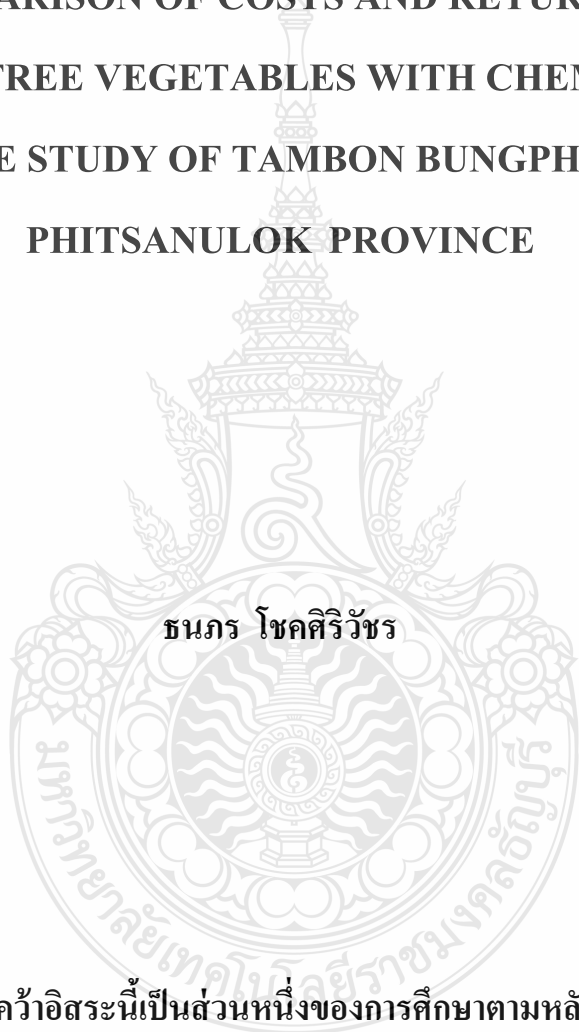


การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษ  
กับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี : กรณีศึกษา ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก

THE COMPARISON OF COSTS AND RETURNS IN THE  
PESTICIDE-FREE VEGETABLES WITH CHEMICAL USE:  
CASE STUDY OF TAMBON BUNGPHRA,  
PHITSANULOK PROVINCE



ชนกร โชคศิริวัชร

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกการบัญชี

คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

**การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษ  
กับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี : กรณีศึกษา ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก**

**ชนกร โชคศิริวัชร**

**การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร**

**ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกการบัญชี**

**คณะบริหารธุรกิจ**

**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี**

**ปีการศึกษา 2554**

**ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี**

**หัวข้อการค้นคว้าอิสระ**

การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษ  
กับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี :

กรณีศึกษา ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก

The Comparison of Costs and Returns in the Pesticide-Free Vegetables  
with Chemical Use: Case Study of Tambon Bungphra,

Phitsanulok Province

**ชื่อ-นามสกุล**

นางสาวธนกร โชคศิริวัชร

**วิชาเอก**

การบัญชี

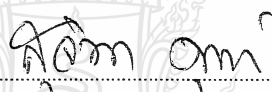
**อาจารย์ที่ปรึกษา**


ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัลลภ พิเชฐกุล

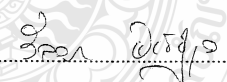
**ปีการศึกษา**

2554


**คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ**

  
..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา ตูลยาเดชานนท์)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มาลี จตุรัส)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัลลภ พิเชฐกุล)

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติการค้นคว้าอิสระฉบับนี้  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

  
..... คณบดีคณะบริหารธุรกิจ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนงกรณ์ กุณฑบุตร)

วันที่ 18 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2555

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี : กรณีศึกษา ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก
ชื่อ-นามสกุล	นางสาวธนกร โชคศิริวัชร
วิชาเอก	การบัญชี
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัลลภ พิเชษฐกุล
ปีการศึกษา	2554

### บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนรายได้ และผลตอบแทนจากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมีของกลุ่มเกษตรกร หมู่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี จำนวนทั้งสิ้น 24 ราย ทำการวิเคราะห์ต้นทุนรายได้ และผลตอบแทนของผัก 3 ชนิด คือ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และผักกาดหอม ค่าสถิติที่ใช้คือ ค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยใช้การวิเคราะห์ผลตอบแทน 3 อัตราส่วน คือ อัตราผลตอบแทนเงินลงทุน อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น

ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนทั้งหมดจากการผลิตผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และผักกาดหอม ของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษสูงกว่าเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี เท่ากับ 51,242.41 บาท และ 8,724.03 บาทตามลำดับ และรายได้ต่อปีจากการผลิตผักปลอดสารพิษของผัก 3 ชนิด สูงกว่าการผลิตผักโดยใช้สารเคมี จำนวน 479,250.00 บาท และ 180,000.00 บาทตามลำดับ ส่วนการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนพบว่าอัตราผลตอบแทนจากการผลิตผักปลอดสารพิษสูงกว่าการผลิตผักโดยใช้สารเคมี โดยมีอัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (ROI) เท่ากับ ร้อยละ 17.63 และ 16.09 ตามลำดับ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) เท่ากับ ร้อยละ 17.63 และ 16.09 ตามลำดับ อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) เท่ากับ ร้อยละ 17.63 และ 16.09 ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** ต้นทุนรายได้ ผลตอบแทนจากการผลิตผัก

<b>Independent Study Title</b>	The Comparison of Costs and Returns in the Pesticide-Free Vegetables with Chemical Use: Case Study of Tambon Bungphra, Phitsanulok Province
<b>Name-Surname</b>	Miss Tanaporn Choksiriwatchara
<b>Major Subject</b>	Accounting
<b>Independent Study Advisor</b>	Assistant Professor Wallop Pichetdun
<b>Academic Year</b>	2011

## ABSTRACT

The objective of this independent study was to compare costs and returns between growing pesticide-free vegetables and pesticide vegetables by farmers' groups in Moo.8 Tambon Bungphra, Phitsanulok Province. The data was collected from 24 farmers by using interviews and questionnaires concerning costs and returns in growing non-pesticide vegetables and pesticide vegetables. Three kinds of vegetables namely, Chinese kales, Chinese cabbages, and lettuces were analyzed to investigate costs and returns. The statistics used were Frequencies, Percentages, and Averages by analyzing three ratios of returns such as, return on investment, return on assets, and return on equity.

The results of the study show that the total costs incurred of Chinese kales, Chinese cabbages, and lettuces grown by farmers who exploited pesticide were higher than those who utilized non-pesticide. The total costs were 51,242.41 baht and 8,724.03 baht respectively. The annual incomes from the production of three types of non-pesticide vegetables were higher than that from pesticide vegetables. The incomes were 479,250.00 baht per rai and 180,000.00 baht per rai respectively. The findings analyzed that return rates from the production of pesticide vegetables were higher than non-pesticide vegetables. Rate of return on investment (ROI) was 17.63% and 16.09% respectively. Rate of return on assets (ROA) was 17.63% and 16.09% respectively. Rate of return on equity (ROE) was 17.63% and 16.09% respectively.

**Keywords:** Cost, revenue and profit from the production of vegetables

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความสำเร็จอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา ตูลยาเดชานนท์ ประธานกรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์มาลี จตุรัส กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ช่วยศาสตราจารย์วัลลภ พิเชษฐกุล อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาเสียสละเวลาให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้กรุณาประสิทธิประสาทวิชาความรู้อันมีคุณค่าให้กับผู้วิจัยเพื่อประยุกต์ใช้และอ้างอิงจนทำให้การค้นคว้าอิสระสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี รวมทั้งบิดา มารดา และสมาชิกทุกคนในครอบครัว ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจที่ดี ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิทยาลัยพณิชยการบึงพระพิบูลย์ โลก ที่ช่วยสนับสนุนทางด้านทุนการศึกษา และเวลาตลอดระยะเวลาในการศึกษา

ขอขอบพระคุณ องค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โลก เกษตรกรผู้ผลิตผักปลอดสารพิษ เกษตรกรผู้ผลิตผักโดยใช้สารเคมี ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โลก ผู้ใหญ่ฝัน บารมี และคุณอังคณา อติศักดิ์วัฒนา ประธานกลุ่มผู้ผลิตผักปลอดสารพิษ เพื่อนักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี รุ่น ACXS 53 ที่ได้ช่วยเหลือให้ข้อมูลประกอบการค้นคว้าอิสระครั้งนี้

คุณค่าอันพึงมีจากการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ขอมอบเพื่อบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ธนกร โชคศิริวัชร

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 คำจำกัดความในการวิจัย.....	4
1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก.....	6
2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตผักปลอดสารพิษ.....	8
2.3 สารเคมีกำจัดศัตรูพืช.....	13
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทน.....	17
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	24
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	24
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	24
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	25
3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	26

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
4.2 ผลการวิเคราะห์.....	28
5 สรุปผลการศึกษา การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	54
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	55
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย.....	58
5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย.....	60
5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต.....	60
บรรณานุกรม.....	61
ภาคผนวก.....	63
ประวัติผู้เขียน.....	70



