านหัน ตำบลบ้านเดื่อ ตำบลบ้านเป่า ตำบลกุดเลาะ ตำบลโนนกกอก ตำบลสระโพนทอง ตำบลหนองขา ตำบลหนองโพนงาม ตำบลบ้านบัว และตำบลโนนทอง

**สภาพทางเศรษฐกิจ** ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา ปลูกพริก ถั่วเหลือง อ้อย และมันสำปะหลัง บางส่วนประกอบอาชีพรับราชการ ลูกจ้างของรัฐ รัฐวิสาหกิจ รับจ้าง และบางส่วนไปประกอบอาชีพที่ต่างจังหวัดเพื่อให้มีรายได้ในการดำรงชีพ

### การปรับปรุงพันธุ์

การปรับปรุงพันธุ์พืช หมายถึง การปรับปรุงพันธุ์ที่เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางพันธุกรรมของพืชเพื่อให้ได้พันธุ์ที่มีลักษณะดีกว่าเดิมในทุกลักษณะเท่าที่จะทำได้ โดยลักษณะเด่นที่เป็นที่ต้องการของตลาด คือ ให้ผลผลิตสูง มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ทนทานต่อสภาพแวดล้อม ให้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูง ทรงต้นเป็นไปตามความต้องการ ลำต้นแข็งหักล้มยาก ต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูพืช และผลผลิตมีสี ขนาด รูปร่าง รส ตามความต้องการของตลาด (จุฑารัตน์ จริงธนสาร และพิชญา เปลี้นศิริ, 2553)

### หลักการและวิธีการปรับปรุงพันธุ์พืช มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การรวบรวมพันธุ์พืช (collection) โดยเลือกพันธุ์ที่มีลักษณะตรงตามต้องการจากแหล่งที่มีอยู่จากบริเวณใกล้เคียง หรือนำมาจากต่างประเทศ (introduction) ใช้เป็นพ่อแม่เพื่อการผสมพันธุ์ ต้นไม้ที่นำเข้ามาจะต้องปราศจากโรคแมลงศัตรูพืช และปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ได้

2. การคัดเลือกพันธุ์ (selection) เป็นการคัดเลือกพันธุ์ให้ตรงตามความต้องการจากพันธุ์ที่มีรวบรวมไว้แล้วนำมาปลูกและใช้เป็นพ่อแม่ในการผสมพันธุ์

3. การผสมพันธุ์ (hybridization) เป็นการสร้างพันธุ์ใหม่ขึ้น จากการรวบรวมเอาลักษณะที่ดีในแต่ละพันธุ์ให้เข้ามาอยู่ในพันธุ์เดียวกัน โดยการผสมเกสรระหว่างพันธุ์ที่ใช้เป็นต้นพ่อต้นแม่ แล้วคัดเลือก และทดสอบจนกระทั่งลักษณะที่ต้องการมีความคงที่

งานการปรับปรุงพันธุ์พืชเป็นงานที่ไม่มีการเสร็จสิ้น จะยังมีการปรับปรุงไปเรื่อยๆ เท่าที่คนเรายังต้องการพืชแต่ละชนิดให้มีลักษณะดีเด่นตรงตามความต้องการที่เปลี่ยนไปเรื่อยๆ เช่น พริกที่มีขายอยู่ตามท้องตลาดที่มีลักษณะสี ขนาด ความเผ็ด และความต้านทานโรคที่เปลี่ยนแปลงไปตามความนิยมของผู้บริโภค และเกษตรกรผู้ปลูกพริก จึงมีการปรับปรุงพันธุ์พืชซึ่งจะมีชื่อพืชพันธุ์ใหม่ๆ เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา

### ข้อมูลด้านการผลิต

จากข้อมูลขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ พบว่าทั่วโลกมีแนวโน้มการผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี เช่นเดียวกับประเทศไทย ซึ่งมีพื้นที่การผลิตกระจายทั่วทั้งประเทศ จากข้อมูลพื้นที่ปลูกปี 2556 ของกรมส่งเสริมการเกษตรพบว่า ปัจจุบันมีการปลูกพริก 5 ชนิด คือ พริกชี้หนูเม็ดใหญ่ พริกชี้หนูสวน พริกชี้ฟ้า พริกหยวก และพริกยักษ์ เป็นพื้นที่รวม 348,538.69 ไร่/ปี (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556) พริกที่ปลูกมากที่สุด คือ พริกชี้หนูเม็ดใหญ่ พันธุ์ที่ปลูก ได้แก่ พันธุ์พริกชี้หนูลูกผสม ซุปเปอร์ฮอท จินดา หัวเรือ หัวยี่สิบ เพชรดำ รังสีมา และยอดสน แหล่งผลิตสำคัญอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดชัยภูมิ นครราชสีมา ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ขอนแก่น บุรีรัมย์ และหนองคาย ลำดับที่ 2 คือพริกชี้ฟ้า แหล่งผลิตสำคัญคือ เชียงใหม่ นครสวรรค์ ลำพูน อุตรดิตถ์ ราชบุรี และนครราชสีมา และลำดับที่ 3 คือพริกชี้หนูสวน ที่มีแหล่งผลิตสำคัญ คือ เชียงใหม่ นครปฐม กาญจนบุรี และศรีสะเกษ (กมล เลิศรัตน์, 2550)

### ลักษณะประจำพันธุ์พริกที่เกษตรกรนิยมปลูก

#### พริกชี้หนูลูกผสม ซุปเปอร์ฮอท

ลักษณะประจำพันธุ์ ต้นแข็งแรง แตกแขนงดี ทรงพุ่มกว้างปานกลาง ต้นสูง 70-80 เซนติเมตร ผลดิบสีเขียว-เขียวเข้ม ผลสุกสีแดงสุก ผลแน่นแข็งติดผลดก การต่อดอกดี ทนทานต่อการขนส่งทางไกล ผลยาว 5-7 เซนติเมตร อายุการเก็บเกี่ยว 80-90 วัน หลังการย้ายกล้า มีความเผ็ดมาก (บริษัท อีสท์ เวสต์ ซี๊ด จำกัด, 2556)

### พริกขี้หนูลูกผสม ซุปเปอร์ฮอท2

ลักษณะประจำพันธุ์ ต้นแข็งแรง แตกแขนงดี ทรงพุ่มกว้างปานกลาง ต้นสูง 70-80 เซนติเมตร ผลดิบสีเขียว-เขียวเข้ม ผลสุกสีแดงสุก ผลแน่นแข็งติดผลดก การติดดอกดี ทนทานต่อการขนส่งทางไกล ขั้วเปราะ เก็บเกี่ยวง่าย ผลยาว 5-7 เซนติเมตร ปรับปรุงให้ผลมีความยาวสม่ำเสมอ ไม่สั้นลงเร็วเมื่อมีการเก็บเกี่ยวระยะเวลานาน อายุการเก็บเกี่ยว 80-90 วัน หลังการย้ายกล้า มีความเผ็ดมาก (บริษัท อีสท์ เวสท์ ซีด จำกัด, 2556)

### พริกขี้หนูลูกผสม เพชรดำ

ลักษณะประจำพันธุ์ ต้นแข็งแรง แตกแขนงดี ใบใหญ่สีเขียวเข้มทนทานต่อโรคทางใบ และโรครากปมที่มีสาเหตุจากไส้เดือนฝอยได้ดี ผลยาว 6-8 เซนติเมตร ผลดิบสีเขียวเข้ม ผลสุกสีแดง ผลแน่นแข็ง เนื้อหนา น้ำหนักดี ติดผลดก การติดดอกดี ทนทานต่อการขนส่งได้ดี อายุการเก็บเกี่ยว 90 วัน หลังการย้ายกล้า มีความเผ็ดมาก (บริษัท อีสท์ เวสท์ ซีด จำกัด, 2556)

### พริกขี้หนูลูกผสม เพชรจินดา

ลักษณะประจำพันธุ์ ต้นแข็งแรง ระบบรากแข็งแรง แตกแขนงดีมาก ขั้วสั้น ติดผลดก ผลยาวเรียวยาว 6-8 เซนติเมตร คล้ายพริกยอดสน ผลดิบสีเขียว ผลสุกสีแดง ผลผลิตต่อไร่สูง ผลแน่น แข็ง เปลือกผลบางตากแห้งง่าย สามารถเก็บผลผลิตได้ทั้งผลดิบ และผลสุก ขั้วผลสีเหลืองสวยงาม สามารถทำเป็นพริกแห้งได้ดี เป็นพริกพันธุ์ทนแล้งสามารถปลูกได้ในพื้นที่นอกเขตชลประทาน อายุเก็บเกี่ยว 80-90 วัน หลังการย้ายกล้า มีความเผ็ดมาก (บริษัท อีสท์ เวสท์ ซีด จำกัด, 2556)

### พริกขี้หนูลูกผสม รังสีมา

ลักษณะประจำพันธุ์ แตกแขนงดี ขั้วถี่ ลูกดก สีสวย รสชาติจัดจ้าน มีกลิ่นหอม แรง และฉุน ขายได้ราคาดี เป็นพริกที่สามารถต้านทานโรคได้ เนื่องจากลักษณะใบที่เรียวยาวเล็กทำให้สภาพแปลงโปร่ง ทำให้ลดอัตราการเกิดโรคระบาดได้เป็นอย่างมาก ผลยาวประมาณ 7 เซนติเมตร ขั้วผลเปราะ ผิวเงา สามารถเก็บผลผลิตได้ไวกว่าพันธุ์อื่นๆ ดังนั้นจึงลดอัตราความเสี่ยงต่อการเข้าทำลายของโรคได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งผลดิบมีสีเขียว ผลสุกสีแดง อายุเก็บเกี่ยว 70 วัน หลังการย้ายกล้า มีความเผ็ดมาก (จิรวรรณ โรจนพรทิพย์, 2556)

### พริกขี้หนูห้วยสีทน

ลักษณะประจำพันธุ์ ทรงต้นแข็งแรง ทรงพุ่มแผ่กว้าง ผลผลิตสูง ทรงต้นแข็งแรง ทนทาน ต่อโรคและแมลง ผลยาว 4.4 เซนติเมตร ผลดิบสีเขียวเข้ม ผลสุกสีแดงสด ผลแน่น ผลมีลักษณะชี้ขึ้น เหมาะแก่การผลิดเพื่อทำพริกแห้ง อายุเก็บเกี่ยว 120 วัน มีความเผ็ดปานกลาง (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2551)

### พริกขี้หนูยอดสน

ลักษณะประจำพันธุ์ ทรงต้นสูงแข็งแรง ทรงพุ่มขนาดใหญ่ ผลผลิตสูง ผลดิบสีเขียวเข้ม ผลสุกสีแดงสด ผลมีลักษณะชี้ขึ้น ผลแห้งมีลักษณะสีแดงเข้ม ขั้วผลมีสีเหลืองทอง เหมาะแก่การผลิดเป็นพริกแห้ง มีความเผ็ดปานกลาง-เผ็ดมาก (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2551)

### ประเภทของพริกและการใช้ประโยชน์

ประเทศไทยนิยมจำแนกพริกตามความเผ็ด รูปร่าง และขนาดของผลตลอดจนการใช้ประโยชน์ ได้แก่

1. กลุ่มพริกขี้หนู ประกอบด้วย พริกขี้หนูสวน พริกขี้หนูเม็ดเล็ก และพริกขี้หนูเม็ดใหญ่ พริกขี้หนูสวนมักจะนำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาหารเพียงอย่างเดียว ส่วนพริกขี้หนูเม็ดเล็ก และพริกขี้หนูเม็ดใหญ่ใช้ประกอบอาหาร ทำพริกแห้ง พริกป่น ปรงแต่งรสในการทำซอสพริก ส่งออกในรูปของพริกสด และพริกแห้ง และใช้เป็นส่วนประกอบของยารักษาโรคต่าง ๆ
2. กลุ่มพริกใหญ่ และพริกชี้ฟ้า ประกอบด้วย พริกมันต่าง ๆ พริกเหลือง และพริกชี้ฟ้า เป็นต้น พริกเหลืองใช้ในการประกอบอาหาร และทำพริกคอง ส่วนพริกมันและพริกชี้ฟ้าอื่น ๆ ใช้ในการประกอบอาหาร ทำพริกคอง พริกแห้ง พริกป่น พริกแกง และใช้ในอุตสาหกรรมทำซอสพริก
3. กลุ่มพริกหยวก การใช้ประโยชน์ของพริกในกลุ่มนี้ คือใช้ประกอบอาหารโดยตรง ใช้ตกแต่งประดับจานอาหาร ทำสลัดผัก เป็นต้น

4. กลุ่มพริกหวาน ใช้ประโยชน์ในการประกอบอาหารโดยตรง ทำสลัดผัก ใช้ตกแต่งระดับจานอาหาร เป็นต้น

### สภาพการปลูกพริก

การปลูกพริกของเกษตรกรมี 2 แบบ คือ การปลูกในสภาพไร่ และการปลูกในสภาพสวน (กมล เลิศรัตน์, 2550)

1. การปลูกในสภาพไร่ เป็นแหล่งผลิตสำคัญของประเทศไทย และมีขนาดพื้นที่ใหญ่กว่า การปลูกในสภาพสวน มักปลูกในฤดูฝน อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก พันธุ์พริกที่ปลูกนิยมใช้พันธุ์ทนแล้ง เนื่องจากแหล่งปลูกในสภาพไร่นี้มักจะขาดแคลนแหล่งน้ำ เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ย และสารเร่งการเจริญเติบโตในปริมาณที่จำกัด มีการดูแลรักษาเอาใจใส่หน่อย ทำให้ไม่อาจควบคุมปริมาณการผลิต และคุณภาพของผลผลิตให้สม่ำเสมอได้ การปลูกพริกไร่เป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายในรูปของพริกสด และพริกแห้ง

2. การปลูกในสภาพสวน ซึ่งจะปลูกหลังจากการทำนา ในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำ มีขั้นตอนการดูแลจัดการตั้งแต่การเพาะกล้าจนกระทั่งการเก็บเกี่ยวผลผลิต ปริมาณการผลิตที่ได้ค่อนข้างดี เพราะพื้นที่ดังกล่าวมักควบคุมระดับน้ำ และวิธีการให้น้ำได้อย่างเหมาะสม เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณค่อนข้างสูง มีทักษะในการเกษตรกรรม ส่วนค่าใช้จ่ายในด้านแรงงานต่างๆ มักสูงกว่าในสภาพไร่