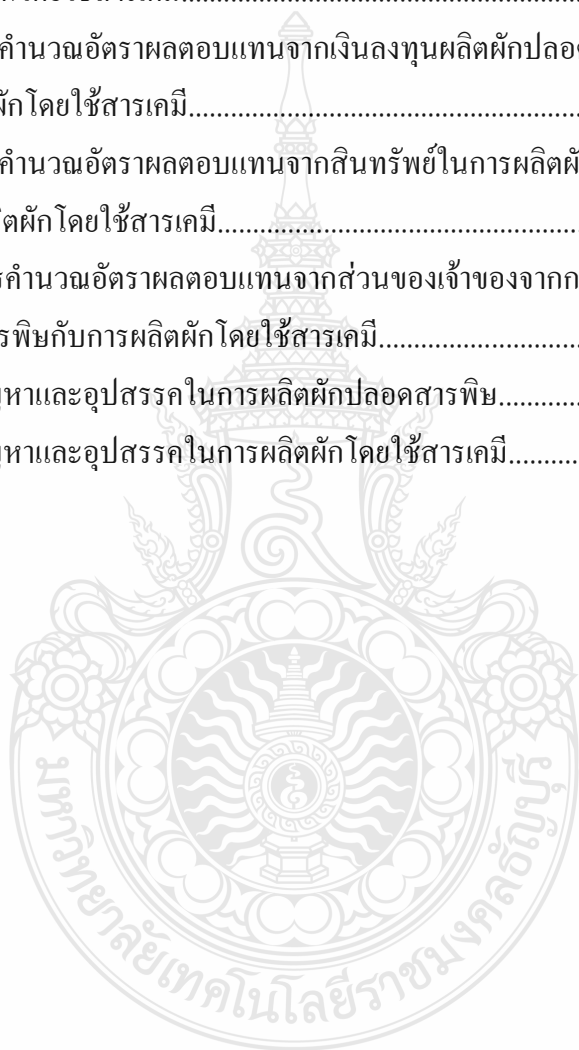


## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1.1 การเปรียบเทียบการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตผักสดในระบบต่าง ๆ.....	8
4.1.1 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีจำแนกตามเพศ.....	28
4.1.2 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีจำแนกตามอายุ.....	29
4.1.3 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีจำแนกตามระดับการศึกษา.....	30
4.1.4 แสดงจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการผลิตผักและค่าเฉลี่ยของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี.....	31
4.1.5 แสดงจำนวนแรงงานจ้างเพื่อการเกษตรและค่าเฉลี่ยของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี.....	32
4.1.6 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีจำแนกตามประเภทอาชีพ.....	33
4.1.7 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีจำแนกตามประสบการณ์การปลูก.....	33
4.1.8 แสดงจำนวนที่ดินที่ใช้ในการผลิตผักของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี.....	34
4.1.9 แสดงจำนวนร้อยละแหล่งเงินทุนในการผลิตผักของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี.....	35
4.2.1 แสดงรายละเอียดเงินลงทุนเริ่มแรกในการผลิตผักปลอดสารพิษ.....	36
4.2.2 แสดงรายละเอียดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิตผักปลอดสารพิษ.....	37
4.2.3 แสดงรายละเอียดต้นทุนผันแปรในการผลิตผักปลอดสารพิษ.....	40
4.2.4 แสดงรายละเอียดเงินลงทุนเริ่มแรกในการผลิตผักโดยใช้สารเคมี.....	41
4.2.5 แสดงรายละเอียดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิตผักโดยใช้สารเคมี.....	42
4.2.6 แสดงรายละเอียดต้นทุนผันแปรในการผลิตผักโดยใช้สารเคมี.....	44
4.2.7 แสดงรายละเอียดผลผลิตและรายได้จากการผลิตผักปลอดสารพิษ.....	46

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.2.8	แสดงรายละเอียดผลผลิตและรายได้จากการผลิตผักโดยใช้สารเคมี..... 47
4.2.9	แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนและรายได้ของการผลิตผักปลอดสารพิษกับ การผลิตผักโดยใช้สารเคมี..... 48
4.2.10	แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุนผลิตผักปลอดสารพิษกับ การผลิตผักโดยใช้สารเคมี..... 49
4.2.11	แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ในการผลิตผักปลอดสารพิษ กับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี..... 50
4.2.12	แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากส่วนของเจ้าของจากการผลิตผัก ปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี..... 51
4.2.13	แสดงปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักปลอดสารพิษ..... 52
4.2.14	แสดงปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักโดยใช้สารเคมี..... 53



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยแต่เดิมเป็นสังคมเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพหลักทางด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำนา ทำไร่ และทำสวน เป็นการดำเนินชีวิตในลักษณะที่พึ่งตนเองอย่างพอมีพอกิน คือ การดำรงชีวิตเพื่อเลี้ยงตนเองและครอบครัว เป็นพื้นฐานการดำเนินชีวิตแบบเรียบง่ายด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น (Folk-Wisdom) ที่มีอยู่ โครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของไทยในอดีตนั้นมีความเรียบง่ายไม่สลับซับซ้อนการผลิตเพื่อการค้ายังไม่เห็นภาพชัดเจนนัก การพึ่งพาธรรมชาติเป็นไปอย่างเต็มที่ แม้ไม่ได้ทำการผลิตก็สามารถอยู่รอดได้ (ฉัตรทิพย์ นาถสุภา และสมภพ มานะรังสรรค์, 2527 : หน้า 14) ต่อมาได้มีการพัฒนาการเกษตรที่มุ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเป็นการผลิตเพื่อการค้าทำให้เกษตรกรขยายการผลิตเพิ่มขึ้นได้อย่างรวดเร็วโดยการนำเทคโนโลยีทางการเกษตรแบบใหม่เข้ามาช่วยในการผลิต จนกระทั่งวิถีทางการเกษตรของไทยได้เปลี่ยนแปลงจากการผลิตเพื่อการบริโภคในครัวเรือนเพียงอย่างเดียวสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ต่อไป

ผักเป็นสินค้าเกษตรอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญกับวิถีชีวิตการบริโภคของคนไทยในชีวิตประจำวัน และเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อเกษตรกรไทย เนื่องจากการผลิตผักให้ผลตอบแทนเร็วกว่าพืชชนิดอื่น ระยะเวลาการเจริญเติบโตสั้นซึ่งในปีหนึ่ง ๆ สามารถผลิตได้จำนวนหลายครั้ง ประกอบกับคนไทยให้ความสำคัญเกี่ยวกับสุขภาพมากขึ้น ผักจึงเป็นส่วนประกอบในอาหารแทบทุกชนิดช่วยเพิ่มคุณค่าทางอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น ให้โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน และแร่ธาตุต่าง ๆ รวมทั้งช่วยในการเพิ่มสีส่นและรสชาติในอาหารทำให้มีการบริโภคผักเป็นจำนวนมาก ผลผลิตที่ออกมาไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด เกษตรกรผู้ผลิตจึงมีวิธีการเพิ่มผลผลิตโดยใช้สารเคมีต่าง ๆ เร่งผลิตผักเพื่อใช้เวลาผลิตน้อยที่สุดทำให้ผักมีสีส่นสวยงามน่ารับประทานไม่มีแมลงเจาะตามผิวใบ นับวันเกษตรกรผู้ผลิตต้องใช้ปุ๋ยเคมี สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้นทั้งปริมาณและความเข้มข้น เนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ลดลงและสมดุลธรรมชาติหมดไปมากขึ้นเรื่อย ๆ ความต้านทานของพืชต่อโรคและแมลงได้ลดลง ทำให้โรคและแมลงศัตรูพืชมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งในระยะยาวจะมีผลทำให้เกิดการดื้อยาของศัตรูและโรคพืช

จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกษตรกรผู้ผลิตต้องใช้สารเคมีเพิ่มมากขึ้น ทำให้ประเทศไทยมีปริมาณการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตรเพิ่มสูงขึ้น โดยสถิติการนำเข้าสารเคมีปราบศัตรูพืชตั้งแต่ปี 2545 ถึงปี 2549 มีดังนี้ ปี 2545 นำเข้า 70,158 ตัน มูลค่า 9,202.74 ล้านบาท ปี 2546 นำเข้า 75,027 ตัน มูลค่า 10,035.82 ล้านบาท ปี 2547 นำเข้า 99,839 ตัน มูลค่า 10,372.07 ล้านบาท ปี 2548 นำเข้า 78,645 ตัน มูลค่า 10,577.52 ล้านบาท ปี 2549 นำเข้า 101,786 ตัน มูลค่า 13,018.46 ล้านบาท จะเห็นว่าการใช้สารเคมี มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นแม้ว่าหน่วยงานภาครัฐ เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะได้จัดทำโครงการอาหารปลอดภัย (FOOD SAFETY) เป็นวาระแห่งชาติและเอกชนบางกลุ่มได้รณรงค์ให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีแล้วก็ตาม หากเกษตรกรหรือผู้ใช้สารเคมีไม่ได้ตระหนักถึงพิษภัยและโทษของสารเคมี การนำเข้าสารเคมีก็จะเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี (ศูนย์บริหารศัตรูพืชจังหวัดพิษณุโลก, ออนไลน์ : 2554) ในปัจจุบันสารเคมีทางการเกษตรจึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายและนับว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับเกษตรกรที่ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อจะลดการทำลายจากศัตรูพืชที่ทำให้พืชที่ปลูกเกิดความเสียหาย การระบาดของศัตรูพืชหลายชนิดควบคุมได้ยาก ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตของเกษตรกรที่ผลิตผัก ทำให้เกษตรกรต้องใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นผลทำให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในพืชผักทำให้เกิดอันตราย เมื่อผู้บริโภครับประทานในปริมาณมากและเป็นเวลานานก็จะได้รับผลจากการสะสมของยาและสารเคมีชนิดต่าง ๆ ที่ติดมากับพืชผักเหล่านั้นและก่อให้เกิดโรครวมมาอีกมากมาย นอกจากผู้บริโภคแล้วในกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเองก็ได้รับสารพิษจากการใช้สารเคมีเหล่านั้น และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้ขาดสมดุลทางธรรมชาติ ระบบนิเวศน์ของสิ่งมีชีวิตสูญเสียไปอย่างมาก ในปี 2543 กรมส่งเสริมการเกษตรได้สำรวจตรวจหาสารเคมีตกค้างในพืชผักจากต่างจังหวัดจำนวน 414 ตัวอย่าง พบว่าสารเคมีเกษตรตกค้างร้อยละ 43.23 และร้อยละ 21.01 อยู่ในระดับที่ไม่ปลอดภัยซึ่งพืชที่มีสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัย 3 อันดับต้น ๆ คือ กะหล่ำดอก ถั่วลิสงเตา และหัวหอม (กรมส่งเสริมการเกษตร, ออนไลน์ : 2554)

จากปัญหาดังกล่าวได้มีวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามแนวทางเกษตรธรรมชาติ เช่น การใช้วิธีกล หรือ ชีววิธี เป็นต้น ซึ่งเป็นทางออกที่ดีสำหรับการลดและเลิกใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะเป็นผลดีต่อผู้ผลิต ผู้บริโภค สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศน์ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549) โดยมีการกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อความอยู่ดีมีสุขของคนไทย ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน สร้างชุมชนให้มีความเข้มแข็งและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาอนุรักษ์ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างเหมาะสม ถึงแม้ว่าการผลิตผักโดยใช้สารเคมีจะให้ผลผลิตในปริมาณมาก แต่ยังคงส่งผลกระทบต่อสุขภาพผู้ผลิต ผู้บริโภค สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ การค้นคว้าอิสระครั้งนี้ได้เลือก ตำบลบึงพระ

อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นพื้นที่ทำการศึกษาเนื่องจากในตำบลบึงพระนี้มีทั้งเกษตรกรผู้ผลิตผักปลอดสารพิษและเกษตรกรผู้ผลิตผักโดยใช้สารเคมี ดังนั้นในการศึกษารั้งนี้ได้ให้ความสำคัญกับต้นทุนรายได้และผลตอบแทนที่ได้รับจากการผลิตผัก ทำการเปรียบเทียบต้นทุนรายได้และผลตอบแทนที่ได้รับจากการผลิตผักปลอดสารพิษและการผลิตผักโดยใช้สารเคมี ซึ่งนอกจากจะทำให้ทราบต้นทุนรายได้ และผลตอบแทนแล้ว สามารถนำข้อมูลที่ได้ศึกษาเป็นแนวทางในการพิจารณาตัดสินใจเลือกวิธีการผลิตผักโดยคำนึงถึงคุณภาพชีวิตและสุขภาพที่ดีขึ้น ลดความเสี่ยงจากสารพิษตกค้างไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และเป็นข้อมูลในการส่งเสริมการผลิตผักของกรมส่งเสริมการเกษตรในเขตอำเภออื่น ๆ และจังหวัดใกล้เคียงต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบต้นทุน และรายได้จากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี
2. เพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

### 1. เนื้อหาการวิจัย

ศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลต้นทุน รายได้และผลตอบแทนจากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก ศึกษาเฉพาะ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และ ผักกาดหอม เนื่องจากเป็นผักที่สามารถปลูกได้ตลอดปี และดำเนินการเก็บข้อมูลต่อรอบการผลิตของปี 2554 โดยมีระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2554 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2555

### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ คือ เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ มีจำนวน 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. เกษตรกรที่ทำการผลิตผักปลอดสารพิษ หมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 ราย
2. เกษตรกรที่ทำการผลิตผักโดยใช้สารเคมี หมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 ราย

#### 1.4 คำจำกัดความในการวิจัย

**ผักปลอดสารพิษ** หมายถึง ผลผลิตพืชผักที่ไม่มีสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตกค้างอยู่หรือมีตกค้างอยู่ไม่เกินระดับมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 288 พ.ศ. 2548

**ต้นทุน (Cost)** หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่ได้สูญเสียไปในกระบวนการผลิตผักปลอดสารพิษจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยมูลค่าของทรัพยากรนั้นสามารถวัดเป็นหน่วยเงินตราได้ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่

**ต้นทุนผันแปร (Variable Cost)** หมายถึง ต้นทุนชนิดต่าง ๆ ที่มีต้นทุนเปลี่ยนแปลงไปในสัดส่วนโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในกระบวนการผลิตผักจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยมูลค่าของทรัพยากรนั้นสามารถวัดเป็นหน่วยเงินตราได้

**ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)** หมายถึง ต้นทุนชนิดต่าง ๆ ที่มีต้นทุนรวมไม่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนเป็นต้นทุนที่ยอดรวมไม่เปลี่ยนแปลงไม่ว่ากิจกรรมตั้งแต่กระบวนการผลิตผักจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิตจะเปลี่ยนไปอย่างไรก็ตาม

**รายได้** หมายถึง ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการจำหน่ายผักปลอดสารพิษกับการจำหน่ายผักที่ผลิตโดยใช้สารเคมี

**ผลตอบแทน** หมายถึง อัตราผลตอบแทนการลงทุนจากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

#### 1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดของการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนรายได้และผลตอบแทนที่ได้รับจากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมีของเกษตรกรที่ทำการผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ทำการผลิตผักโดยใช้สารเคมี หมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก เป็นรายชนิด เช่น ผักกวางตุ้ง ผักคะน้า และผักกาดหอม ในรอบปีของการผลิตผักโดยทำการศึกษาค้นคว้าของปี พ.ศ. 2554 โดยมีวิธีการดังนี้

1. คำนวณต้นทุนการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี แยกต้นทุนออกเป็นต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร
2. คำนวณรายได้จากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี
3. คำนวณผลตอบแทนการลงทุนจากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี โดยทำการวิเคราะห์ 3 อัตราส่วน คือ

3.1 อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (Return On Investment : ROI) จากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

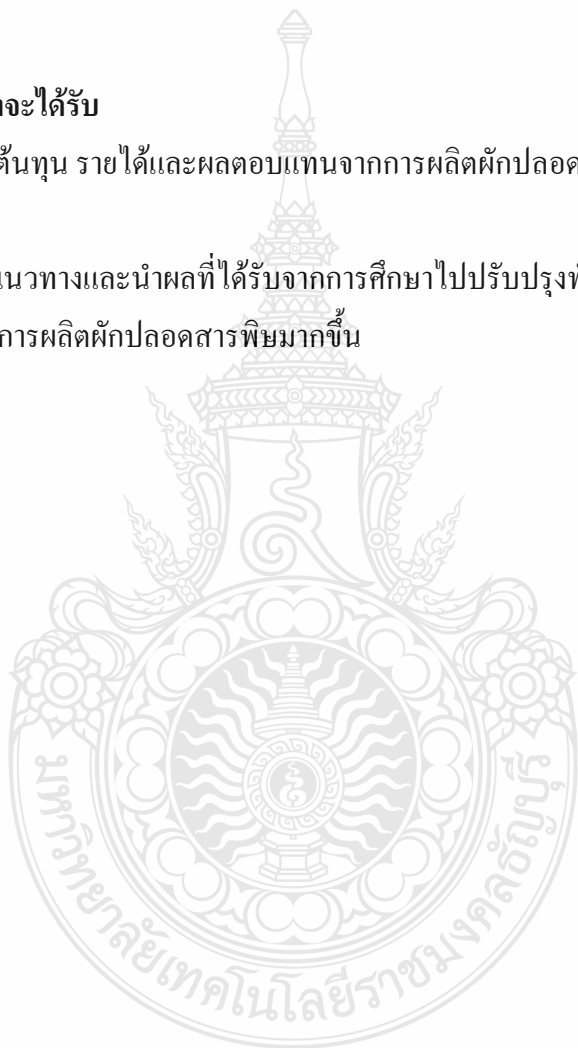
3.2 อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets : ROA) จากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

3.3 อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity : ROE) จากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงต้นทุน รายได้และผลตอบแทนจากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

2. เพื่อเป็นแนวทางและนำผลที่ได้รับจากการศึกษาไปปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงานในการส่งเสริมให้เกษตรกรมีการผลิตผักปลอดสารพิษมากขึ้น



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี : กรณีศึกษา ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก ผู้ศึกษาได้นำเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก
- 2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตผักปลอดสารพิษ
- 2.3 สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทน
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก

##### 2.1.1 ลักษณะที่ตั้ง

ตำบลบึงพระตั้งอยู่ทางทิศใต้ของอำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ห่างจากที่ว่าการอำเภอเมืองพิษณุโลก ประมาณ 12 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 34.18 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 21,362 ไร่ ซึ่งลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การทำเกษตรกรรมได้ตลอดทั้งปี (องค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระ, ออนไลน์ : 2554)

##### 2.1.2 อาณาเขตตำบล

ทิศเหนือ ติดกับเขตเทศบาลนครพิษณุโลก ตำบลอรัญญิก

ทิศใต้ ติดกับตำบลวัดพริก ตำบลวังน้ำฮู้ ตำบลท่าตาล อำเภอบางกระทุ่ม

ทิศตะวันออก ติดกับตำบลแม่ระกา ตำบลวังพิถลเขตอำเภอวังทอง

ทิศตะวันตก ติดกับตำบลวัดพริก ตำบลท่าโพธิ์ ตำบลท่าทอง ตำบลวัดจันทร์

##### 2.1.3 สภาพทั่วไปของตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก

สภาพโดยทั่วไปของตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีพื้นที่เป็นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลักษณะดินเป็นดินร่วน และดินปนทรายเหมาะสำหรับทำการเกษตร และประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่เป็นบึงน้ำ (องค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระ, ออนไลน์ : 2554)



#### 2.1.4 ประชากร

ประชากรตำบลบึงพระ มีจำนวน 15,914 คน (ข้อมูลเมื่อเดือนมกราคม 2554 : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง) แยกเป็น

ประชากรชาย จำนวน 7,626 คน  
 ประชากรหญิง จำนวน 8,288 คน  
 จำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 6,337 ครัวเรือน