### การปลูกพริก

การปลูกพริกในประเทศไทยสามารถปลูกได้ตลอดปี ถ้ามีน้ำอุดมสมบูรณ์ หรือปลูกในฤดูฝน การปลูกพริกสามารถปฏิบัติได้ 3 วิธี ตามความเหมาะสม คือ (ตามทันเกษตร, 2556)

วิธีที่ 1 โดยวิธีการใช้เมล็ดพริกหยอดเมล็ดโดยตรงในหลุม หลุมละ 3-5 เมล็ด นิยมปฏิบัติในแปลงปลูกขนาดใหญ่ และไม่มีแรงงานเพียงพอในการย้ายต้นกล้า จุดอ่อนของการปลูกโดยวิธีนี้คือ ต้นพริกอ่อนแอ อาจจะถูกมดและแมลงอื่น ๆ กัดกินใบ ทำให้สิ้นเปลืองเมล็ดพันธุ์ และเสียเวลาในการปลูกซ่อม

วิธีที่ 2 เพาะเมล็ดพริกให้งอกแล้วนำไปปลูกในหลุม กลบด้วยดินบาง ๆ วิธีเพาะคือ นำเมล็ดพันธุ์แช่น้ำ แล้วเอาผ้าชุบน้ำหมาด ๆ ห่อทิ้งไว้ประมาณ 2 วัน เมล็ดจะงอกแล้วนำไปปลูก

วิธีที่ 3 เพาะกล้าแล้วย้ายปลูก คือ เพาะกล้าพริกในแปลงหรือในกะบะเพาะ เมื่อพริกอายุประมาณ 30-35 วัน ทำการย้ายปลูกลงแปลงจะเป็นช่วงที่ได้ต้นกล้าที่แข็งแรง ควรย้ายกล้าในตอนเย็นเพื่อให้ต้นพริกมีการปรับตัว

### สภาพภูมิอากาศและฤดูปลูกที่เหมาะสม

พริกสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตสำหรับพริกเผ็ดประมาณ 20-30 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า 35 องศาเซลเซียส ทำให้ดอกร่วงมาก ผลผลิตต่ำ หรือพบอาการเป็นแผลไหม้ที่ผล การปลูกพริกในช่วงฤดูฝนควรยกแปลงสูงเพื่อให้มีการระบายน้ำได้ดี ระยะปลูกกว้างกว่าปกติเพื่อให้ทรงพุ่มโปร่ง พริกที่ปลูกในช่วงฤดูนี้มักพบเชื้อโรคทำลายบริเวณผลเป็นส่วนมาก ฤดูปลูกพริกที่เหมาะสมควรอยู่ในฤดูหนาวโดยมีช่วงหยุดเมล็ดเพาะกล้าประมาณเดือนตุลาคมถึงต้นเดือนธันวาคม

### สภาพดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

พริกสามารถเจริญเติบโตได้ในดินทุกชนิด ชอบดินร่วนปนทราย อินทรีย์วัตถุมาก ระบายน้ำดี ความเป็นกรดเป็นด่างเหมาะสมประมาณ 5.5-6.5 พริกไม่ชอบน้ำขังแฉะ การปลูกพริกไม่ควรปลูกซ้ำที่เดิมเกิน 2 ครั้ง เพราะจะเป็นแหล่งสะสมโรคและแมลง ทำให้การป้องกันกำจัดได้ยาก

### ปัญหาการระบาดของโรคและแมลง

#### โรคพืชที่สำคัญในการปลูกพริก

##### 1. โรคใบหงิกเหลือง (yellow leaf curl disease)

โรคใบหงิกเหลืองพริกเป็นโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส (*Pepper yellow leaf curl virus*, PeYLCV) แต่พบว่าบางไอโซเลทเกิดจากไวรัสใบหงิกเหลืองมะเขือเทศ (*Tomato yellow leaf curl virus*, TYLCV) เข้าทำลายต้นพริก โดยชีววิทยาของเชื้อมีลักษณะเป็นอนุภาครูปทรงกลมหลาย

เหลี่ยม อยู่ติดกันเป็นคู่ ขนาดประมาณ  $18 \times 30$  นาโนเมตร เป็นเชื้อไวรัสที่จัดอยู่ในสกุลบีโกโมไวรัส (*Begomovirus*) (เครือพันธุ์ กิตติปกรณ์ และวันเพ็ญ ศรีทองชัย, 2545) ซึ่งเมื่อต้นพริกถูกเชื้อไวรัสเข้าทำลายจะทำให้ต้นพริกแสดงอาการต่างเหลือง เป็นขีดหรือหย่อมโปร่งแสงระหว่างเส้นใบ บางครั้งเส้นใบมีสีเหลือง และสานเป็นร่างแหบริเวณโคนใบ ใบโค้งงอ หงิกย่น บิดเบี้ยว ยอดเป็นกระจุก ต้นแคระแกร็น ผลด่างบิดเบี้ยว และมีขนาดเล็กผิดปกติ ถ้าโรคนี้เกิดกับพริกขาวจะแสดงอาการต่างเป็นสีขาวขีด (กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร, 2554)

**การแพร่ระบาด** พบระบาดรุนแรงในฤดูแล้ง โดยมีแมลงหิวข้าวยาสูบ (*Bemisia tabaci*) เป็นพาหะนำโรคโดยแมลงหิวข้าวจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืชที่เป็นโรคมาย้ายทอดสู่ต้นพืชที่ไม่เป็นโรคได้ ปัจจุบันพบว่าพืชอาศัยที่สำคัญของโรคใบหงิกเหลือง ได้แก่ ยาสูบ มะเขือเทศ กระเจี๊ยบมอญ กระเจี๊ยบเขียว และวัชพืชหลายชนิด เช่น ไม้กวาด กะเม็ง ครอบจักรวาล หญ้าบาง กระทกรก ผักแครด พันงูเขียว มะเขือยักษ์ สาบแรังสาบกา เป็นต้น โรคนี้ไม่สามารถถ่ายทอดได้โดยวิธีกล และผ่านทางเมล็ดพันธุ์

### การป้องกันกำจัด

1. พ่นสารฆ่าแมลงใต้ใบเมื่อพบแมลงหิวข้าวระบาดมาก เช่น อิมิดาโคลพริด หรือ ไตรอะโซฟอส 40% อีซี หรือคาร์โบซัลแฟน หรือปีโตรเดียมมอยล์ โดยพ่น 2-3 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน และไม่ควรพ่นสารฆ่าแมลงชนิดใดชนิดหนึ่งติดต่อกันหลายครั้ง

2. ขุดต้นพริกเป็นโรค และนำมาเผาทำลาย

3. กำจัดวัชพืชที่เป็นพืชอาศัย และเป็นแหล่งสะสมของไวรัส

4. ไม่ปลูกพืชหมุนเวียนที่เป็นพืชอาศัยของเชื้อสาเหตุโรค

### 2. โรคแอนแทรคโนส (anthracnose disease)

โรคแอนแทรคโนสเป็นโรคที่เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* Penz และ *Colletotrichum capsici* โดยส่วนใหญ่แล้วมักพบเชื้อรา *C. gloeosporioides* เป็นเชื้อ

สาเหตุโรค ซึ่งเมื่อต้นพริกถูกเชื้อสาเหตุโรคเข้าทำลายจะแสดงอาการบนผลพริกที่เริ่มสุก หรือระยะก่อนที่ผลพริกจะเปลี่ยนสี อาการเริ่มแรกจะปรากฏเป็นวงกลมดำสีน้ำตาล เนื้อเยื่อเริ่มลีกลงไปจากรดับเดิมเล็กน้อย และจะค่อยๆ ขยายกว้างออกไปเป็นวงกลมหรือวงรีรูปไข่ ซึ่งมองเห็นลักษณะของเชื้อราที่เจริญภายใต้เนื้อเยื่อของพืชขยายออกไปในลักษณะที่เป็นวงกลมสีดำซ้อนกันเป็นชั้น เมื่อมีความชื้นจะเห็นเป็นเมือกเหนียวสีส้มอ่อนๆ บริเวณแผลบนผลพริก ทำให้แผลขยายตัว และผลพริกจะเน่า และร่วงก่อนเก็บเกี่ยว ผลพริกที่เป็นโรคนี้นี้เมื่อนำไปตากแห้งจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองซีด (กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร, 2554)

**การแพร่ระบาด** พบระบาดมากในสภาพที่มีความชื้นสูงหรือมีฝนตก โดยเฉพาะในช่วงที่กำลังให้ผลผลิต และโรคจะระบาดรุนแรงในพื้นที่ปลูกที่ขาดความเอาใจใส่และดูแล ความเสียหายในแต่ละท้องถิ่นที่มีความแตกต่างกันตามชนิดของเชื้อสาเหตุ และเชื้อราสามารถติดไปกับเมล็ดพริกได้

### การป้องกันกำจัด

1. คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์จากผลพริกที่ไม่เป็นโรคมาปลูก
2. การปลูกไม่ควรปลูกกระยะชิดมากเกินไปจะทำให้ต้นแน่น การถ่ายเทอากาศไม่สะดวก และมีความชื้นสะสมในแปลงปลูก โรคจะระบาดได้ง่ายและรวดเร็ว
3. กำจัดและเก็บผลพริกที่เป็นโรคแฉกแฉกโนสจากแปลงทิ้งให้หมด สามารถลดปริมาณของเชื้อสาเหตุ ซึ่งจะทำให้เป็นต้นกำเนิดของการเกิดโรคในฤดูปลูกต่อไป
4. ใช้สารป้องกันกำจัดเชื้อราพ่นทุกๆ 7-10 วันต่อครั้ง เช่น โพรคอกลราท ออกซีสไตรบิน และคลอโรไทโรนิน ในช่วงฤดูปลูกที่เริ่มมีฝนตกหรือความชื้นในอากาศสูง
5. ใช้ยากลุ่มเมล็ดพันธุ์ เช่น แมนโคเซบ ไดเทน เอ็ม 45 ชนิดสีแดง เพื่อทำลายเชื้อที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์

### 3. โรคเหี่ยวเหี่ยว

โรคเหี่ยวเหี่ยวเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* มักพบการระบาดในเขตร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 30-35 องศาเซลเซียส และความชื้นในดินสูง มีพืชอาศัยกว้าง เชื้อสามารถอยู่ในดินได้นาน เข้าทำลายพืชทางรากโดยเชื้อจะเข้าตามบาดแผลหรือช่องเปิดธรรมชาติ ซึ่งเมื่อต้นพืชเป็นโรคเริ่มแรกใบยอดเหี่ยวเฉพาะเวลากลางวันที่อากาศร้อนจัดและในเวลาค่ำที่อากาศเย็น ใบจะเหี่ยวเพิ่มขึ้น และลามลงมาจนเหี่ยวทั้งต้นโดยที่ใบยังเขียวอยู่ ระบบรากถูกทำลายเป็นสีน้ำตาล และถ้าตัดลำต้นออกทางขวางแช่ในน้ำใสภายใน 5-10 นาที พบเมือกสีขาวขุ่น (bacterial ooze) ไหลออกมาตามรอยตัดเป็นลายละลายปนกับน้ำออกมา เมื่อเป็นโรคมากภายในลำต้นจะกลวงเนื่องจากถูกเชื้อทำลายเนื้อเยื่อ และตายในที่สุด (กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร, 2554)

**การแพร่ระบาด** เชื้อสาเหตุสามารถอยู่ข้ามฤดูได้ในดิน และเศษซากพืช ตลอดจนวัชพืชบางชนิดที่เป็นพืชอาศัย เมื่อมีการปลูกพืชเชื้อสาเหตุที่อยู่ในดินสามารถเข้าทำลายทางรากโดยเข้าตามบาดแผลที่เกิดจากการเพาะปลูก จากแมลงหรือไส้เดือนฝอยเปิดแผล และช่องเปิดธรรมชาติ

#### การป้องกันกำจัด

1. ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคนี้อีก่อนหรือใช้พันธุ์ต้านทานโรคเหี่ยวเหี่ยว
2. ฆ่าเชื้อสาเหตุในดินปลูกโดยการอบดินฆ่าเชื้อด้วยยูเรีย อัตรา 80 กิโลกรัม และปุ๋ยขาวอัตรา 800 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ไร่ โดยอบทิ้งไว้ 2-3 สัปดาห์ก่อนปลูกพืช
3. เครื่องมือเครื่องใช้ความจุ่มแอลกอฮอล์ 70% หรือคลอรีน 10% ทุกครั้งที่ใช้เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อแพร่กระจาย
4. หมั่นตรวจและสังเกตแปลงปลูกเสมอ เมื่อพบต้นที่แสดงอาการของโรคให้ขุดออกนำไปเผาทำลาย ขุดดินบริเวณรอบต้นนำไปฝังทำลาย โรยปูนขาวบริเวณหลุมที่ขุดออกเพื่อลดการแพร่ระบาดของเชื้อโรค

5. ทำลายเชื้ออาศัยอื่นๆ หรือวัชพืช เพื่อไม่ให้เป็นพืชที่อาศัยข้ามฤดู
6. ปรับระบบการให้น้ำ ควบคุมความชื้นในดินไม่ให้มากเกินไป เพื่อลดความรุนแรงของโรค
7. ในพื้นที่ที่เกิดโรคระบาดควรปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่ใช่พืชอาศัยของเชื้อสาเหตุโรค เช่น ข้าวโพด ข้าว ฝ้าย ถั่วเหลือง สลับกันเป็นเวลามากกว่า 1 ปี

### แมลงที่สำคัญที่ทำความเสียหายต่อการปลูกพริก

1. เพลี้ยไฟพริก ตัวอ่อนและตัวแก่จะใช้ปากแทงดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบพริก (กลุ่มบริหารศัตรูพืช/กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร, 2554) เพลี้ยไฟชอบทำลายยอดอ่อน และตาดอก ถ้าเป็นใบอ่อนจะทำให้ใบหงิกบิด ขอบใบห่อขึ้นด้านบน ถ้าเป็นตาดอกจะหลุดร่วงไม่ติดผล ระบาดมาก และแพร่กระจายอย่างรวดเร็วในฤดูแล้งอากาศแห้ง
2. ไชขาวพริก ตัวอ่อน และตัวแก่จะดูดน้ำเลี้ยงในส่วนของใบอ่อน ยอดอ่อน และตาดอก หากมีไรขาวระบาด ใบอ่อนที่ยอดจะเล็กเรียวแหลม ก้านใบยาวเปราะหักง่าย ขอบใบหักลงด้านล่างทำให้ใบเรียวยาวมากขึ้น ไรขาวจะระบาดตลอดทั้งปี
3. เพลี้ยอ่อน ตัวแก่ และตัวอ่อนจะดูดน้ำเลี้ยงในส่วนของใบ และยอดอ่อน เพลี้ยอ่อนจะอยู่กันเป็นกลุ่ม ถ้ามีปริมาณเพลี้ยอ่อนมากจะสังเกตเห็นว่ามีน้ำเหนียวตามใบพริก บางครั้งมีราดำขึ้น เพลี้ยอ่อนเป็นพาหะในการแพร่เชื้อไวรัสที่เป็นสาเหตุให้เกิดโรคใบด่าง และใบลายในพริก
4. แมลงหีข้าว เป็นแมลงประเภทปากดูดขนาดเล็ก มักอยู่รวมกันเป็นกลุ่มใต้ใบพริก ตัวอ่อน และตัวเต็มวัยจะดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณใบพริก สามารถเข้าทำลายได้ทุกระยะการเจริญเติบโตของพืช การทำลายของตัวอ่อนทำให้เกิดเป็นจุดสีเหลืองบนใบพริก ใบพริกหงิกงอขอบใบม้วนลงด้านล่าง ต้นแคระแกร็น และเหี่ยว หากพบทำลายในปริมาณมากอาจทำให้พืชตายได้ นอกจากนี้ยังเป็นแมลงพาหะนำเชื้อไวรัสสาเหตุโรคใบด่างในพืชต่างๆ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลผลิตลดลง (สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด, 2555)