2.1.5 การปกครองท้องที่ในตำบลบึงพระ ได้แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 10 หมู่บ้าน ประกอบด้วย

หมู่ที่ 1 ชื่อบ้านนาโพธิ์แดง  
 หมู่ที่ 2 ชื่อบ้านหนองตมน้อย  
 หมู่ที่ 3 ชื่อบ้านบึงพระ  
 หมู่ที่ 4 ชื่อบ้านปากลาดใหม่  
 หมู่ที่ 5 ชื่อบ้านคลองจันทร์  
 หมู่ที่ 6 ชื่อบ้านหนองไผ่  
 หมู่ที่ 7 ชื่อบ้านดงพิบูล  
 หมู่ที่ 8 ชื่อบ้านสะพานที่สี่  
 หมู่ที่ 9 ชื่อบ้านนาโพธิ์แดง  
 หมู่ที่ 10 ชื่อบ้านนาทองพัฒนา

#### 2.1.6 อาชีพของตำบล

อาชีพหลัก ทำนา ทำสวนผัก  
 อาชีพเสริม ค้าขาย รับจ้าง

## 2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตผักปลอดสารพิษ

ครรรชิต แสงกระจ่างวงศ์ (2550) กล่าวว่า ผักปลอดภัยจากสารพิษ หมายถึง ผักที่มีระบบการผลิตที่มีการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งการใช้สารเคมีเพื่อการเจริญเติบโต โดยผลผลิตที่ได้มีสารพิษตกค้างอยู่ หรือมีสารพิษตกค้างอยู่แต่จะต้องไม่เกินระดับมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 288 พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 17 มกราคม 2548 การปลูกผักให้ปลอดภัยจากสารพิษเป็นการนำเอาวิทยาการต่าง ๆ มาใช้ผสมผสานกันอย่างเหมาะสมทั้งในด้านพันธุ์ผัก ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว การดูแลรักษาคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว หลักในการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ คือ ใช้หลักการปลูกผักโดยไม่ใช้สารเคมี หรือใช้

สารเคมีในการผลิตให้น้อยที่สุด หรือใช้ตามความจำเป็นแต่ต้องใช้้อย่างถูกต้อง และยึดวิธีการป้องกัน และกำจัดศัตรูพืชหลายวิธีมาประยุกต์ใช้ร่วมกันหรือวิธีการผสมผสานกันทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของเกษตรกรที่เป็นผู้ผลิต ผู้บริโภค เพื่อเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ด้วย

ข้อมูลการเปรียบเทียบการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตผักสดได้แก่ ผักออร์แกนิก ผักปลอดสารพิษ ผักไฮโดรโปนิก ผักอเนามัย จะเห็นได้ว่าในระบบการผลิตผักปลอดสารพิษ ผักไฮโดรโปนิก และผักอเนามัย ยังอนุญาตให้ใช้สารเคมีบางชนิดได้ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตผักสดในระบบต่าง ๆ

สารเคมี	ระบบการผลิต			
	ผักออร์แกนิก	ผักปลอดสารพิษ	ผักไฮโดรโปนิก	ผักอเนามัย
ปุ๋ยเคมี	×	✓	✓	✓
ยาฆ่าแมลง	×	×	×	✓
ยาปราบศัตรูพืช	×	×	×	✓
ฮอร์โมน	×	✓	✓	✓
หมายเหตุ	เครื่องหมาย × หมายถึง	หมายถึง ไม่ใช้สารเคมี		
	เครื่องหมาย ✓ หมายถึง	หมายถึง ใช้สารเคมี		

ที่มา : <http://www.greennet.or.th>

### ข้อดีของการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ

1. ทำให้ได้พืชผักที่มีคุณภาพ ไม่มีสารพิษตกค้าง เกิดความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค
2. ช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกผักมีสุขภาพอนามัยดีขึ้นเนื่องจากไม่มีการฉีดพ่นสารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช ทำให้เกษตรกรปลอดภัยจากสารพิษเหล่านี้ด้วย
3. ลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ด้านค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช
4. ลดปริมาณการนำ เข้าสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
5. เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากผลผลิตที่ได้มีคุณภาพ ทำให้สามารถขายผลผลิตได้ในราคาสูงขึ้น
6. ลดปริมาณสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ที่จะปนเปื้อนเข้าไปในอากาศและน้ำ ซึ่งเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและลดมลพิษของสิ่งแวดล้อมได้ทางหนึ่ง

## ลักษณะดินที่เหมาะสม และแหล่งน้ำ

ลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการปลูกผักต้องเป็นดินร่วนซุย มีการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศได้ดี มีความอุดมสมบูรณ์ ประกอบด้วยธาตุอาหาร 5 ส่วนใหญ่ ๆ คือ อินทรีย์วัตถุ 45% อินทรีย์วัตถุ 5% น้ำ 25% อากาศ 25% และสิ่งมีชีวิตในดิน เช่น ไส้เดือนดิน จุลินทรีย์ ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช เป็นต้น ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะช่วยทำให้ผักมีการเจริญเติบโตได้ดี สมบูรณ์แข็งแรง มีความต้านทานต่อโรคและช่วยเพิ่มประชากรแมลงศัตรูที่เป็นประโยชน์ ลดการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ค่า pH ของดินอยู่ระหว่าง 6.0 - 6.5 ส่วนแหล่งน้ำต้องเป็นแหล่งน้ำที่สะอาดปราศจากสารพิษปนเปื้อนและเพียงพอต่อการปลูกพืชตลอดทั้งปี

### การเลือกชนิดพันธุ์ผักที่เหมาะสม มีดังนี้

1. ชนิดของพืชผักต้องมีความเหมาะสมกับพื้นที่ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึง มีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่และเจริญเติบโตดี
2. ต้องมีความต้านทานต่อศัตรูพืชและปลอดโรค การใช้พันธุ์ต้านทานต่อโรคแมลง และปลอดโรคมีผลดี คือ ช่วยลดต้นทุนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัด ประหยัดแรงงาน ให้ผลผลิตสูง
3. เลือกพันธุ์ที่มีคุณภาพผลผลิตตรงตามความต้องการของตลาด การเลือกพันธุ์ที่ตรงต่อความต้องการของตลาดส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ที่มีคุณภาพ มีแหล่งรับซื้อที่แน่นอน
4. เลือกพันธุ์ผักที่มีความเหมาะสมกับสภาพดิน ฟ้า อากาศ และฤดูปลูก ปัจจัยที่เป็นตัวแปรสำคัญในการปลูกผัก คือ สภาพภูมิอากาศ ฤดูกาลปลูก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพันธุ์ผักที่สามารถปรับสภาพและเจริญเติบโตได้ดีให้ผลผลิตสูง
5. การคัดเลือกและเตรียมเมล็ดพันธุ์ มีหลักการปฏิบัติดังนี้
  - 5.1 เลือกพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงและตรงตามพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ผักที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงตรงตามพันธุ์ทำให้ง่ายต่อการเพาะปลูก ประหยัดค่าใช้จ่ายและแรงงาน
  - 5.2 เลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ผักจากห้างร้านหรือบริษัทที่เชื่อถือได้ เมล็ดพันธุ์ที่ดีต้องไม่มีโรคหรือสิ่งเจือปน ที่อาจก่อให้เกิดปัญหาตามมาภายหลัง เช่น วัชพืชที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ เป็นต้น การเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ ควรดูวัน เดือน ปี ที่ผลิต และวันหมดอายุ ควรเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ที่บรรจุในถุงออลูมิเนียม (ฟอลซ์) หรือกระป๋องที่ปิดสนิท ช่วยป้องกันความชื้นและอากาศเข้าไปสัมผัสเมล็ดพันธุ์ เป็นสาเหตุทำให้เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์ลดลง
  - 5.3 ก่อนปลูกควรแช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำอุ่นก่อน ที่อุณหภูมิ 50 - 55 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 15 - 30 นาที จะช่วยลดปริมาณเชื้อโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์และยังกระตุ้นการงอกของเมล็ดอีกด้วย

### การเตรียมพื้นที่ปลูก

1. การเตรียมพื้นที่ปลูก ควรไถพรวนดินและตากดินอย่างน้อย 1 - 2 อาทิตย์ เพื่อฆ่าเชื้อโรคที่อยู่ในดินและกำจัดวัชพืช หากเพาะปลูกในพื้นที่นาหลังการเก็บเกี่ยวให้ไถกลบตอซังข้าวเพื่อเป็นปุ๋ยในดินและช่วยเพิ่มอินทรียวัตถุ

2. การเตรียมแปลงปลูก ควรปรับพื้นที่ปลูกให้สม่ำเสมอ มีร่องระบายน้ำได้สะดวกไม่ควรรีให้มีแอ่งน้ำท่วมขังในแปลงปลูก ซึ่งจะเป็นแหล่งสะสมของโรค การเตรียมแปลงปลูกขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่และขนาดแปลง โดยความกว้างของแปลงขนาดมาตรฐาน 1.20 เมตร หรือ 1.50 เมตร ความกว้างของร่องแปลง 40 เซนติเมตร ส่วนความยาวของแปลงแล้วแต่พื้นที่

### การปลูกและการดูแล

การเลือกวิธีการปลูก ระยะเวลาในการปลูกเป็นเท่าใดนั้นจะขึ้นอยู่กับชนิดของพืชผักที่เกษตรกรเลือกปลูกแต่มีข้อแนะนำ คือ เกษตรกรควรปลูกผักให้มีระยะห่างพอสมควรอย่าให้แน่นจนเกินไป เพื่อให้มีการระบายอากาศที่ดี เป็นการปรับสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการระบาดของโรค นอกจากนี้ควรหมั่นตรวจแปลงอยู่เสมอโดยอาจเลือกสำรวจเป็นจุด ๆ ประมาณ 10 - 20 จุดต่อไร่ถ้าพบว่าการระบาดของโรคและแมลงในระดับที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่พืชผักนั้นก็ควรดำเนินการกำจัดโรคและแมลงที่พบทันที

### การควบคุมวัชพืช

วัชพืชแย่งน้ำและอาหาร เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลง สะสมโรคทำความเสียหายให้กับผัก การป้องกันกำจัดโดยไม่ใช้สารเคมี มีดังนี้

1. การเตรียมแปลงปลูก ควรทำการไถพรวนดินคราดวัชพืชออกจากแปลงปลูกให้หมดและตากดินทิ้งไว้ 2 - 3 อาทิตย์ จะช่วยเมล็ดวัชพืชแห้งตายและลดปริมาณลงทำให้ดินร่วนซุยอยู่เสมอ

2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ผัก เมล็ดพันธุ์ผักที่ดีจะต้องไม่มีสิ่งเจือปน มีความงอกดี สามารถเจริญเติบโตไวกว่าวัชพืช

3. การคลุมดิน ช่วยรักษาความชื้นในดิน และบังแสงไม่ให้สัมผัสกับเมล็ด วัชพืชจะทำให้งอกช้า ทำให้ผักโตพอที่จะสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ วัสดุคลุมดิน ได้แก่ ฟาง ตอซัง หญ้าแห้ง ใบไม้แห้ง เปลือกถั่ว กากอ้อย แกลบ ขุยมะพร้าว เป็นต้น

4. การใช้จอบถาดหรือมือถอน คือ การกำจัดโดยวิธีกลเท่าที่ทำได้ หรือมีเวลาและแรงงานพอในขณะที่วัชพืชยังเล็กอยู่ เหมาะกับพื้นที่ที่มีขนาดเล็ก

5. การเพิ่มจำนวนต้นต่อไร่ คือ การลดเนื้อที่การเจริญเติบโตของวัชพืช เพราะในช่วงแรกผักจะเติบโตช้า หากมีพื้นที่ว่างจะทำให้วัชพืชเติบโตเร็ว และแย่งแย่งอาหารได้

### การป้องกันกำจัดโรค

โรคของผักเป็นอุปสรรคที่สำคัญของการปลูกผัก ดังนั้นจะเน้นการป้องกันมากกว่าการกำจัด มีวิธีการ ดังนี้

1. การทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ เพื่อป้องกันโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ควรนำเมล็ดมาแช่ในน้ำอุ่นที่อุณหภูมิ 50 - 55 องศาเซลเซียส นาน 15 นาทีเพื่อป้องกันโรคลำต้น ใบไหม้ หรือโรคเน่าดำ โรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียและใบจุดที่เกิดจากเชื้อรา
2. การเลือกพื้นที่ปลูก พื้นที่ปลูกมีความสำคัญต่อการปลูกผัก เพราะพื้นที่บางพื้นที่มีการปลูกผักชนิดเดียวกันเป็นเวลานาน ๆ จึงเป็นแหล่งสะสมโรคแมลงที่ปะปนอยู่ในดิน ดังนั้น วิธีการป้องกันคือ การปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือ ปุ๋ยพืชสด และใส่ปูนขาว เพื่อปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสมต่อการปลูก
3. การใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ โดยจะทำการไถแปลงปลูกแล้วตากแดดทิ้งไว้ระยะหนึ่งซึ่งสามารถป้องกันกำจัดเชื้อโรคได้ในระดับหนึ่ง
4. เลือกระยะเวลาการปลูกให้เหมาะสม คือ การหลีกเลี่ยงหรือย้ระยะเวลาการปลูกผักชนิดนั้นให้เร็วหรือช้ากว่ากำหนดที่เคยปลูกอยู่เดิม โดยการปลูกก่อนหรือหลังช่วงที่โรคเคยระบาด
5. การทำความสะอาดแปลงปลูกหลังการเก็บเกี่ยว นับเป็นวิธีการป้องกันกำจัดโรคผักเพื่อการผลิตผักให้ปลอดภัยจากสารพิษที่มีความสำคัญและชาวสวนผักไม่เคยละเลย
6. การปลูกพืชหมุนเวียน ช่วยลดการระบาดของโรคแมลงศัตรูลงได้เป็นประโยชน์ในการช่วยปรับปรุงบำรุงดิน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ด้วย เพราะฉะนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงการปลูกผักชนิดหรือตระกูลเดียวกันติดต่อกัน
7. การเพิ่มธาตุอาหารที่จำเป็นให้กับพืชผัก เป็นการช่วยป้องกันการเกิดโรคไส้กลาง ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืช เช่น โบรอน
8. การปฏิบัติดูแลอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ หมั่นสังเกตและเอาใจใส่ต่อผักที่ปลูกอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ เมื่อพบเห็นผักต้นใดเริ่มผิดปกติหรือเริ่มแสดงอาการของโรคให้รีบทำลายทันที
9. การใช้เชื้อราควบคุมโรคพืช ได้แก่ ไตรโคเดอร์มา (*Trichoderma spp.*) ซึ่งมีประโยชน์สำหรับใช้ควบคุมโรคพืชที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา เช่น โรคกล้าเน่า โรคเน่าคอดิน โรครากและโคนเน่า โรครากและลำต้นเน่า โรคเหี่ยว เป็นต้น วิธีการใช้เชื้อรามาคควบคุมโรคพืช โดยจะใช้ไตรโคเดอร์มาผสมกับรำข้าว และปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 1:5:25 แล้วใช้รองก้นหลุมก่อนปลูกหรือโรยรอบโคนต้น

### การปฏิบัติการดูแลรักษา การใส่ปุ๋ย ปุ๋ยที่ใช้ในการปลูกผักได้แก่

1. ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ปุ๋ยอินทรีย์น้ำได้จากการหมักเศษวัชพืช พืช หรือ สัตว์ เช่น ปลา หอยเชอรี่ เป็นต้น ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์น้ำช่วยเร่งการเจริญเติบโตติดดอกออกผล เป็นธาตุอาหารเสริม อัตราการใช้ 100 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นหรือใส่บัวรดน้ำอาทิตย์ละ 2 ครั้งในระยะกล้าจนถึงการเก็บเกี่ยว ขั้นตอนการทำน้ำหมักชีวภาพ หอยเชอรี่ 10 กิโลกรัม สารเร่ง พด. 1 ชอง กากน้ำตาล 1 กิโลกรัม รำละเอียด 1 กิโลกรัม น้ำ 5 ลิตร นำส่วนผสมทั้งหมดมาหมักในถังคนให้เข้ากันปิดฝาให้สนิทเพื่อป้องกันแบคทีเรียหรือเชื้อราเข้าทำลาย เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคตามมาในภายหลัง ระยะเวลาการหมัก 1 เดือน จึงนำไปใช้ได้

2. ปุ๋ยคอกมูลจิ้งจก ควรใส่ในระหว่างการเตรียมแปลง และระยะกล้าจนถึงการติดผลโดยผสมลงไปดินคลุกเคล้าให้เข้ากัน หรือใช้ร่วมกับปุ๋ยมูลค่างควา ผสมอัตราส่วน 1:1 ปริมาณอัตราที่ใช้ 50 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการใส่ ถ้าเป็นพืชตระกูลพริก มะเขือ ให้ขุดหลุมหยอดแล้วกลบ โดยให้ระยะห่างจากต้น 15 - 20 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการสัมผัสกับรากของต้นพืช ส่วนตระกูลกะหล่ำ หรือ ผักกาดได้หัวน้ำใส่อาทิตย์ละ 1 ครั้ง

3. ปุ๋ยเสริม เป็นปุ๋ยที่ช่วยเพิ่มธาตุอาหารเสริมซึ่งมีหลายชนิด เช่น ปุ๋ยหมักแห้ง (โบคาซิ มูลสัตว์) ปุ๋ยหมักเปียก พด. 2 ใช้เร่งการเจริญเติบโต การติดดอกออกผล เพิ่มขนาดของผล เป็นต้น อัตราการใช้ 100 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นอาทิตย์ละ 1 ครั้ง

### 2.3 สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

การเกษตรกรรมในประเทศไทย มีการใช้สารเคมีกันอย่างแพร่หลาย เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกใช้สารเคมี วิธีการใช้ และการใช้สารเคมีในปริมาณที่เหมาะสม ซึ่งในระยะยาวจะมีผลทำให้เกิดการดื้อยาของศัตรูและ โรคพืชจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกษตรกรต้องใช้สารเคมีเพิ่มมากขึ้นทั้งปริมาณและความเข้มข้นของสารเคมี เป็นผลทำให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในพืชผัก สารเคมีเหล่านี้บางชนิดไม่สลายตัวและจะสะสมอยู่ในดิน หรือแหล่งน้ำ สาธารณะ เป็นเวลานานนับปี สารเคมีใช้ในการเกษตรกรรมอาจแบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้เป็น 2 ประเภทคือ

1. ปุ๋ยเคมี เป็นสิ่งจำเป็นมากในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ส่วนใหญ่ประกอบด้วยแร่ธาตุที่จำเป็นสำหรับพืช เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม ในการใช้จำเป็นต้องทราบรายละเอียด วิธีการใช้ ปริมาณ และระยะเวลาใช้ที่เหมาะสมและปฏิบัติตาม จึงจะมีประสิทธิภาพ ไม่เช่นนั้นอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ปริมาณของปุ๋ยที่ใช้มากเกินไปส่วนที่เหลืออาจเปลี่ยนแปลงเป็น

สารเคมีชนิดอื่น เช่น ไนเตรท หรือ แอมโมเนีย ซึ่งเป็นพิษต่อพืชและอาจก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

2. สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่นิยมใช้ในหมู่เกษตรกรไทย คือ สารเคมีกำจัดแมลง สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดเชื้อรา สารเคมีกำจัดหนู สารเคมีกำจัดหนอน และสารเคมีกำจัดไร อันตรายที่เกิดจากใช้สารเคมีประเภทนี้มากกว่าเมื่อเทียบกับปุ๋ยเคมี มีทั้งอันตรายที่เกิดแก่ผู้ผลิต ผู้บริโภค สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ และอันตรายเนื่องจากใช้ในทางที่ผิด เช่น ฆ่าตัวตาย อุบัติเหตุ หรือ ฆาตกรรม เป็นต้น การใช้สารเคมีประเภทนี้ จึงควรอ่านฉลากและศึกษาวิธีการใช้ตลอดจนการเก็บรักษาและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

### พิษภัยของสารเคมีทางการเกษตร

การใช้สารเคมีในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น เป็นผลมาจากการเพิ่มจำนวนประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม เกษตรกรรม และการใช้เคมีภัณฑ์จำนวนมาก ที่มีบทบาทในชีวิตประจำวัน การใช้สารเคมีกันอย่างแพร่หลายนี้อย่างไม่ถูกต้อง ขาดความรู้ความเข้าใจ ทำให้ใช้ในปริมาณมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น จึงเกิดการตื่นตระหนก และเมื่อได้รับสารเคมีต่าง ๆ เหล่านี้เข้าสู่ร่างกาย คล้ายคลึงกับปัญหาสุขภาพอื่น ๆ เช่น ผดผื่นที่ผิวหนัง อาการวิงเวียน และมึนงงศีรษะ เป็นต้น และอีกประการหนึ่งคืออาการเหล่านี้ไม่ได้แสดงให้เห็นในทันทีทันใด เช่น การทำงานผิดปกติของระบบประสาท หรือมะเร็ง จึงไม่ได้ตระหนักว่าการเจ็บป่วยเหล่านี้มีสาเหตุมาจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สารปรุงแต่งและถนอมอาหารสิ่งที่น่าสนใจในลำดับแรกจากพิษภัยของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช คือ สุขภาพของเกษตรกรและสมาชิกในครอบครัว หรือแม้แต่ผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ ๆ มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หมู่งตั้งครรภ์ ทารกในครรภ์ สัตว์เลี้ยง สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในชุมชน สิ่งมีชีวิตในธรรมชาติ แหล่งน้ำ อาหารและผู้บริโภคผลผลิตทางการเกษตรที่มีสารเคมีตกค้าง หรือปนเปื้อน บริษัทผู้ผลิตสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมักกล่าวว่าการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องจะปลอดภัย หรือโฆษณาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชว่าไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ที่จริงแล้วสารเคมีเป็นพิษไม่ทางใดก็ทางหนึ่งและไม่มีทางที่จะปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้เลย

### สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายได้อย่างไร

1. การเข้าสู่ทางผิวหนัง สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะเข้าสู่ร่างกายผ่านทางผิวหนังโดยตรง เช่น เกษตรกรสัมผัสกับพืชผลที่เพิ่งจะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสัมผัสผิวหนัง หรือเสื้อผ้าที่เปียกชุ่มด้วยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยมือเปล่า สมาชิกในครอบครัวซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2. การเข้าสู่ทางการหายใจ เกษตรกรที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หรือผู้คนที่อยู่ใกล้กับผู้ที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชผ่านทางการหายใจได้ง่ายที่สุด โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งที่อันตรายที่สุดคือสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่มีกลิ่น เพราะเกษตรกรจะไม่รู้สึกตัวเลยว่าได้สูดดมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าไป

3. การเข้าสู่โดยการกลืนกินนั้น อาจเกิดขึ้นได้เมื่อคนเรากินอาหารพิษโดยบังเอิญหรือโดยเจตนา เมื่อคนเรากินอาหารหรือดื่มน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าไป

#### **ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพของผู้ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช**

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การแสดงอาการจากการได้รับสารพิษมีอยู่ 2 แบบคือ

1. พิษเฉียบพลัน เกิดขึ้นเมื่อได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันทีทันใด เช่น ปวดศีรษะ มึนงง คลื่นไส้ อาเจียน เจ็บหน้าอก ปวดกล้ามเนื้อ เหงื่อออกมาก ท้องร่วง เป็นตะคริว หายใจติดขัด มองเห็นไม่ชัดเจน หรือตาย

2. พิษเรื้อรัง เกิดขึ้นเมื่อร่างกายได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแล้วแสดงผลช้าใช้เวลานานอาการอาจใช้เวลาเป็นเดือน เป็นปีภายหลังจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จึงจะแสดงผลออกมาให้เห็น เช่น การเป็นหมัน การเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ การเป็นอัมพฤกษ์ อัมพาต และมะเร็ง เป็นต้น

#### **ผลกระทบเฉพาะส่วนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เป็นพิษเฉียบพลัน**

ผลกระทบที่รุนแรงเฉพาะส่วน คือ ผลกระทบที่มีผลเพียงบางส่วนของร่างกายในส่วนที่สัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยตรง เช่น ทำให้ระคายเคือง ผิวหนังแห้งไหม้ รอยแดง ต่าง ระคายเคืองจมูก ตา คอ น้ำตาไหลและไอ เล็บมือ เล็บเท้า เปลี่ยนสีเป็นสีฟ้า สีดำ และที่แย่ไปกว่านั้น คือ เล็บหลุดร่อนออกไป ผลกระทบที่รุนแรงต่อระบบของร่างกาย เมื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกาย และจะส่งผลกระทบต่อระบบในร่างกายทั้งหมด กล่าวคือ เลือดจะพาสารเคมีเข้าสู่ทุกส่วนของร่างกาย และจะส่งผลกระทบต่อ หัวใจ ปอด ภาวะอาหาร ลำไส้ ตับไต กล้ามเนื้อ สมอง และประสาท อาการที่เกิดจากการได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกายจะมีอาการเป็นพิษมากหรือน้อย และรวดเร็วเพียงใดขึ้นอยู่กับชนิดของสารเคมี เวลาที่สัมผัส ปริมาณหรือความเป็นพิษของสารเคมีนั้นว่ารุนแรงมากน้อยเพียงใด



### ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีพิษเรื้อรังต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย

1. ระบบประสาท สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวนมากมีอันตรายต่อระบบสมองและประสาทมากอาการบางอย่างของโรคเนื้อเยื่อทางสมองที่มีสาเหตุมาจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อให้เกิดปัญหาทางด้านความทรงจำอย่างรุนแรง สมาธิสั้นและทำสมาธิยาก บุคลิกภาพเปลี่ยนไป การเป็นอัมพฤกษ์ อัมพาต เป็นลมหมดสติ

2. ระบบตับ ร่างกายใช้ตับในการขจัดสารพิษที่เข้าสู่ร่างกายให้มีพิษน้อยลง ดังนั้น ตับต้องทำหน้าที่อย่างหนักในการขจัดสารพิษ หากร่างกายได้รับสารพิษเข้าไป และเป็นประจำก็สามารถทำอันตรายต่อตับในระยะยาวจนอาจเป็นตับอักเสบและมะเร็งในที่สุด

3. ระบบกระเพาะอาหาร การอาเจียน ปวดท้อง ท้องเสียเป็นอาการทั่วไปของการได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นระยะเวลานาน อาจจะมีผลต่อกระเพาะอาหารที่รุนแรงมากขึ้น หลายคนที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานานหลายปี มักกินอาหารลำบาก แม้ว่าจะเป็นอาหารปกติทั่วไป โดยเฉพาะคนที่กินสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าไปไม่ว่าจะโดยบังเอิญหรือตั้งใจ กระเพาะอาหารจะถูกทำลายเป็นอย่างมากและสารเคมีจะซึมผ่านผนังกระเพาะอาหารเข้าสู่ส่วนอื่น ๆ ของร่างกายด้วย

4. ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ปฏิกริยาของอาการแพ้จะไปรบกวนการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งเป็นปฏิกริยาปกติของร่างกายอันหนึ่งที่มีต่อสารที่แปลกปลอม สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิดมีโอกาที่จะก่อให้เกิดอาการแพ้ที่แตกต่างกันไปซึ่งร่างกายของแต่ละคนมีปฏิกริยาตอบสนองต่อระดับการได้รับสารพิษที่แตกต่างกัน สารเคมีบางชนิดรบกวนระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายเป็นอย่างมาก และบางชนิดทำให้ความสามารถในการต่อสู้กับการติดเชื้อโรคของร่างกายอ่อนแอลง ทำให้การติดเชื้อได้ง่ายขึ้นหรือหากมีการติดเชื้ออยู่แล้วอาการเจ็บป่วยดังกล่าวจะยิ่งซับซ้อนและยากต่อการรักษา

5. ระบบความสมดุลกับฮอร์โมนในร่างกาย สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีผลกระทบต่อการผลิตฮอร์โมนของร่างกาย ฮอร์โมนเป็นสารเคมีที่ถูกผลิตจากต่อมไร้ท่อ และอวัยวะต่าง ๆ เช่น สมอง ต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต ต่อมอัณฑะ และรังไข่ เพื่อควบคุมการทำงานส่วนที่สำคัญของร่างกาย สารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางชนิดมีผลกระทบต่อฮอร์โมนการสืบพันธุ์ ส่งผลให้เกิดความผิดปกติต่าง ๆ เช่น การผลิตอสุจิมีจำนวนลดลงในเพศผู้ และมีความผิดปกติในการผลิตไข่ในเพศเมีย นอกจากนี้แล้วสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางประเภทยังทำให้ต่อมไทรอยด์โตใหญ่ และเป็นมะเร็งในที่สุด

งานวิจัยหลายเรื่อง เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพของคน แสดงให้เห็นว่าเป็นไปได้ที่ทารกในครรภ์จะได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ผ่านทางมารดา โดยอาจมาจากการสัมผัสกับสารเคมี หรือฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของมารดา การได้รับพิษของสารเคมีของทารก