## การตลาดพริก

การตลาดพริก ก็คล้ายกับการตลาดสินค้าเกษตรทั่วไป ซึ่งจะมีการรวบรวมสินค้า และกระจายผลผลิตพริกไปยังตลาดๆ ในกรุงเทพ หรือต่างจังหวัด พริกที่ขายในตลาดแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ พริกสด และพริกแห้ง (สมภูมิ พรรณนภักย์พงศ์, 2557)

ตลาดพริกที่สำคัญในประเทศ แบ่งออกเป็นภูมิภาค โดยตลาดพริกที่สำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ ตลาดพริกในจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ และขอนแก่น ภาคเหนือ คือ ตลาดพริกในจังหวัดเพชรบูรณ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ สุโขทัย และพิจิตร ส่วนตลาดพริกที่สำคัญในภาคใต้ คือ ตลาดพริกที่จังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช และภูเก็ต ตลาดพริกสด และพริกแห้งที่ใหญ่ที่สุด คือ ตลาดสี่มุมเมืองรังสิต ตลาดไท และปากคลองตลาด โดยเป็นแหล่งใหญ่ที่รวบรวมพริกจากทุกภาคของประเทศ และกระจายต่อไปทั่วทุกจังหวัด ตลอดจนส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ การตลาดพริกเกษตรกรใช้ช่องทางการตลาดของพริก 2 ช่องทาง คือ (กมล เลิศรัตน์, 2550)

1. การนำพริกไปขายเอง โดยนำไปขายตามตลาดขายปลีกภายในจังหวัด หรือนำไปขายที่ตลาดขายส่งหรือขายปลีกภายในจังหวัด ตลาดขายส่งหรือขายปลีกระดับภูมิภาค และมีการนำพริกไปขายเองที่ตลาดกรุงเทพ

2. การขายผ่านพ่อค้าคนกลาง เกษตรกรจะขายให้กับพ่อค้าท้องถิ่น และพ่อค้าท้องถิ่นที่เข้ามารับซื้อ โดยผู้ที่เข้ามาเกี่ยวข้องในวิถีตลาดพริกมี 2 ระดับ คือ 1) ผู้รวบรวม มีหน้าที่รวบรวมผลผลิตพริกจากเกษตรกร เพื่อขายส่งต่อไปให้กับพ่อค้าส่ง และ 2) พ่อค้าส่ง รวบรวมผลผลิตพริกจากผู้รวบรวม และเกษตรกรเพื่อขายส่งต่อไปให้กับพ่อค้าส่งในตลาดกลาง ซึ่งพ่อค้าส่งจะนำพริกไปขายต่อตามตลาดขายส่งหรือขายปลีกภายในจังหวัด ตลาดขายส่งหรือขายปลีกระดับภูมิภาค และตลาดกรุงเทพ สำหรับพ่อค้าในตลาดขายส่งหรือขายปลีกภายในจังหวัด จะนำพริกไปขายตามตลาดขายส่งหรือขายปลีกระดับภูมิภาค และตลาดกรุงเทพ ส่วนพ่อค้าในตลาดขายส่งหรือขายปลีกระดับภูมิภาค จะนำพริกไปขายที่ตลาดกรุงเทพ และพ่อค้าที่ตลาดกรุงเทพ จะนำพริกไปขายต่อให้กับพ่อค้าตามจังหวัดใกล้เคียง และบางส่วนก็ส่งออกในตลาดต่างประเทศ

ปัญหาการตลาดพริก จะพบว่าพริกที่เข้าสู่ตลาดจะมีทั้งประเภทสด และแห้ง ดังนั้นหากเกษตรกรไม่สามารถขายผลผลิตสดได้ เกษตรกรก็จะดำเนินการผลิตในรูปพริกแห้ง ซึ่งสามารถเก็บผลผลิตได้นานกว่า นอกจากนี้ยังพบว่า ราคาพริกไม่แน่นอนขึ้นขึ้นอยู่กับพ่อค้าคนกลางเป็นตัวกำหนดราคา และผลผลิตพริกมีคุณภาพไม่แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ การดูแลของเกษตรกร การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว นอกจากนี้ปัญหาที่สำคัญที่พบ คือ การลักลอบนำพริกแห้งจากประเทศเพื่อนบ้านซึ่งเข้ามาขายภายในประเทศจะมีราคาต้นทุนต่ำกว่าประเทศไทย ส่งผลให้ราคาพริกตกต่ำ



## บทที่ 5

### ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรค

การศึกษาความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรค ผู้ศึกษาได้ทำการสุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดชัยภูมิ โดยเลือก 2 อำเภอ 10 ตำบล ซึ่งทำการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามโดยการสัมภาษณ์จากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกทั้งหมด 350 ราย และผลการศึกษาได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดชัยภูมิ

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิก  
เหลือง

#### สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดชัยภูมิ

##### ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคม

จากการศึกษาในส่วนนี้เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ขนาดของครัวเรือน การประกอบอาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน เงินหมุนเวียนในการปลูกพริก และแหล่งยืมเงินหรือแหล่งเครดิตสินเชื่อ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### เพศ

เกษตรกรผู้ปลูกพริกที่ทำการตอบแบบสอบถาม จากตารางที่ 6 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 66.86 และมีเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 33.14

## อายุ

อายุของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบสอบถาม จากตารางที่ 6 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกมีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.86 รองลงมาคืออายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.28 และช่วงอายุ 31-40 ปี มากกว่า 60 ปี 21-30 ปี และต่ำกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.86 14.00 4.86 และ 1.14 ตามลำดับ

## ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด

ระดับการศึกษาขั้นสูงสุดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบสอบถาม จากตารางที่ 6 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 72.00 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 22.28 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ไม่ได้เรียน และจบอนุปริญญาหรืออาชีวศึกษา คิดเป็นร้อยละ 2.86 2.00 และ 0.86 ตามลำดับ

## จำนวนสมาชิกในครอบครัว

จำนวนสมาชิกในครอบครัวของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบสอบถาม จากตารางที่ 6 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 4-6 คน คิดเป็นร้อยละ 71.43 รองลงมาคือจำนวนสมาชิกในครอบครัว 1-3 คน คิดเป็นร้อยละ 21.14 และมีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 7 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 7.43 โดยจำนวนสมาชิกในครอบครัวต่ำสุดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 1 คน จำนวนสมาชิกในครอบครัวสูงสุดเท่ากับ 9 คน และภาพรวมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยเท่ากับ 4 คน

## การประกอบอาชีพหลัก

การประกอบอาชีพหลักของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบสอบถาม จากตารางที่ 6 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่มีอาชีพหลักเป็นเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 88.00 รองลงมา คือ อาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 5.71 ค้าขาย และรับราชการ คิดเป็นร้อยละ 4.58 และ 1.71 ตามลำดับ

### รายได้ของเกษตรกร (บาทต่อเดือน)

รายได้ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบสอบถาม จากตารางที่ 6 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ในระดับ 4,001-6,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมา คือ รายได้ระดับต่ำกว่า 4,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.71 รายได้ระดับ 8,001-10,000 บาท รายได้ระดับ 6,001-8,000 บาท และมากกว่า 10,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 11.43 8.86 และ 6.00 ตามลำดับ โดยรายได้ต่ำสุดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 1,000 บาท รายได้สูงสุดเท่ากับ 50,000 บาท และภาพรวมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 6,033 บาท

### แหล่งยืมเงินหรือแหล่งเครดิตสินเชื่อ

แหล่งยืมเงินในการปลูกพริกของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบสอบถาม จาก ตารางที่ 6 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่มีแหล่งยืมเงินในการปลูกพริก คิดเป็นร้อยละ 63.71 โดยจะยืมเงินจากสถาบันการเงินต่างๆ เช่น ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ กองทุนหมู่บ้าน สหกรณ์การเกษตร ธนาคารไทยพาณิชย์ เป็นต้น และมีการกู้ยืมจากนายทุน กลุ่มผู้ปลูกพริก และเพื่อนบ้านเพื่อเป็นเงินทุนในการทำการเกษตร และเกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่ที่ไม่มีแหล่งยืมเงินในการปลูกพริก คิดเป็นร้อยละ 36.29

ตารางที่ 6 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดชัยภูมิ  
ปีการผลิต 2556

รายการ	จำนวนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ
<u>เพศ</u>		
ชาย	116	33.14
หญิง	234	66.86
รวม	350	100.00
<u>อายุ</u>		
ต่ำกว่า 20 ปี	4	1.14
21-30 ปี	17	4.86
31-40 ปี	59	16.86
41-50 ปี	99	28.28
51-60 ปี	122	34.86
มากกว่า 60 ปี	49	14.00
รวม	350	100.00
<u>ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด</u>		
ไม่ได้เรียน	7	2.00
จบประถมศึกษา	252	72.00
จบมัธยมศึกษา	78	22.28
จบอนุปริญญาหรืออาชีวศึกษา	3	0.86
จบปริญญาตรี	10	2.86
รวม	350	100.00
<u>จำนวนสมาชิกในครอบครัว</u>		
1-3 คน	74	21.14
4-6 คน	250	71.43
7 คนขึ้นไป	26	7.43
รวม	350	100.00
สมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย = 4 คน S.D. = 1.33		

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายการ	จำนวนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ
<u>การประกอบอาชีพหลัก</u>		
เกษตรกร	308	88.00
ค้าขาย	16	4.58
รับราชการ	6	1.71
รับจ้างทั่วไป	20	5.71
รวม	350	100.00
<u>รายได้ของเกษตรกร (บาทต่อเดือน)</u>		
ต่ำกว่า 4,000	118	33.71
4,001-6,000	140	40.00
6,001-8,000	31	8.86
8,001-10,000	40	11.43
มากกว่า 10,001	21	6.00
รวม	350	100.00
รายได้เฉลี่ยของเกษตรกร = 6,033 บาทต่อปี S.D. = 4,336		
<u>แหล่งยืมเงินหรือแหล่งเครดิตสินเชื่อ</u>		
มี	223	63.71
ไม่มี	127	36.29
รวม	350	100.00

## การปลูกพริกของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลการปลูกพริกของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประสบการณ์ในการปลูกพริก พื้นที่ปลูกพริก การถือครองที่ดิน ปริมาณผลผลิต รายได้จากการขายผลผลิต การระบาดของศัตรูพืช และการป้องกันกำจัดโรคใบหงิกเหลือง

### ประสบการณ์ในการปลูกพริก

ประสบการณ์ในการปลูกพริกของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบสอบถาม จากตารางที่ 7 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการปลูกพริกอยู่ในช่วง 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.71 รองลงมา คือ มีประสบการณ์ในการปลูกพริกต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.00 ประสบการณ์ในการปลูกพริกในช่วง 11-15 ปี 16-20 ปี และ 21 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 21.14 12.86 และ 6.29 ตามลำดับ โดยประสบการณ์ในการปลูกพริกต่ำสุดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 1 ปี ประสบการณ์ในการปลูกพริกสูงสุดเท่ากับ 35 ปี และภาพรวมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ในการปลูกพริกเฉลี่ย 14 ปี

### พื้นที่ปลูกพริก

พื้นที่ปลูกพริกของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบสอบถาม จากตารางที่ 7 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการปลูกพริกต่ำกว่า 1.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 60.57 รองลงมามีพื้นที่ปลูกพริกอยู่ระหว่าง 1.01 - 2.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27.43 มีพื้นที่ปลูกพริกอยู่ระหว่าง 2.01-3.00 ไร่ และมีพื้นที่ปลูกพริก 3.01 ไร่ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 8.29 และ 3.71 ตามลำดับ โดยพื้นที่ปลูกพริกต่ำสุดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.25 ไร่ พื้นที่ปลูกพริกสูงสุดเท่ากับ 10 ไร่ และภาพรวมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีพื้นที่ปลูกพริกเฉลี่ย 1.55 ไร่

### การถือครองที่ดิน

การถือครองที่ดินของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบสอบถาม จากตารางที่ 7 พบว่า พื้นที่ปลูกพริกของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นของตนเองทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 89.71 รองลงมา เป็นของตนเองส่วนมาก/เช่าบางส่วน คิดเป็นร้อยละ 5.72 เช่าทั้งหมดและเช่าส่วนมาก/ของตนเองบางส่วน คิดเป็นร้อยละ 3.43 และ 3.14 ตามลำดับ

### ปริมาณผลผลิต

ปริมาณผลผลิตต่อปีของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบสอบถาม จากตารางที่ 7 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่มีผลผลิตพริกต่อปีน้อยกว่า 1.0 ตันต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 80.28 รองลงมาได้ผลผลิตพริกอยู่ระหว่าง 1.01-2.0 ตันต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 16.57 ได้ผลผลิตพริกอยู่ระหว่าง 2.01-3.0 ตันต่อไร่ต่อปี และมากกว่า 3.01 ตันต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 2.86 และ 0.29 ตามลำดับ โดยปริมาณผลผลิตต่ำสุดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.09 ตันต่อไร่ต่อปี ปริมาณผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 4 ตันต่อไร่ต่อปี และภาพรวมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 1.00 ตันต่อไร่ต่อปี

### รายได้จากการขายผลผลิต

รายได้จากการขายผลผลิตของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบสอบถาม จากตารางที่ 7 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่มีรายได้จากการขายผลผลิตอยู่ระหว่าง 10,001-50,000 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 66.00 รองลงมา คือ รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 20.86 รายได้อยู่ระหว่าง 50,001-100,000 บาทต่อไร่ต่อปี ไม่ได้ขายผลผลิต และรายได้มากกว่า 100,000 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 10.00 2.00 และ 1.14 ตามลำดับ โดยรายได้จากการขายผลผลิตต่ำสุดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0 บาทต่อไร่ต่อปี เนื่องจากมีเกษตรกรบางรายไม่ได้ขายผลผลิตพริก รายได้จากการขายผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 224,000 บาทต่อไร่ต่อปี และภาพรวมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีรายได้จากการขายผลผลิตเฉลี่ย 29,501 บาทต่อไร่ต่อปี

ตารางที่ 7 ข้อมูลการปลูกพริกของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดชัยภูมิ ปีการผลิต 2556

รายการ	จำนวนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ
<u>ประสบการณ์ในการปลูกพริก</u>		
ต่ำกว่า 5 ปี	77	22.00
6-10 ปี	132	37.71
11-15 ปี	74	21.14
16-20 ปี	45	12.86
21 ปีขึ้นไป	22	6.29
รวม	350	100.00
ประสบการณ์ในการปลูกพริกเฉลี่ย = 14 ปี S.D. = 6.88		
<u>พื้นที่ปลูกพริก</u>		
ต่ำกว่า 1.00 ไร่	212	60.57
1.01-2.00 ไร่	96	27.43
2.01-3.00 ไร่	29	8.29
3.01 ไร่ขึ้นไป	13	3.71
รวม	350	100.00
พื้นที่ปลูกพริกเฉลี่ย = 1.55 ไร่ S.D. = 1.05		
<u>การถือครองที่ดิน</u>		
ของตนเองทั้งหมด	314	89.71
เช่าทั้งหมด	12	3.43
ของตนเองส่วนมาก/เช่าบางส่วน	20	5.72
เช่าส่วนมาก/ของตนเองบางส่วน	4	1.14
รวม	350	100.00

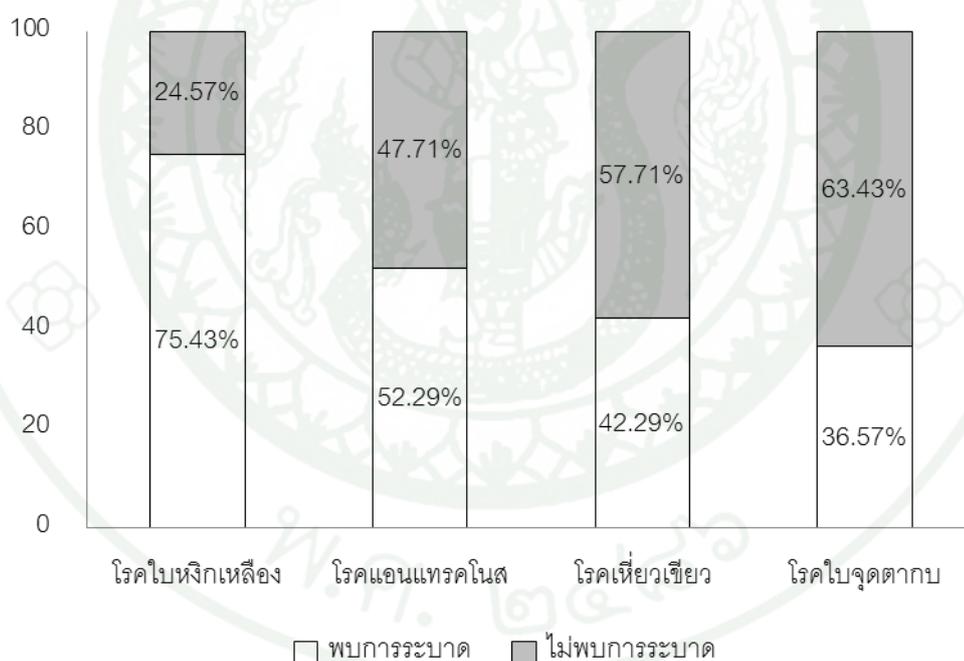
ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	จำนวนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ
<u>ปริมาณผลผลิต</u>		
น้อยกว่า 1.0 ตันต่อไร่ต่อปี	281	80.28
1.01-2.0 ตันต่อไร่ต่อปี	58	16.57
2.01-3.0 ตันต่อไร่ต่อปี	10	2.86
มากกว่า 3.01 ตันต่อไร่ต่อปี	1	0.29
รวม	350	100.00
ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย = 1.00 ตันต่อไร่ต่อปี S.D. = 0.50		
<u>รายได้จากการขายผลผลิต</u>		
ไม่ได้ขายผลผลิต	7	2.00
ต่ำกว่า 10,000 บาทต่อไร่ต่อปี	73	20.86
10,001-50,000 บาทต่อไร่ต่อปี	231	66.00
50,001-100,000 บาทต่อไร่ต่อปี	35	10.00
มากกว่า 100,000 บาทต่อไร่ต่อปี	4	1.14
รวม	350	100.00
รายได้จากการขายผลผลิตเฉลี่ย = 29,501 บาทต่อไร่ต่อปี S.D. = 24,702		

### การระบาดของศัตรูพืช

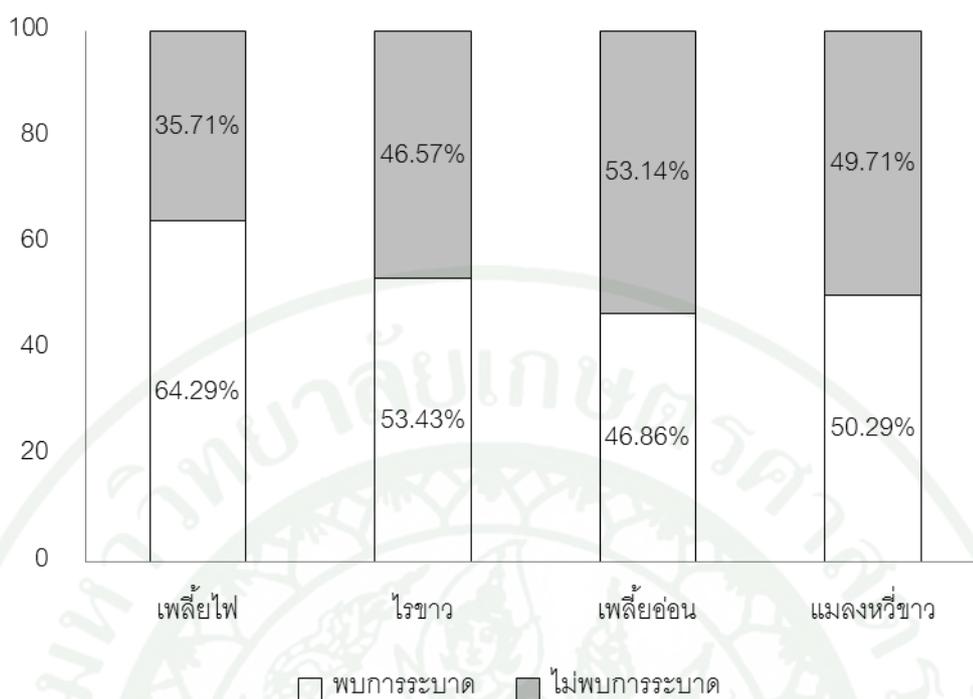
โรคพืชที่พบการระบาดในแปลงพริกของเกษตรกรจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบสอบถาม พบว่า โรคพืชที่เป็นปัญหาและพบการระบาดมากที่สุดของเกษตรกรผู้ปลูกพริก คือ โรคใบหงิกเหลือง คิดเป็นร้อยละ 75.43 โรคที่พบการระบาดรองลงมา คือ โรคแอนแทรคโนส คิดเป็นร้อยละ 52.29 โรคเหี่ยวเหี่ยว และโรคใบจุดตากบ คิดเป็นร้อยละ 42.29 และ 36.57 ตามลำดับ (ภาพที่ 5)

แมลงศัตรูพืชที่พบการระบาดในแปลงพริกของเกษตรกรจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบสอบถาม พบว่า แมลงที่เป็นปัญหาและพบการระบาดมากที่สุดของเกษตรกรผู้ปลูกพริก คือ เพลี้ยไฟ คิดเป็นร้อยละ 64.29 แมลงที่พบการระบาดรองลงมา คือ ไรขาว คิดเป็นร้อยละ 53.43 แมลงหวีขาว และเพลี้ยอ่อน คิดเป็นร้อยละ 50.29 และ 46.86 ตามลำดับ (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 5 ข้อมูลโรคพืชที่พบการระบาดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดชัยภูมิ ปีการผลิต

2556



ภาพที่ 6 ข้อมูลแมลงศัตรูพืชที่พบการระบาดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดชัยภูมิ ปีการผลิต 2556

### การป้องกันกำจัดโรคใบหงิกเหลือง

การป้องกันกำจัดโรคใบหงิกเหลืองในแปลงพริกของเกษตรกรจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำกาตอบแบบสอบถาม จากตารางที่ 8 พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลงหรีชาวซึ่งเป็นแมลงพาหะในการถ่ายทอดโรค คิดเป็นร้อยละ 47.72 รองลงมาไม่มีการป้องกันกำจัดโรคใบหงิกเหลือง คิดเป็นร้อยละ 26.57 ใช้วิธีกล เช่น การถอน เมาทำลายต้นพริกที่เป็นโรค การใช้กรรไกรตัดแต่งกิ่ง และการใช้กับดักจับแมลง เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 15.71 ใช้ร่วมกันตั้งแต่ 2 วิธีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 6.00 และใช้วิธีชีววิธี เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน และจุลินทรีย์มายับยั้งหรือทำลายเชื้อโรคเพื่อช่วยในการป้องกันกำจัดโรคใบหงิกเหลือง คิดเป็นร้อยละ 4.00

ตารางที่ 8 ข้อมูลการป้องกันกำจัดโรคใบหงิกเหลืองของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดชัยภูมิ  
ปีการผลิต 2556

การป้องกันกำจัดโรคใบหงิกเหลือง	จำนวนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ
ไม่มีการป้องกันกำจัด	93	26.57
สารเคมี	167	47.72
วิธีกล	55	15.71
ชีววิธี	14	4.00
ใช้ร่วมกันตั้งแต่ 2 วิธีขึ้นไป	21	6.00
<b>รวม</b>	<b>350</b>	<b>100.00</b>

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทาน  
โรคใบหงิกเหลือง

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิกเหลือง โดยใช้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการปลูกพริก โดยใช้วิธีการวิเคราะห์หองค์ประกอบร่วม (conjoint analysis) โดยพิจารณาคุณลักษณะของปัจจัยต่างๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งมีทั้งหมด 4 คุณลักษณะ ซึ่งคุณลักษณะต่างๆเหล่านี้ได้มาจากการทบทวนเอกสารแล้วไปสัมภาษณ์เกษตรกร และจัดประชุมกลุ่มย่อยกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปลูกพริกจำนวน 4 คน ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกพริก แม่ค้า นักวิชาการเกษตร และนักปรับปรุงพันธุ์ จากการประชุมทำให้ทราบคุณลักษณะที่สำคัญที่สุดของสายพันธุ์พริก 4 คุณลักษณะ คือ คุณลักษณะด้านความต้านทานโรค ปริมาณผลผลิต ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว และราคาเมล็ดพันธุ์ ซึ่งแต่ละคุณลักษณะก็จะแยกออกเป็นระดับต่างๆ ภายใต้คุณลักษณะ ดังตารางที่ 4

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่า จำนวนชุดทั้งหมดที่เป็นไปได้ (full factorial) คือ 54 ชุด ( $3 \times 3 \times 2 \times 3$ ) ซึ่งมากเกินไปจึงได้ลดจำนวนคุณลักษณะโดยวิธี orthogonal design ทำให้ชุดคุณลักษณะขั้นต่ำที่ได้จากการคำนวณ (สมการที่ 5) คือ 8 ชุดคุณลักษณะ แต่ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ 10 ชุดคุณลักษณะ ที่นำไปให้เกษตรกรผู้ปลูกพริกทำการตอบแบบสอบถามจัดเรียงลำดับเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ conjoint analysis ดังตารางที่ 5

ความสัมพันธ์ของแบบจำลองแต่ละคุณลักษณะ ได้แก่ คุณลักษณะด้านความต้านทานโรค มีความสัมพันธ์ของแบบจำลองเป็นแบบ discrete model คือ แบบจำลองในการประมาณค่าอรรถประโยชน์สำหรับตัวแปรคุณลักษณะที่ไม่สามารถบอกได้ว่าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับคุณลักษณะไปแล้ว ความพึงพอใจที่ได้จะมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเพิ่มขึ้นหรือลดลง ส่วนปริมาณผลผลิต ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว และราคาเมล็ดพันธุ์ มีความสัมพันธ์ของแบบจำลองเป็นแบบ linear model คือ เป็นแบบจำลองในการประมาณค่าอรรถประโยชน์สำหรับตัวแปรคุณลักษณะที่เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงระดับคุณลักษณะไปแล้ว จะทำให้เกิดความพึงพอใจมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในลักษณะที่เป็นเส้นตรง

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิกเหลือง จากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 350 ราย โดยให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกดูชุดคุณลักษณะทั้ง 10 ชุดคุณลักษณะ (แสดงในภาคผนวก ข) เพื่อให้เกษตรกรเรียงลำดับชุดคุณลักษณะที่พึงพอใจมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด แล้วใช้วิธีการศึกษาด้วย conjoint analysis ในการประมาณค่าเพื่อวัดความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจะได้ค่าอรรถประโยชน์และค่าน้ำหนักความสำคัญในแต่ละคุณลักษณะ แสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิกเหลือง ค่าน้ำหนักความสำคัญที่เกษตรกรผู้ปลูกพริกกลุ่มตัวอย่างให้ต่อคุณลักษณะทั้ง 4 คุณลักษณะ พบว่า คุณลักษณะด้านราคาเมล็ดพันธุ์ถูกให้ความสำคัญมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 33.61 รองลงมา คือ คุณลักษณะด้านความต้านทานโรค และปริมาณผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 27.79 และ 22.56 ตามลำดับ สำหรับคุณลักษณะด้านระยะเวลาการเก็บเกี่ยวมีค่าน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 16.04 (ตารางที่ 9)

จากผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิกเหลือง สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$U(X) = 12.05 - 1.04X_{11} + 0.70X_{12} + 0.34X_{13} + 1.90X_{21} + 2.86X_{22} + 3.81X_{23} - 4.11X_{31} - 5.38X_{32} - 4.13X_{41} - 4.96X_{42} - 6.20X_{43}$$