ในครรภ์จะได้รับผ่านทางรก และมีผลกระทบต่อการเติบโตของทารกในครรภ์ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ เนื่องจากในระยะนี้ อวัยวะต่าง ๆ ของทารกเริ่มก่อตัวขึ้น ถึงแม้ว่ามารดาจะได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าไปและอาจเป็นสาเหตุของการเกิดความผิดปกติในการคลอดบุตร แต่ไม่ได้หมายความว่าเด็กจะผิดปกติหรือพิการในการเกิดเสมอไปแต่จะหมายถึง โอกาสที่เด็กจะเกิดความผิดปกติหรือพิการมีสูงขึ้น เรายังไม่ทราบว่าพ่อแม่ที่ได้รับพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนการปฏิสนธิจะเป็นสาเหตุของความผิดปกติในการเกิดหรือความพิการของทารกหรือไม่ อย่างไรก็ตามทารกที่ดื่มนมจากแม่ที่ได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะได้รับสารพิษต่อจากแม่อย่างแน่นอนอนจากมหันตภัยของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อสุขภาพของคน สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ และสิ่งแวดล้อม ทำให้หน่วยงานราชการ องค์กร และหน่วยงานภาคเอกชนต่าง ๆ ได้พยายามที่จะเข้ามาช่วยในการที่จะบรรเทาให้ความรู้กับเกษตรกร ผู้ผลิต และผู้บริโภค ให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอันตรายและพิษภัยที่เกิดจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขณะเดียวกันได้พยายามที่จะหาวิธีการหรือมาตรการต่าง ๆ เข้ามาตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยไม่ปนเปื้อนสารเคมีมากจนเกินระดับที่ยอมให้มีได้ในผลผลิต

#### 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน และผลตอบแทน

การวิเคราะห์ต้นทุน รายได้และผลตอบแทนจะทำการวิเคราะห์ต่อหน่วยพื้นที่การผลิต ซึ่งจะทำให้ทราบถึงต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ

##### 2.4.1 ทฤษฎีต้นทุนที่เกี่ยวข้อง

นราทิพย์ ชูดวงศ์ (2547 : 238 - 239) ได้ให้ความหมายของต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์ คือ การวิเคราะห์ต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์จะมีความแตกต่างจากการคิดต้นทุนในทางบัญชี หรือต้นทุนทั่วไป กล่าวคือ ต้นทุนทางบัญชีนั้นจะสามารถวัดค่าใช้จ่ายที่เสียไปเป็นตัวเลขเพียงอย่างเดียวหรือเรียกได้ว่าเป็นต้นทุนที่เห็นแจ้งชัด (Explicit Cost) แต่สำหรับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Cost) นั้นจะรวมไปถึงค่าใช้จ่ายที่เสียไปทั้งที่สามารถวัดเป็นตัวเลขได้ และวัดเป็นตัวเลขไม่ได้ นั่นก็คือต้นทุนที่เห็นแจ้งชัด (Explicit Cost) และต้นทุนไม่เห็นแจ้งชัด (Implicit Cost) ในทางเศรษฐศาสตร์นั้น จะเรียกต้นทุนที่มองไม่เห็นอีกอย่างหนึ่งว่า “ต้นทุนค่าเสียโอกาส” (Opportunity Cost) และเป็นต้นทุนอีกตัวหนึ่งที่ต้องมีการประเมิน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ประกอบด้วยต้นทุนแจ้งชัดกับต้นทุนไม่เห็นแจ้งชัดรวมกัน ต้นทุนทางบัญชีจะมีค่าน้อยกว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ และมีผลต่อไปให้กำไรทางบัญชีมีค่าสูงกว่ากำไรทางเศรษฐศาสตร์

จากความหมายของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ข้างต้น เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนจากการศึกษาเปรียบเทียบการผลิตฝักปลอดสารพิษกับการผลิตฝักโดยใช้สารเคมี ซึ่งองค์ประกอบของต้นทุนผลิตแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่

1. ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิต ต้นทุนผันแปรจึงเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปรในการผลิต คือ เป็นปัจจัยการผลิตที่ผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ในช่วงระยะเวลาการผลิตหนึ่ง ๆ เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืชและวัชพืชต่าง ๆ เป็นต้น ต้นทุนผันแปรแบ่งออกได้เป็นทั้งเงินสด และไม่เป็นเงินสด

ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปจริงเป็นเงินสด เช่น ค่าปุ๋ย ค่าเมล็ดพันธุ์ และค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น

ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายเงินออกไปจริงเป็นเงินสด ซึ่งเป็นค่าปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ทั้งที่เป็นของผู้ผลิตเอง เช่น ค่าแรงงานของบุคคลในครัวเรือน และเมล็ดพันธุ์ที่เก็บไว้เอง เป็นต้น

2. ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิต ไม่ว่าจะผลิตเป็นปริมาณมากน้อยเท่าไรก็ตาม จะไม่สัมพันธ์กับปริมาณการผลิต ผู้ผลิตจะต้องเสียต้นทุนในจำนวนที่คงที่เพราะเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยคงที่ในการผลิต เป็นปัจจัยที่ผู้ผลิตไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ในช่วงระยะเวลาของการผลิต ต้นทุนคงที่แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด

ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจะต้องจ่ายในรูปของเงินสดในจำนวนที่คงที่ต่อปี เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น

ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปจริงในรูปของเงินสด เช่น ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร ค่าใช้ที่ดินกรณีเป็นที่ดินของตนเองแต่ประเมินตามอัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่นนั้น และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์การเกษตร

ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost) หมายถึง ต้นทุนซึ่งเป็นผลรวมของต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ทั้งหมด การคำนวณหาต้นทุนทั้งหมดนิยมคำนวณออกมาในรูปต้นทุนการผลิตต่อหน่วยการผลิต เช่น ต้นทุนทั้งหมด ต่อไร่ ต่อชั่ง ต่อกิโลกรัม ต่อลิตร ต่อฟอง เป็นต้น

วินัย นิลน้ำคำ (2552) ได้วิเคราะห์ผลตอบแทนในการผลิตฝักปลอดสารเคมีกับการผลิตฝักไม่ปลอดสารเคมี ในเขตตำบลไทยสามัคคี อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา นำเสนอต้นทุนการผลิตพอสรุปได้ดังนี้

ต้นทุนทั้งหมด	=	ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนผันแปร
(TC)	=	(FC) + (VC)
ก) ต้นทุนคงที่ (FC)	=	ค่าเช่าที่ดิน + ค่าใช้ที่ดิน + ค่าภาษีที่ดิน + ค่าเสื่อมราคา เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร + ค่าเสียโอกาสของเงิน ลงทุนซื้อเครื่องมืออุปกรณ์
ค่าเช่าที่ดิน	=	จำนวนที่ดินที่เช่า X อัตราค่าเช่าที่ดิน
ค่าใช้ที่ดิน	=	จำนวนที่ดินเป็นของตนเอง X อัตราค่าเช่าที่ดิน
ค่าภาษีที่ดิน	=	จำนวนที่ดิน X อัตราค่าภาษีที่ดิน
ค่าเสื่อมราคาต่อปี	=	$\frac{\text{ราคามูลค่าเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตรที่ซื้อมา} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{อายุการใช้งาน (ปี)}}$
ค่าเสียโอกาส		อัตรา
เงินทุนซื้อเครื่องมือ และอุปกรณ์	=	$\frac{\text{มูลค่าเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตรที่ซื้อมา} + \text{มูลค่าซาก} \times \text{ดอกเบี้ยเงินฝากประจำ}}$
ข) ต้นทุนผันแปร (VC)	=	ค่าแรงงาน + ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร + ค่าซ่อมแซม เครื่องมืออุปกรณ์ + ค่าใช้จ่ายในการบรรจุภัณฑ์ + ค่า ตรวจสอบคุณภาพผลผลิต + ค่าใช้จ่ายในการตลาด + ค่า เสียโอกาสในการใช้แรงงาน + ค่าเสียโอกาสของเงินทุน
ค่าแรงงาน	=	ค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดินเพาะปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว ค่าขนย้าย
ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร	=	จำนวนวัสดุปัจจัยที่ใช้ X ราคาของวัสดุปัจจัย
ค่าเสียโอกาสในการใช้แรงงาน	=	มูลค่าแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการปลูกผัก
ค่าเสียโอกาสเงินทุน	=	ต้นทุนผันแปรทั้งหมด X อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก
ค) ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย	=	$\frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{จำนวนผลผลิต}}$

### ต้นทุนการผลิตแยกตามกิจกรรม

เนื่องจากต้นทุนการผลิตพืช มีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการผลิตเพื่อช่วยให้เข้าถึงต้นทุนการผลิตที่แท้จริง จึงต้องกำหนดหาต้นทุนการผลิตตามกิจกรรมการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิต

สำหรับต้นทุนการผลิตพืชจะแบ่งแยกตามกิจกรรมการผลิตได้ 3 ส่วน คือ

1. ต้นทุนการผลิตของกิจกรรมการเตรียมดินปลูก ต้นทุนการผลิตกิจกรรมนี้เป็นต้นทุนผันแปรทั้งที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด ที่เกิดขึ้นในช่วงแรกของการผลิต เช่น ค่าแรงงานคนงาน ค่าแรงงานสัตว์ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการหล่อลื่น ค่าเมล็ดพันธุ์ เป็นต้น

2. ต้นทุนการผลิตของกิจกรรมดูแลรักษา ต้นทุนการผลิตของกิจกรรมนี้เป็นต้นทุนผันแปรทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดทั้งหมด ที่ประกอบด้วยค่าแรงงานคน แรงงานสัตว์ และแรงงานเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมดูแลรักษา เช่น การพรวนดิน ฉายหญ้า ตอน แยก การใส่ปุ๋ย และยาปราบศัตรูพืชและวัชพืช การให้น้ำ เป็นต้น