โดยที่	$U(X)$	คือ	อรรถประโยชน์รวม
	$X_{11}$	คือ	ไม่ต้านทานโรค
	$X_{12}$	คือ	ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง
	$X_{13}$	คือ	ต้านทานโรคแอนแทรกคโนส
	$X_{21}$	คือ	ปริมาณผลผลิต 1.0 ตันต่อไร่ต่อปี
	$X_{22}$	คือ	ปริมาณผลผลิต 1.5 ตันต่อไร่ต่อปี
	$X_{23}$	คือ	ปริมาณผลผลิต 2.0 ตันต่อไร่ต่อปี
	$X_{31}$	คือ	ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว 65 วัน
	$X_{32}$	คือ	ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว 85 วัน
	$X_{41}$	คือ	ราคาเมล็ดพันธุ์ 20 บาทต่อกรัม
	$X_{42}$	คือ	ราคาเมล็ดพันธุ์ 24 บาทต่อกรัม
	$X_{43}$	คือ	ราคาเมล็ดพันธุ์ 30 บาทต่อกรัม

ตารางที่ 9 ค่าอรรถประโยชน์และค่าน้ำหนักความสำคัญของคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิกเหลือง

คุณลักษณะ	ระดับของคุณลักษณะ	ค่าอรรถประโยชน์ที่คำนวณจากระดับคุณลักษณะ	ค่าน้ำหนักความสำคัญ (ร้อยละ)
ความต้านทานโรค	ไม่ต้านทานโรค	-1.040	27.787
	ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง	0.702	
	ต้านทานโรคแอนแทรกคโนส	0.338	
ปริมาณผลผลิต	1.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	1.904	22.560
	1.5 ต้นต่อไร่ต่อปี	2.856	
	2.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	3.808	
ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว	65 วัน	-4.110	16.042
	85 วัน	-5.375	
ราคาเมล็ดพันธุ์	20 บาทต่อกรัม	-4.130	33.612
	24 บาทต่อกรัม	-4.956	
	30 บาทต่อกรัม	-6.195	
ค่าคงที่		12.050	
Pearson,s R = 0.949		Sig = 0.000	
Kendall's tau = 0.822		Sig = 0.000	

เมื่อพิจารณาค่าอรรถประโยชน์ในแต่ละระดับคุณลักษณะที่ทำให้เกิดความพึงพอใจกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริก สามารถกล่าวได้ว่า คุณลักษณะด้านความต้านทานโรค ระดับคุณลักษณะที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ต้านทานโรค ใบหงิกเหลือง มีค่าอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.702 หน่วย รองลงมา คือ ต้านทานโรคแอนแทรกคโนส มีค่าอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.338 หน่วย และไม่ต้านทานโรค มีค่าอรรถประโยชน์ลดลงเท่ากับ 1.040 หน่วย

คุณลักษณะด้านปริมาณผลผลิต ระดับคุณลักษณะที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ปริมาณผลผลิต 2.0 ต้นต่อไร่ต่อปี มีค่าอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้นเท่ากับ 3.808 หน่วย รองลงมา คือ ปริมาณผลผลิต 1.5 ต้นต่อไร่ต่อปี มีค่าอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้นเท่ากับ 2.856 หน่วย และปริมาณผลผลิต 1.0 ต้นต่อไร่ต่อปี มีค่าอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้นเท่ากับ 1.904 หน่วย

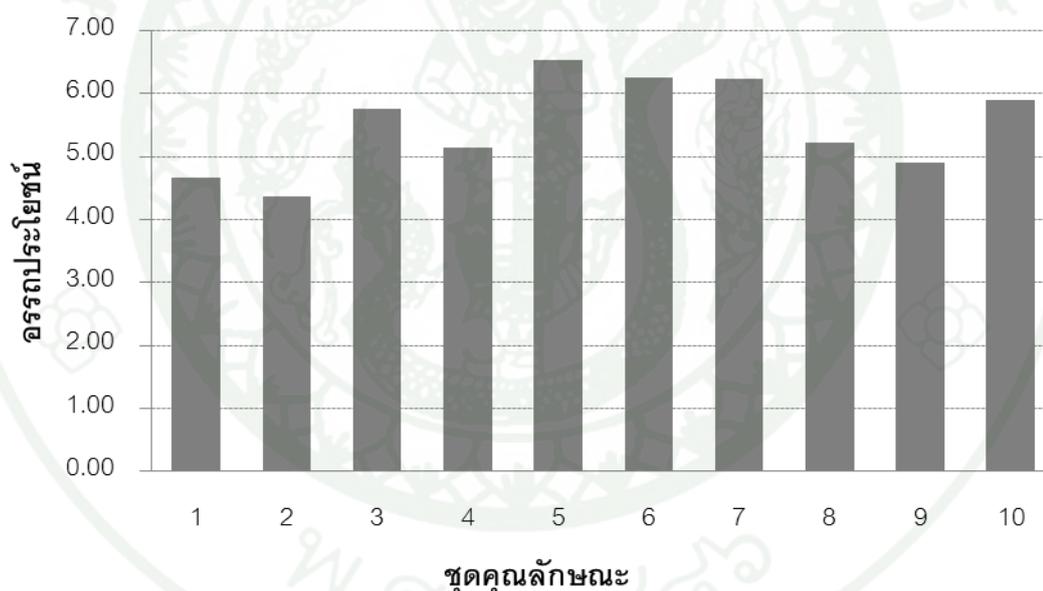
คุณลักษณะด้านระยะเวลาการเก็บเกี่ยว พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกมีความพึงพอใจระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ 65 วัน มากกว่าระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ 85 วัน โดยมีค่าอรรถประโยชน์ลดลงเท่ากับ 4.110 และ 5.375 หน่วย ตามลำดับ

คุณลักษณะด้านราคาเมล็ดพันธุ์ ระดับคุณลักษณะที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ราคาเมล็ดพันธุ์ 20 บาทต่อกรัม มีค่าอรรถประโยชน์ลดลงเท่ากับ 4.130 หน่วย รองลงมา คือ ราคาเมล็ดพันธุ์ 24 บาทต่อกรัม มีค่าอรรถประโยชน์ลดลงเท่ากับ 4.956 หน่วย และราคาเมล็ดพันธุ์ 30 บาทต่อกรัม มีค่าอรรถประโยชน์ลดลงเท่ากับ 6.195 หน่วย

สำหรับการพิจารณาค่าอรรถประโยชน์โดยรวมของแต่ละชุดคุณลักษณะ ในการศึกษาครั้งนี้มีทั้งหมด 10 ชุดคุณลักษณะ สามารถคำนวณได้โดยนำค่าอรรถประโยชน์ของแต่ละระดับคุณลักษณะมารวมกัน (ตารางที่ 10) ตัวอย่าง เช่น ชุดคุณลักษณะที่ 5 เป็นชุดคุณลักษณะที่มีค่าอรรถประโยชน์รวมสูงสุด มีรายละเอียดดังนี้

ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง	มีค่าอรรถประโยชน์เท่ากับ 0.702
ปริมาณผลผลิต 1.5 ตันต่อไร่ต่อปี	มีค่าอรรถประโยชน์เท่ากับ 2.856
ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว 65 วัน	มีค่าอรรถประโยชน์เท่ากับ -4.110
ราคาเมล็ดพันธุ์ 1,200 บาทต่อ 50 กรัม	มีค่าอรรถประโยชน์เท่ากับ -4.956
ค่าคงที่	เท่ากับ 12.050

ดังนั้นค่าอรรถประโยชน์รวมของชุดคุณลักษณะที่ 5 มีค่าเท่ากับ 6.542 ซึ่งเป็นชุดคุณลักษณะที่มีค่าอรรถประโยชน์รวมสูงสุด (ภาพที่ 7) รองลงมา คือ ชุดคุณลักษณะที่ 6 7 10 3 8 4 9 และ 1 มีค่าอรรถประโยชน์รวมเท่ากับ 6.255 6.229 5.891 5.752 5.226 5.151 4.913 และ 4.674 หน่วย ตามลำดับ ส่วนชุดคุณลักษณะที่ 2 มีค่าอรรถประโยชน์รวมต่ำที่สุด คือ 4.361 หน่วย



ภาพที่ 7 ค่าอรรถประโยชน์รวมในแต่ละชุดคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิกเหลือง

ตารางที่ 10 ค่าอรรถประโยชน์รวมในแต่ละชุดคุณลักษณะสายพันธุ์พริกด้านทานโรคใบหงิกเหลือง

ชุด คุณลักษณะ	ระดับคุณลักษณะ				ค่าอรรถประโยชน์รวม
	ความต้านทานโรค	ปริมาณผลผลิต	ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว	ราคาเมล็ดพันธุ์/กรัม	
1	ไม่ต้านทานโรค	1.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	65 วัน	20 บาทต่อกรัม	4.674
2	ไม่ต้านทานโรค	1.5 ต้นต่อไร่ต่อปี	85 วัน	20 บาทต่อกรัม	4.361
3	ไม่ต้านทานโรค	2.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	65 วัน	24 บาทต่อกรัม	5.752
4	ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง	1.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	85 วัน	20 บาทต่อกรัม	5.151
5	ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง	1.5 ต้นต่อไร่ต่อปี	65 วัน	24 บาทต่อกรัม	6.542
6	ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง	2.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	65 วัน	30 บาทต่อกรัม	6.255
7	ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง	2.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	85 วัน	24 บาทต่อกรัม	6.229
8	ต้านทานโรคแอนแทรกคโนส	1.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	65 วัน	24 บาทต่อกรัม	5.226
9	ต้านทานโรคแอนแทรกคโนส	1.5 ต้นต่อไร่ต่อปี	85 วัน	24 บาทต่อกรัม	4.913
10	ต้านทานโรคแอนแทรกคโนส	2.0 ต้นต่อไร่ต่อปี	65 วัน	30 บาทต่อกรัม	5.891

## บทที่ 6

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

การศึกษาค้นคว้าความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกด้านทานโรค มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกพริก ในจังหวัดชัยภูมิ 2) เพื่อศึกษาคุณลักษณะและวิเคราะห์ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกด้านทานโรค การศึกษานี้ได้รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริก ในจังหวัดชัยภูมิ จำนวน 350 ราย มีข้อสรุปและข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

#### สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกพริก ในจังหวัดชัยภูมิ

จากการศึกษาสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกพริก ในจังหวัดชัยภูมิ พบว่า กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยมีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 4-6 คน ทั้งหมดมีอาชีพหลักเป็นเกษตรกร และมีระดับรายได้เฉลี่ยในช่วง 4,001-6,000 บาทต่อเดือน เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีเงินหมุนเวียนในการปลูกพริก และมีแหล่งเงินยืมจากสถาบันการเงินต่างๆ เช่น ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ กองทุนหมู่บ้าน สหกรณ์การเกษตร ธนาคารไทยพาณิชย์ เป็นต้น และมีการกู้ยืมจากนายทุน กลุ่มผู้ปลูกพริก และเพื่อนบ้านเพื่อเป็นเงินทุนในการทำการเกษตร

ในส่วนของการศึกษาข้อมูลด้านการปลูกพริกของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการปลูกพริกอยู่ในช่วง 6-10 ปี โดยมีพื้นที่ในการปลูกพริกต่ำกว่า 1.00 ไร่ การถือครองที่ดินส่วนใหญ่เป็นของตนเองทั้งหมด ปัจจุบันผลผลิตพริกของเกษตรกรยังน้อยกว่า 1.0 ตันต่อไร่ต่อปี และรายได้จากการขายผลผลิตอยู่ระหว่าง 10,001-50,000 บาทต่อไร่ต่อปี การปลูกพริกของเกษตรกรมักพบปัญหาในการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชเสมอ โรคพืชที่เป็นปัญหาและพบการระบาดมากที่สุด คือ โรคใบหงิกเหลือง และการป้องกันกำจัดโรคส่วนใหญ่ของเกษตรกรมักใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลงหรือชาวซึ่งเป็น

แมลงพาหะในการถ่ายทอดโรค เนื่องจากโรคใบหงิกเหลืองเป็นโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสซึ่งไม่สามารถใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคได้โดยตรง ส่วนแมลงที่เป็นปัญหาและพบการระบาดมากที่สุดคือ เพลี้ยไฟ

### การวิเคราะห์ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกด้านทานโรคใบหงิกเหลือง

จากผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกด้านทานโรคใบหงิกเหลืองที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกให้ความสำคัญมากที่สุด คือ คุณลักษณะด้านราคาเมล็ดพันธุ์ รองลงมาคือ คุณลักษณะด้านความต้านทานโรค ปริมาณผลผลิต และลำดับสุดท้าย คือ คุณลักษณะด้านระยะเวลาการเก็บเกี่ยว และเมื่อพิจารณาค่าอรรถประโยชน์ในแต่ละระดับคุณลักษณะที่ประมาณได้จากแบบจำลองคุณลักษณะที่เกษตรกรผู้ปลูกพริกให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ราคาเมล็ดพันธุ์ 20 บาทต่อกรัม รองลงมาคือ ราคาเมล็ดพันธุ์ 24 บาทต่อกรัม และราคาเมล็ดพันธุ์ 30 บาทต่อกรัม พบว่า ค่าอรรถประโยชน์มีค่าติดลบในทุกระดับราคา คือ เมื่อระดับราคาเมล็ดพันธุ์เพิ่มสูงขึ้น ค่าอรรถประโยชน์ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกมีค่าลดลง เช่น ราคาเมล็ดพันธุ์ 20 บาทต่อกรัม ค่าอรรถประโยชน์เท่ากับ -4.130 แต่เมื่อราคาเมล็ดพันธุ์เพิ่มสูงขึ้นเป็น 24 บาทต่อกรัม ค่าอรรถประโยชน์เท่ากับ -4.956 ซึ่งมีค่าอรรถประโยชน์ลดลงเท่ากับ 0.826 ซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริง คือ เมื่อราคาเพิ่มสูงขึ้นเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกมีความพึงพอใจลดลง

สำหรับคุณลักษณะด้านความต้านทานโรค ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกให้ความสำคัญเป็นอันดับ 2 พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกมีความพึงพอใจด้านความต้านทานโรคใบหงิกเหลืองมากที่สุด รองลงมาคือ โรคแอนแทรกโนส และไม่ต้านทานโรค

สำหรับคุณลักษณะด้านปริมาณผลผลิต ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกให้ความสำคัญเป็นอันดับ 3 พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกมีความพึงพอใจปริมาณผลผลิต 2.0 ตันต่อไร่ต่อปีมากที่สุด รองลงมา คือ ปริมาณผลผลิต 1.5 ตันต่อไร่ต่อปี และปริมาณผลผลิต 1.0 ตันต่อไร่ต่อปี

สำหรับคุณลักษณะด้านระยะเวลาการเก็บเกี่ยว ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกให้ความสำคัญเป็นลำดับสุดท้าย พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกพริกมีความพึงพอใจระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ 65 วัน มากกว่าระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ 85 วัน

ในส่วนของ การพิจารณาค่าอรรถประโยชน์โดยรวมของแต่ละชุดคุณลักษณะ ซึ่งมีจำนวนชุดคุณลักษณะทั้งหมด 10 ชุด พบว่าชุดคุณลักษณะที่ 5 เป็นชุดคุณลักษณะที่มีค่าอรรถประโยชน์รวมสูงสุด หรือทำให้เกิดความพึงพอใจกับเกษตรกรมากที่สุด คือ ด้านทานโรคใบหงิกเหลือง ปริมาณผลผลิต 1.5 ตันต่อไร่ต่อปี ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว 65 วัน และราคาเมล็ดพันธุ์ 24 บาทต่อกรัม

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งนี้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์ เช่น นักปรับปรุงพันธุ์ กรมวิชาการเกษตร บริษัทเอกชน และมหาวิทยาลัย เป็นต้น ควรพิจารณาการปรับปรุงพันธุ์พริกให้มีคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรค เป็นอันดับแรก รองลงมา คือ ปริมาณผลผลิต และระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว ตามลำดับ โดยรูปแบบของสายพันธุ์พริกที่เกษตรกรต้องการควรเป็นสายพันธุ์ที่ต้านทานโรคใบหงิกเหลือง ปริมาณผลผลิตประมาณ 1.5 ตันต่อไร่ต่อปี และควรมีระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 65 วัน เนื่องจากเป็นคุณลักษณะที่เกษตรกรมีความพึงพอใจสูงสุด

2. ภาคเอกชน เช่น บริษัทผลิตและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ ควรพิจารณาการกำหนดราคาเมล็ดพันธุ์ในระดับที่เหมาะสมประกอบการปรับปรุงพันธุ์

3. หน่วยงานภาครัฐ เช่น สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย ควรให้ความสนใจและสนับสนุนด้านเงินทุนวิจัยในเรื่องการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานโรค เพื่อเป็นแรงกระตุ้นให้นักวิจัย นักวิชาการ ในด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชหันมาสนใจในเรื่องการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานต่อโรคมากยิ่งขึ้น เพราะถ้าเกษตรกรได้พริกสายพันธุ์ดี ก็จะทำให้เกิดการพัฒนาในระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในระยะยาว

4. เกษตรกรมีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในปริมาณสูง ใช้อย่างไม่ถูกวิธี และมีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับการใช้สารเคมี ดังนั้นควรมีการจัดอบรมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพริกให้ รู้จักวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และให้คำแนะนำวิธีการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและ เหมาะสม

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนขนาดตัวอย่าง และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา จึงมีการเลือกพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาเพียงแค่จังหวัดชัยภูมิ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไป เพื่อให้ได้ผลของการศึกษาที่สมบูรณ์ ควรทำการกำหนดพื้นที่ศึกษาในหลายพื้นที่ที่นอกเหนือจาก จังหวัดชัยภูมิ เพื่อทำให้เห็นถึงพฤติกรรมและการปลูกพริกของเกษตรกรแต่ละพื้นที่มากยิ่งขึ้น

2. ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลปีการเพาะปลูกปีเดียวเท่านั้น ซึ่งไม่สามารถ ค ครอบคลุมประเด็นในเรื่องการระบาดของศัตรูพืชได้ ในการศึกษาครั้งต่อไปควรเก็บข้อมูลในเรื่อง การระบาดของศัตรูพืชอย่างน้อย 3 ปีการผลิต เพื่อดูแนวโน้มในการระบาดของศัตรูพืช

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กมล เลิศรัตน์. 2550. การผลิต การปลูก การแปรรูป และการตลาดของพริกและ  
ผลิตภัณฑ์พริกในประเทศไทย (Online).

[http://www.trf.or.th/index.php?option=com\\_content&view=article&id=904&Itemid=161](http://www.trf.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=904&Itemid=161)., 12 ธันวาคม 2556.

กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2553. โรคใบหงิกเหลืองพริก: ข่าว  
เดือนการระบาดศัตรูพืชประจำสัปดาห์ (Online). [http://www.agriqua.doae.go.th/forecast/week/week53/131253/comdowny\\_chillimosaic/chillimosaic131253.html](http://www.agriqua.doae.go.th/forecast/week/week53/131253/comdowny_chillimosaic/chillimosaic131253.html)., 18 กันยายน 2556.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2556. รายงานข้อมูลภาวะการณ์ผลิตพืช (Online).

[http://production.doae.go.th/report/report\\_main2.php?report\\_type=1](http://production.doae.go.th/report/report_main2.php?report_type=1).,  
6 พฤษภาคม 2557.

กลุ่มทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร. 2556. จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกพริกของอำเภอ  
จัตุรัส และอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ. กลุ่มทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริม  
การเกษตร.

กลุ่มบริหารศัตรูพืช/กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร.

2554. แมลงศัตรูผัก เห็ด และไม้ดอก. นนทบุรี: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 2554. โรคผักและการ  
ป้องกันกำจัด. กรุงเทพมหานคร: บริษัท นิวธรรมดาการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด.

กัลยาณี ชัยชนะ ประสาทพร สมิตะมาน และมณีฉัตร นิกรพันธุ์. 2552. “การปรับปรุงพันธุ์  
ด้านทานโรคไวรัสใบหงิกเหลืองของมะเขือเทศ.” วารสารเกษตร 25(3): 219-227.

ข้อมูลการท่องเที่ยวจังหวัดชัยภูมิ. 2556. **แผนภาพจังหวัดชัยภูมิ** (Online).

[http://www.mrbackpacker.com/info/province/province\\_36.html](http://www.mrbackpacker.com/info/province/province_36.html), 18 พฤษภาคม 2557.

เครือพันธุ์ กิตติปกรณ์ และวันเพ็ญ ศรีทองชัย. 2545. **โรคไวรัสที่สำคัญของพืชผักและพืชน้ำมัน**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

จิรวรรณ โรจนพรทิพย์. 2556. **พริกขี้หนูลูกผสม พันธุ์รังสีมา** (Online).

[http://www.technologychaoban.com/news\\_detail.php?tnid=588&section=5](http://www.technologychaoban.com/news_detail.php?tnid=588&section=5), 10 กุมภาพันธ์ 2557.

จุฑารัตน์ จริงธนสาร และพิชญา เปลี่ยนศิริ. 2553. **การปรับปรุงพันธุ์** (Online).

<http://www.thaigoodview.com/node/50739>, 10 มิถุนายน 2557.

ตามทันเกษตร. 2556 เมษายน 18 เผยแพร่. **การปลูกพริก**. [รายการโทรทัศน์]. สถานีโทรทัศน์ดี กองทัพบก ช่อง 7.

ธนะพล ไผ่รัตน์. 2552. **การวิเคราะห์ความต้องการในการบริโภคสินค้าที่มีคุณภาพและความปลอดภัย**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธีระ สุตะบุตร. 2532. **โรคไวรัสและโรคคล้ายไวรัสของพืชสำคัญในประเทศไทย**.

กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด พันธุ์พืชบลิซซิ่ง.

บริษัท อีสท์ เวสต์ ซีด จำกัด. 2556. **พันธุ์พริกการค้า**. บริษัท อีสท์ เวสต์ ซีด จำกัด.

(อัดสำเนา).

พัฒน์ วิบูลย์เจริญผล. 2550. **การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ**

**ปลูกพริกเพื่อบริโภคสด จ.นครศรีธรรมราช** ในฐานข้อมูลผลงานวิจัย กรมวิชาการเกษตร. (Online). <http://it.doa.go.th/refs/>, 13 กันยายน 2556.

พิศสุวรรณ เจียมสมบัติ. 2542. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 37 สาขาพืช สาขาส่งเสริมนิเทศศาสตร์เกษตร 3-5 กุมภาพันธ์ 2542.

กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รักชัย คุรุบรรเจิดจิต และคณะ. 2556. การประชุมวิชาการประจำปี 2556 สถาบันวิจัยพืชสวน เรื่องการปรับปรุงพันธุ์พริกขี้หนูผลใหญ่ต้านทานต่อโรคเหี่ยวจากเชื้อแบคทีเรีย, 26 – 28 สิงหาคม 2556.

\_\_\_\_\_. 2556. การประชุมวิชาการประจำปี 2556 สถาบันวิจัยพืชสวน เรื่องการทดสอบพันธุ์พริกขี้หนูผลใหญ่ต้านทานต่อโรคแอนแทรคโนส, 26 – 28 สิงหาคม 2556.

รัชฎาพร ใจมั่น. 2550. การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคภาชนะบรรจุอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบรรจุ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วรรณวิษา ศรีรัตน์ และวิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย. 2553. “ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อน้ำส้มพร้อมดื่ม 100 เปอร์เซ็นต์ของผู้บริโภค”. ARE Working Paper No. 2553/2.

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วันเพ็ญ ศรีทองชัย และคณะ. 2552. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2552 สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

วุฒินันท์ จินตกานนท์. 2552. การวิเคราะห์การตัดสินใจในการบริโภคลำไยที่คำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศูนย์บริการข้อมูลอำเภอจตุรัส. 2556. จำนวนประชากรอำเภอจตุรัส จังหวัดชัยภูมิ. (Online).

<http://www.amphoe.com/menu.php?am=112&pv=10&mid=1>. 12 ธันวาคม 2556.

ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร. 2556. **การปลูกพืชที่สำคัญ 10 ชนิด ปี 2555.**

(Online). <http://www.agriinfo.doe.go.th/year56/plant/rt10/page1.pdf>., 3 ตุลาคม 2556.

สมภูมิ พรรณนภัยพงศ์. 2557. **การตลาดพริก** (Online).

[http://www.agriman.doe.go.th/home/t.n/t.n4/5getable\\_Marketing/03013-cili.pdf](http://www.agriman.doe.go.th/home/t.n/t.n4/5getable_Marketing/03013-cili.pdf)., 6 พฤษภาคม 2557.

สุลาวัลย์ แก้วสง่า. 2555. **ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์เชื้อราควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา เศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด. 2555. **ข่าวพยากรณ์และเตือนภัยการระบาดของศัตรูพืชประจำเดือนธันวาคม พ.ศ. 2555 (ฉบับที่ 1/2)** (Online).

<http://www.trat.doe.go.th/data/warn/warn17.pdf?filename=index>., 7 พฤษภาคม 2557.

สำนักงานเกษตรอำเภอเกษตรสมบูรณ์. 2556. **ประวัติอำเภอเกษตรสมบูรณ์** (Online).

<http://kasetsoyambun.chaiyaphum.doe.go.th/>., 12 ธันวาคม 2556.

สำนักงานเกษตรอำเภอจัตุรัส. 2556. **ข้อมูลพื้นฐานอำเภอจัตุรัส** (Online).

<http://chatturat.chaiyaphum.doe.go.th/page5.html>., 10 ธันวาคม 2556.

สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดชัยภูมิ. 2556. **ข้อมูลทั่วไปจังหวัดชัยภูมิ** (Online).

[http://www.dld.go.th/pvlo\\_cpm/chaiyaphum/chaiyaphum1.htm](http://www.dld.go.th/pvlo_cpm/chaiyaphum/chaiyaphum1.htm)., 12 มกราคม 2557.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2551. **พริกชี้หนุยอดสน** (Online).

<http://www.pbrcsa.kku.ac.th/Report-2551-suchila.htm>., 10 มิถุนายน 2557.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. ปริมาณการส่งออกพริกสด พริกแห้ง และซอสพริก  
ของประเทศไทย ปี 2550 – 2555. (อัดสำเนา).

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. มูลค่าการส่งออกพริกสด พริกแห้ง และซอสพริก  
ของประเทศไทย ปี 2550 - 2555. (อัดสำเนา).

อัจฉรา ปาละวันนา. 2547. ความพอใจต่อคุณลักษณะของส้มเขียวหวานของผู้บริโภคใน  
จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร,  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อุดม คำชา และคณะ. 2545. รายงานประจำปี 2545. ศรีสะเกษ: ศรีสะเกษการพิมพ์.

อำเภอเกษตรสมบูรณ์. 2556. ข้อมูลประชากรอำเภอเกษตรสมบูรณ์ (Online).  
<http://123.242.176.168/kasetsomboon/population.htm>., 15 ธันวาคม 2556.

Bajaj, A. 1999. Conjoint Analysis: A Potential Methodology For IS Research (online).  
<http://aisel.aisnet.org/amcis1999/238>, August 3, 2012. cited Hair. J. F. 1992.  
Multivariate Data Analysis with Readings. 3 rd ed. New York: Macmillan  
Publishing.

Bajaj, A. 2003. Conjoint analysis: A potential Methodology for IS Research Analysis  
(Online). <http://www.google.co.th/conjoint>., May 5, 2014.

Champ, Patricia A., Kevin J. Boyle and Thomas C. Brown. 2002. The Economics of  
Non-Market Goods and Resources. Dordrecht/Boston/London: Kluwer  
Academic Publishers.

Green, P.E. and V.R. Rao. 1971. Conjoint Measurement for Quantifying Judgmental  
Data. *Journal of Marketing Research* 8 (3): 355-363.

Green, P.E., A. M. Krieger and Y. Wind. 2001. Thirty Years of Conjoint Analysis: and Prospects. **Interfaces** 31 (3): S56-S73.

\_\_\_\_\_. 2001. "Thirty Years of Conjoint Analysis: Reflections and Prospects." **Interfaces** 31(3): 56-73. cited Green, P.E. and V. Srinivasan. 1978. "Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook." **Journal of Consumer Research** 5(2): 103-123.

Hair, J.F., W.C. Black., B.J. Babin., R.E. Anderson., and R.L. Tatham. 2006. **Multivariate data analysis 6<sup>th</sup> ed.** NJ: Pearson Prentice Hall.

Hauser, J. R. and V. R. Rao. 2002. "Conjoint Analysis, Related Modeling, an Application". **Advances in Marketing Research: Progress and Prospects**. 23 (September): 1-32.

Nelson, K. M. 2013. **Analysis of Farmer Preferences for Wheat Variety Traits In Ethiopia: a Gender-Responsive Study**. Masters of Science Thesis, Cornell University.

Lancaster, K. J. 1971. **Consumer Demand: A New Approach**. NY: Columbia University.

Lapidot, M. and M. Friedmann. 2000. Breeding for resistance to whitefly-transmitted geminivirus. **Annals of Applied Biology** 140(2); 109-127

Wittink, D.R. and P. Cattin. 1989. Commercial Use of Conjoint Analysis: An Update. □  
**Journal of Marketing** 53 (7): 91-96.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ตารางการกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรเครจซี่ และมอร์แกน

**TABLE<sup>1</sup> FOR DETERMINING NEEDED SIZE S OF A RANDOMLY CHOSEN SAMPLE FROM A GIVEN FINITE POPULATION OF N CASES SUCH THAT THE SAMPLE PROPORTION  $p$  WILL BE WITHIN  $\pm .05$  OF THE POPULATION PROPORTION  $P$  WITH A 95 PERCENT LEVEL OF CONFIDENCE**

Population Size	Sample Size	Population Size	Sample Size	Population Size	Sample Size
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

<sup>1</sup> Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.



ภาคผนวก ข  
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย



8. ครอบครัวยุทธของท่านมีเงินหมุนเวียนในการปลูกพริกหรือไม่ ( ) มี ( ) ไม่มี
9. ครอบครัวยุทธของท่านมีแหล่งยืมเงินหรือแหล่งเครดิตสินเชื่อหรือไม่ถ้ามีได้จากแหล่งใด  
( ) ไม่มี ( ) มี จากที่ใดระบุ.....

**ส่วนที่ 2** ข้อมูลด้านการผลิต การปลูกพริก การดูแลรักษา และปัญหาการแพร่ระบาดของศัตรูพืช

1. ท่านปลูกพริกมาแล้วกี่ปี.....ปี  
1.1 เริ่มปลูกเดือน.....  
1.2 เก็บเกี่ยวเดือน.....จำนวนครั้งในการเก็บเกี่ยว.....
2. พันธุ์พริกที่ใช้.....ท่านซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งใด.....
3. พื้นที่ปลูกพริก.....ไร่
4. การถือครองที่ดิน ( ) ของตนเองทั้งหมด ( )เช่าทั้งหมด  
( ) ของตนเองส่วนมาก/เช่าบางส่วน ( )เช่าส่วนมาก/ของตนเองบางส่วน
5. การปลูกพริก ( ) หยอดเมล็ด ( ) ใช้ต้นกล้าพริก
6. แหล่งน้ำที่ใช้ ( ) น้ำชลประทาน ( ) แหล่งน้ำธรรมชาติ  
( ) น้ำฝน ( ) อื่นๆ(ระบุ).....
- 6.1 ปริมาณน้ำที่ใช้เพียงพอหรือไม่ ( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ
7. ปี 2556 ที่ผ่านมาท่านพบการระบาดของโรคและแมลงในแปลงปลูกพริกของท่านหรือไม่  
( ) ไม่พบ ( ) พบ(ระบุ)

โรคพืชที่พบการระบาด	0	1	2	3	4	แมลงที่พบการระบาด	0	1	2	3	4
( ) โรคใบหงิกเหลือง						( ) เพลี้ยไฟ					
( ) โรคแอนแทรคโนส						( ) โรขาว					
( ) โรคเหี่ยวเขียว						( ) เพลี้ยอ่อน					
( ) โรคใบจุดตากบ						( ) แมลงหวี่ขาว					

หมายเหตุ: 0 = ไม่พบการระบาด 1 = พบการระบาด 20% 2 = พบการระบาด 21-50%  
3 = พบการระบาด 51-75% 4 = พบการระบาด 100%

8. ท่านมีวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการปลูกพริกนอกเหนือจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยวิธีใด ดังต่อไปนี้

ชื่อวิธี	มีการใช้อยู่ในฟาร์มปัจจุบัน		ความสนใจในการใช้วิธีนี้ในอนาคต	
	มี	ไม่มี	สนใจ	ไม่สนใจ
ชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช ไตรโคเดอร์มา				
ชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช แมลงตัวห้ำ ตัวเบียน				
กับดักกาว (สีน้ำตาล หรือสีเหลือง)				
กับดักฟีโรโมน				
อื่นๆ ระบุ.....				
อื่นๆ ระบุ.....				

9. ปี 2556 ที่ผ่านมาในแปลงปลูกพริกของท่านพบการระบาดของโรคใบหงิกเหลืองหรือไม่

( ) ไม่พบ ( ) พบ

10. เมื่อพบการระบาดของโรคใบหงิกเหลือง ท่านมีการป้องกันกำจัดหรือไม่

( ) ไม่มีการป้องกันกำจัด เพราะ.....

( ) มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธี.....

11. ผลผลิตพริกทั้งหมด.....ตัน/ปี

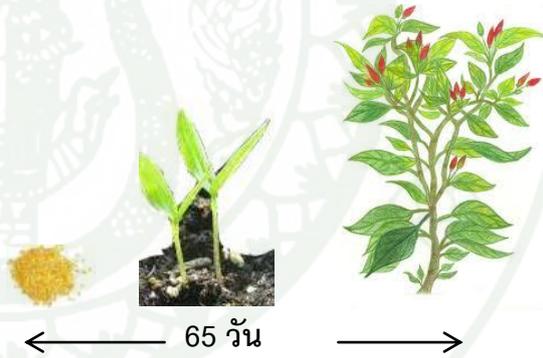
12. รายได้จากการขายผลผลิตพริก.....บาท/ปี

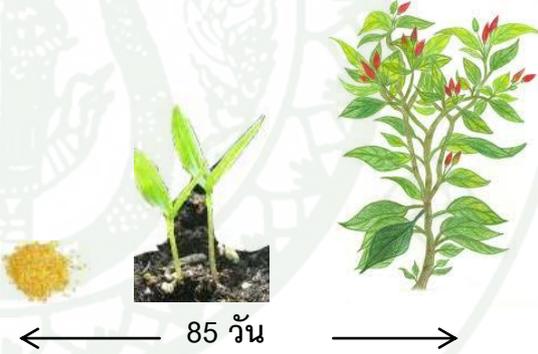
**ส่วนที่ 3** ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณลักษณะสายพันธุ์พริกต้านทานโรคใบหงิกเหลือง

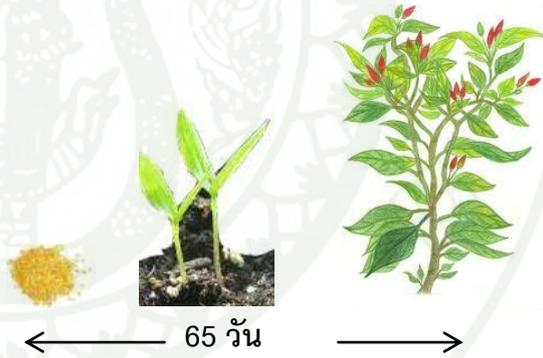
1. ให้เรียงลำดับทางเลือกที่ท่านชื่นชอบ (ดูภาพประกอบเพื่อตอบคำถาม)

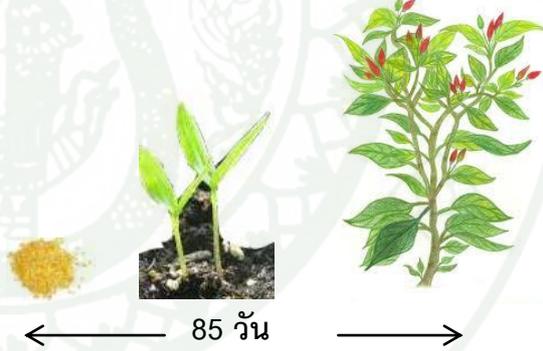
ทางเลือกที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
เรียงลำดับ										

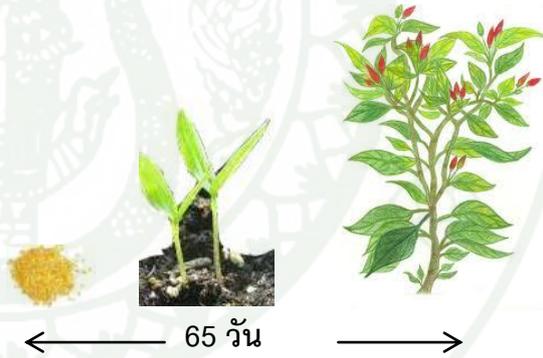
ชุดทางเลือกสำหรับแบบสอบถามส่วนที่ 3

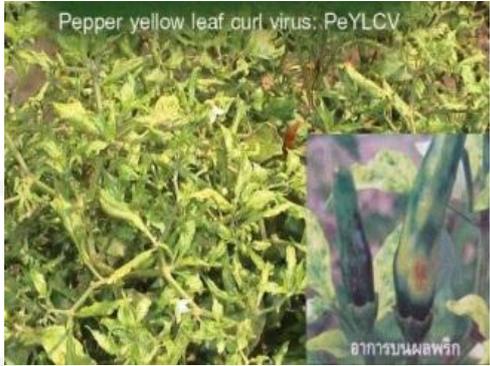
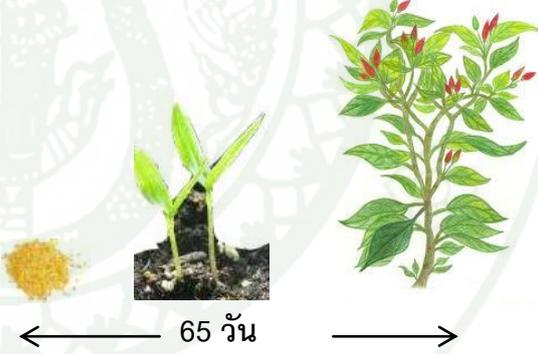
<p>ชุดทางเลือก A</p> <p>ความต้านทานโรค</p>	 <p>ไม่ต้านทานโรค</p>
<p>ปริมาณผลผลิต</p>	 <p>1.0 ต้นต่อไร่</p>
<p>ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว</p>	
<p>ราคาเมล็ดพันธุ์</p>	 <p>20 บาทต่อกรัม</p>

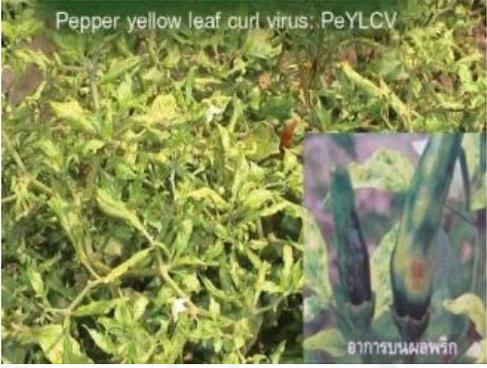
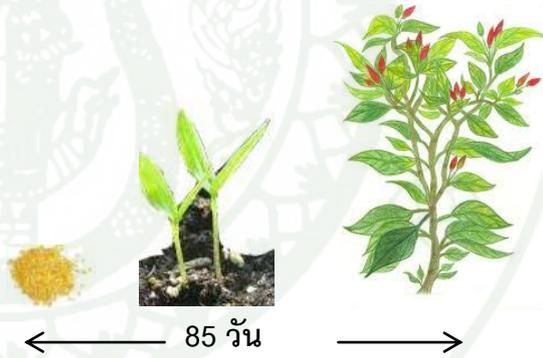
<p>ชุดทางเลือก B</p> <p>ความต้านทานโรค</p>	 <p>ไม่ต้านทานโรค</p>
<p>ปริมาณผลผลิต</p>	 <p>1.5 ตันต่อไร่</p>
<p>ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว</p>	
<p>ราคาเมล็ดพันธุ์</p>	 <p>20 บาทต่อกรัม</p>

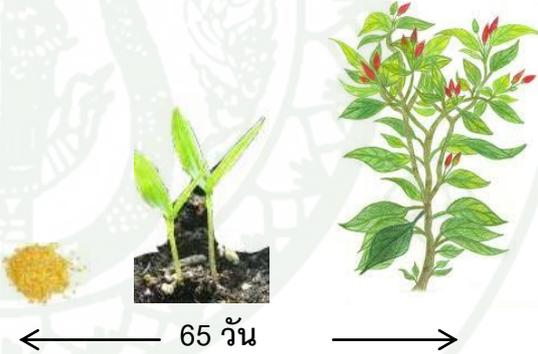
<p>ชุดทางเลือก C</p> <p>ความต้านทานโรค</p>	 <p>ไม่ต้านทานโรค</p>
<p>ปริมาณผลผลิต</p>	 <p>2.0 ตันต่อไร่</p>
<p>ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว</p>	 <p>65 วัน</p>
<p>ราคาเมล็ดพันธุ์</p>	 <p>เมล็ดพริก</p> <p>24 บาทต่อกรัม</p>

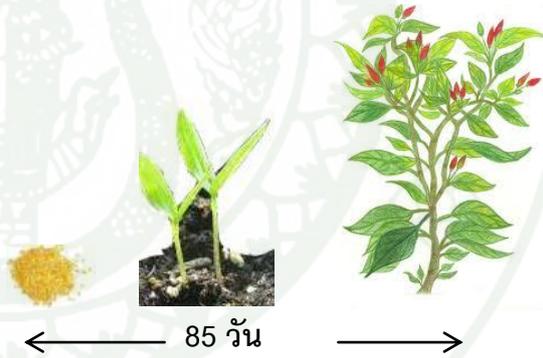
<p>ชุดทางเลือก D</p> <p>ความต้านทานโรค</p>	 <p>Pepper yellow leaf curl virus: PeYLCV</p> <p>อาการบนผลพริก</p> <p>ใบหงิกเหลือง</p>
<p>ปริมาณผลผลิต</p>	 <p>1.0 ต้นต่อไร่</p>
<p>ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว</p>	 <p>← 85 วัน →</p>
<p>ราคาเมล็ดพันธุ์</p>	 <p>เมล็ดพริก</p> <p>20 บาทต่อกรัม</p>

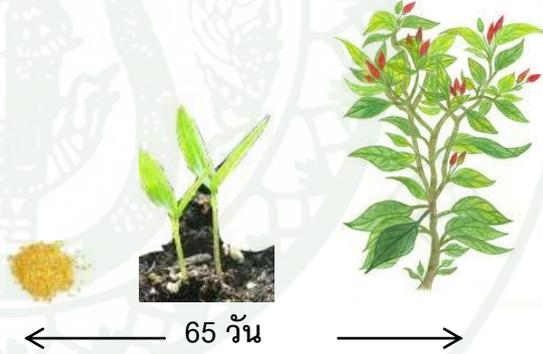
<p>ชุดทางเลือก E</p> <p>ความต้านทานโรค</p>	 <p>ใบหงิกเหลือง</p>
<p>ปริมาณผลผลิต</p>	 <p>1.5 ตันต่อไร่</p>
<p>ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว</p>	 <p>65 วัน</p>
<p>ราคาเมล็ดพันธุ์</p>	 <p>เมล็ดพริก</p> <p>24 บาทต่อกรัม</p>

<p>ชุดทางเลือก F</p> <p>ความต้านทานโรค</p>	 <p>Pepper yellow leaf curl virus: PeYLCV</p> <p>ใบหงิกเหลือง</p>
<p>ปริมาณผลผลิต</p>	 <p>2.0 ตันต่อไร่</p>
<p>ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว</p>	 <p>← 65 วัน →</p>
<p>ราคาเมล็ดพันธุ์</p>	 <p>เมล็ดพริก</p> <p>30 บาทต่อกรัม</p>

<p>ชุดทางเลือก G</p> <p>ความต้านทานโรค</p>	 <p>Pepper yellow leaf curl virus: PeYLCV</p> <p>ใบหงิกเหลือง</p>
<p>ปริมาณผลผลิต</p>	 <p>2.0 ตันต่อไร่</p>
<p>ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว</p>	 <p>← 85 วัน →</p>
<p>ราคาเมล็ดพันธุ์</p>	 <p>เมล็ดพริก</p> <p>24 บาทต่อกรัม</p>

<p>ชุดทางเลือก H</p> <p>ความต้านทานโรค</p>	 <p>แอนแทรคโนส</p>
<p>ปริมาณผลผลิต</p>	 <p>1.0 ต้นต่อไร่</p>
<p>ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว</p>	
<p>ราคาเมล็ดพันธุ์</p>	 <p>24 บาทต่อกรัม</p>

<p>ชุดทางเลือก I</p> <p>ความต้านทานโรค</p>	 <p>แอนแทรคโนส</p>
<p>ปริมาณผลผลิต</p>	 <p>1.5 ตันต่อไร่</p>
<p>ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว</p>	 <p>85 วัน</p>
<p>ราคาเมล็ดพันธุ์</p>	 <p>เมล็ดพริก</p> <p>24 บาทต่อกรัม</p>

<p>ชุดทางเลือก J</p> <p>ความต้านทานโรค</p>	 <p>แอนแทรคโนส</p>
<p>ปริมาณผลผลิต</p>	 <p>2.0 ตันต่อไร่</p>
<p>ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว</p>	
<p>ราคาเมล็ดพันธุ์</p>	 <p>30 บาทต่อกรัม</p>



## คำสั่งวิเคราะห์ conjoint analysis

```
CONJOINT PLAN='D:conjoint_plan2.sav'
```

```
/DATA='D:conjoint_pref2.sav'
```

```
/SEQUENCE =PREF1 TO PREF10
```

```
/SUBJECT =ID
```

```
/FACTORS =resistance (DISCRETE)
```

```
yield (LINEAR) period (LINEAR) price (LINEAR)
```

```
/PRINT =SUMMARYONLY
```

```
/PLOT =SUMMARY.
```

## Conjoint Analysis

## Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
	no resistance	-1.040	.364
resistance	PeYLC	.702	.173
	Anthracnose	.338	.316
	1.0 ton/rai	1.904	.729
yield	1.5 ton/rai	2.856	1.094
	2.0 ton/rai	3.808	1.458
	65 day	-4.110	1.460
period	85 day	-5.375	1.909
	20 baht/g	-4.130	2.513
price	24 baht/g	-4.956	3.016
	30 baht/g	-6.195	3.770
	(Constant)	12.050	3.508

### Importance Values

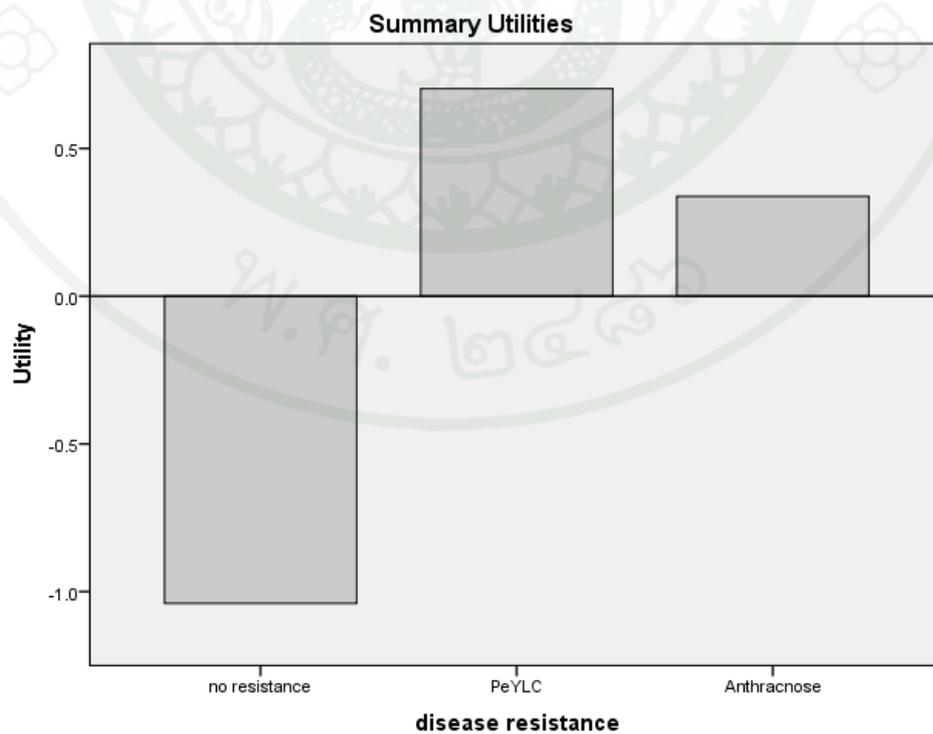
resistance	27.787
yield	22.560
period	16.042
price	33.612

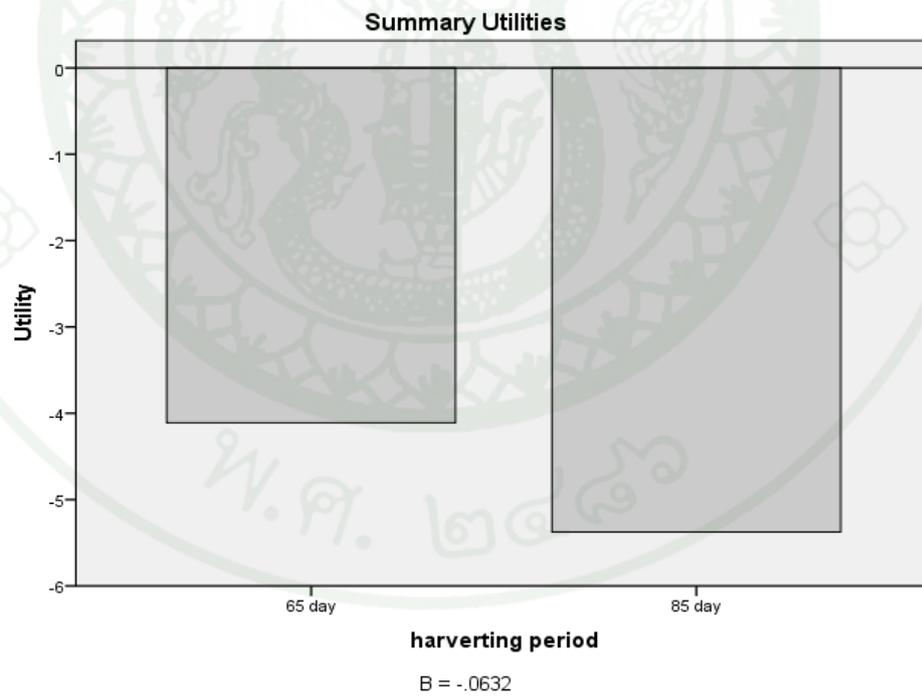
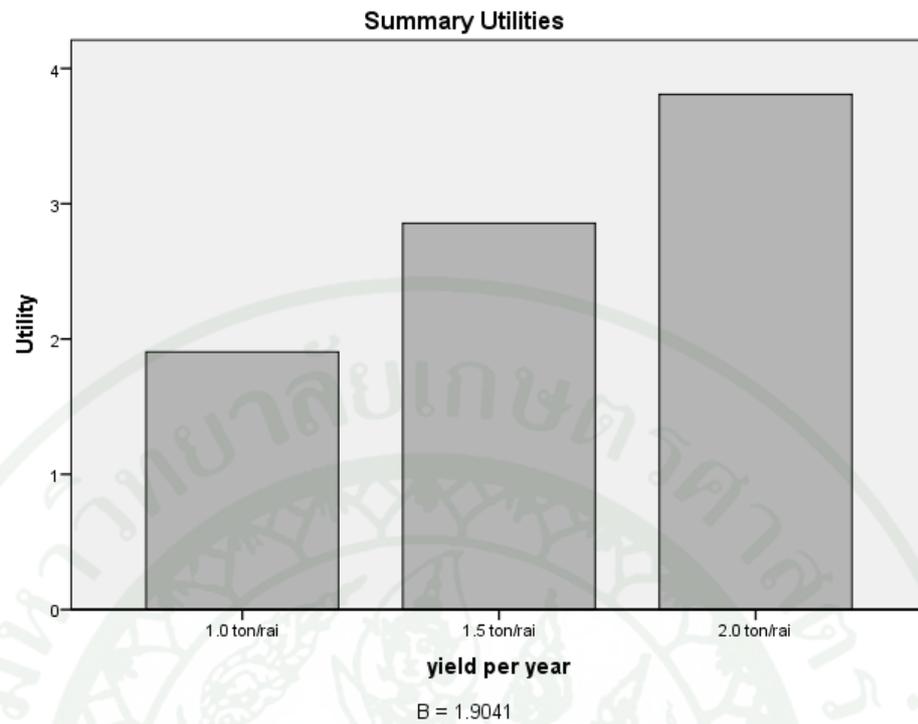
Averaged Importance  
Score

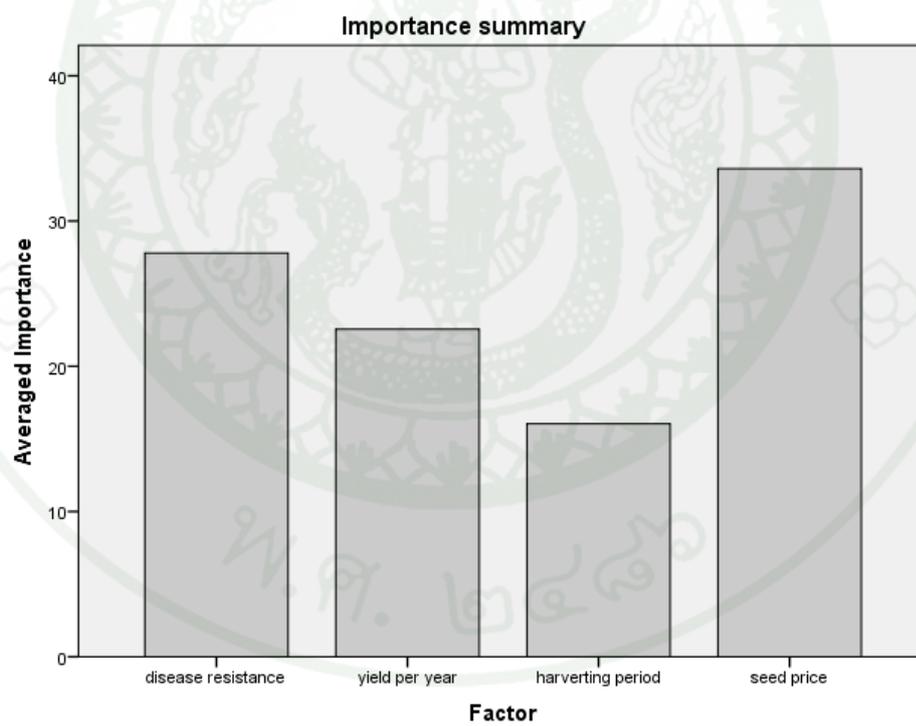
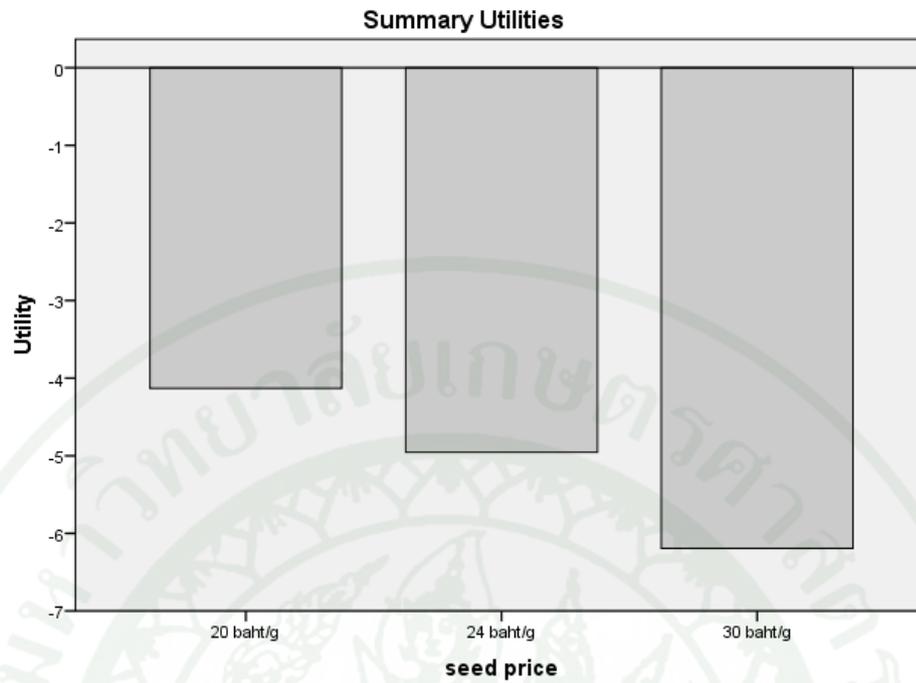
### Correlations<sup>a</sup>

	Value	Sig.
Pearson's R	.949	.000
Kendall's tau	.822	.000

a. Correlations between observed  
and estimated preferences







## ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ – สกุล	นางสาวกชกมล ทอง ตรีศาน
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 21 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2532
สถานที่เกิด	จังหวัดลพบุรี
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงานเกษตรอำเภอชัยบุรี จังหวัดสุราษฎร์ธานี