3. ต้นทุนการผลิตของกิจกรรมเก็บเกี่ยวและแปรรูปก่อนขาย ต้นทุนการผลิตของกิจกรรมนี้เป็นต้นทุนผันแปรทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดทั้งหมด ที่ประกอบด้วยแรงงานคน แรงงานสัตว์ และแรงงานเครื่องจักรที่ใช้ไปในกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและแปรรูปก่อนขาย เช่น การเก็บเกี่ยว การขนย้ายผลผลิต การสี และการนวด เป็นต้น

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้สรุป ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี ซึ่งจำแนกส่วนประกอบของต้นทุนการผลิตผักออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร

#### 2.4.2 แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทน

ผลตอบแทน (Return) การลงทุน หมายถึง มูลค่าของสินค้าหรือบริการที่ผลิตได้จากการลงทุนเนื่องจากการผลิตผักให้ผลตอบแทนเร็วกว่าพืชชนิดอื่น ระยะเวลาการเจริญเติบโตสั้น ซึ่งในปีหนึ่ง ๆ สามารถผลิตได้หลายครั้งจึงมีแนวคิดเรื่องผลตอบแทนการลงทุน โดยพิจารณาทำการวิเคราะห์ 3 อัตราส่วน

วิธี เวชวิมล (2550) ได้อธิบายสูตรการคำนวณผลตอบแทนการลงทุน ดังต่อไปนี้

1. อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (Return On Investment : ROI) เป็นการวัดผลตอบแทนจากเงินลงทุน อัตราส่วนนี้เป็นการเปรียบเทียบจำนวนเงินที่ลงทุนกับกำไรสุทธิ ผลของ ROI จะช่วยให้สามารถประเมินการลงทุนว่าคุ้มหรือไม่ สามารถคำนวณโดยใช้สูตรได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{เงินลงทุน}} \times 100$$

2. อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets : ROA) อัตราส่วนนี้เป็นการแสดงให้เห็นความสามารถในการทำกำไรของสินทรัพย์ทั้งหมดของกิจการว่าให้ผลตอบแทนจากการดำเนินงานได้มากน้อยเพียงใด สามารถคำนวณโดยใช้สูตรได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{สินทรัพย์รวม}} \times 100$$

3. อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity : ROE) เป็นการแสดงให้เห็นว่าเงินลงทุนในส่วนของเจ้าของจะได้รับผลตอบแทนกลับคืนมาจากการดำเนินงานของกิจการในอัตราส่วนเท่าไร สามารถคำนวณโดยใช้สูตรได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ส่วนของผู้ถือหุ้น}} \times 100$$

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รณรงค์ จงมีไชย (2550 : บทคัดย่อ) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรในการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนการผลิต การตลาด และวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ แต่ละชนิดคือ ผักกวางตุ้ง ผักคะน้า และผักกาดหอม ในรอบปีการผลิต 2546/2547 ของเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษเขตทวีวัฒนา และวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการขายผักปลอดภัยจากสารพิษของผู้รวบรวม ผลการศึกษาพบว่า การปลูกผักกวางตุ้งมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อปีฟาร์มละ 78,182.83 บาท มีรายได้เฉลี่ยฟาร์มละ 74,647.32 บาท ขาดทุนสุทธิเฉลี่ยฟาร์มละ 3,535.51 บาท การปลูกผักคะน้า มีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อปีฟาร์มละ 23,220.35 บาท มีรายได้เฉลี่ยฟาร์มละ 28,509.33 บาท ได้รับกำไรสุทธิฟาร์มละ 5,288.98 บาท และการปลูกผักกาดหอม มีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อปีฟาร์มละ 59,738.60 บาท มีรายได้เฉลี่ยฟาร์มละ 105,399.67 บาท จึงได้รับกำไรสุทธิเฉลี่ยฟาร์มละ 45,661.07 บาท ส่วนผู้รวบรวม มีต้นทุนทั้งหมดจากการขายผักปลอดภัยจากสารพิษเฉลี่ยครั้งละ 1,135.00 บาท มีรายได้ทั้งหมดจากการขายผักปลอดภัยจากสารพิษเฉลี่ยครั้งละ 35,825.00 บาท จึงได้รับกำไรสุทธิเฉลี่ยครั้งละ 8,522.50 บาท และมีส่วนเหลือการตลาดในการขายผักปลอดภัยจากสารพิษเฉลี่ยครั้งละ 9,837.50 บาท

เสถียร วงษ์มา (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา เรื่อง “การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกผักกอนามั้ยปลอดภัยสารพิษเปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ปลูกผักโดยทั่วไป” มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาต้นทุนการผลิต และรายได้จากการผลิตผักกอนามั้ยปลอดภัยสารพิษเปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ปลูกผักโดยทั่วไป 2) วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และสู่ทางการตลาดของผักกอนามั้ยปลอดภัยสารพิษและผักโดยทั่วไป 3) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักกอนามั้ยปลอดภัยสารพิษและกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักโดยทั่วไป พบว่าจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรที่ปลูกผักกอนามั้ยปลอดภัยสารพิษกับเกษตรกรที่ปลูกผักโดยทั่วไป ในฤดูกาลที่ผ่านมาเกษตรกรที่ปลูกผักโดยทั่วไปจะประสบปัญหาาราคาผักตกต่ำทำให้เมื่อเปรียบเทียบในส่วนของต้นทุนในการผลิตนั้นไม่แตกต่างกันมากนัก แต่เมื่อเปรียบเทียบรายได้ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มพบว่ากลุ่มผักกอนามั้ยปลอดภัยสารพิษนั้นจะมีรายได้ในการผลิตผักต่อไร่มากกว่าเกษตรกรที่ปลูกผักโดยทั่วไป ดังนี้ คะน้าอามั้ย 40,000 บาทต่อไร่ คะน้าโดยทั่วไป 4,000 บาท ต่อไร่ หอมแบ่งอามั้ย 60,000 บาทต่อไร่ และเมื่อเปรียบเทียบในส่วนต้นทุนต่อหน่วยจะเห็นว่าไม่แตกต่างกันมากนักคือ คะน้าอามั้ย 6.68 บาทต่อกิโลกรัม คะน้าโดยทั่วไป 5.38 บาทต่อกิโลกรัม หอมแบ่งอามั้ย 16.23 บาทต่อกิโลกรัม หอมแบ่งโดยทั่วไป 16.59 บาทต่อกิโลกรัม ผักกาดหอมอามั้ย 7.19 บาทต่อกิโลกรัม ผักกาดหอมโดยทั่วไป 7.51 บาทต่อกิโลกรัม จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่าถ้าจะทำให้ได้ถึงจุดคุ้มทุนจะต้องขายคะน้ากิโลกรัมละ 7 บาท หอมแบ่งกิโลกรัมละ 17 บาท ผักกาดหอมกิโลกรัมละ 8 บาท

สุเทพ นิ่มสาย (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา เรื่อง “การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารจากสารพิษเพื่อการค้า” มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานการณ์การผลิตและการตลาดผักปลอดภัยจากสารพิษ 2) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษในมุ้งตาข่ายในล่อนและนอกมุ้งตาข่ายในล่อน 3) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษในมุ้งตาข่ายในล่อนและนอกมุ้งตาข่ายในล่อน ผลการศึกษาพบว่าสถานการณ์การผลิตและการตลาดผักปลอดภัยจากสารพิษนั้น มีแนวโน้มที่ดีขึ้นในการผลิตซึ่งปัจจุบันเกษตรกรได้ให้ความสนใจและเพิ่มการผลิตมากขึ้น และด้านการตลาดที่มีการขยายตัวรับซื้อและจัดจำหน่ายมากขึ้น แต่ก็ยังมีปัญหาด้านมาตรฐานและหน่วยงานที่เข้ามารับผิดชอบในการตรวจสอบและรับรองคุณภาพผลผลิต

ดลยา กันตะนันท์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “การวิเคราะห์ต้นทุน - ผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตผักปลอดสารพิษเพื่อการค้า” มีวัตถุประสงค์เปรียบเทียบต้นทุน - ผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตผักปลอดสารพิษเพื่อการค้าในพื้นที่การผลิต 1 งาน อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 42 ราย และได้แยกศึกษาวิเคราะห์การผลิตผักเป็น 2 กรณี คือ การผลิตผักในมุ้งตาข่ายในล่อน (ผักกางมุ้ง) และการผลิตผักนอกมุ้งตาข่ายในล่อน

(ฝักนอกมุ้ง) ผลการศึกษาพบว่าการวิเคราะห์ทางการเงินโดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 7 ต่อปี การผลิตฝักกางมุ้งและฝักนอกมุ้ง แยกเป็น คะน้า กวางตุ้ง ปวยเล้ง ฝักกาดขาวปลี กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก สลัดแก้ว และการผลิตฝักรวมกันทุกชนิดในพื้นที่ 1 มุ้ง หรือ 1 งาน การผลิตฝักกางมุ้ง มีระยะเวลาการคืนทุน (Payback Period) เท่ากับ 1.54 ปี, 1.99 ปี, 0.70 ปี, 0.82 ปี, 1.76 ปี, 0.70 ปี, 1.37 ปี, และ 0.93 ปี ตามลำดับ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 22,372.96 บาท, 17,242.22 บาท, 50,207.84 บาท, 42,555.46 บาท, 19,557.65 บาท, 49,306.23 บาท, 25,249.31 บาท และ 37,529.95 บาท ตามลำดับ อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.03, 1.01, 2.05, 1.95, 1.01, 2.11, 1.08 และ 1.70 ตามลำดับ ส่วนอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) เท่ากับ 10.72%, 7.55%, 312.66%, 194.03%, 8.25%, 320.99%, 22.55%, 125.14% ตามลำดับ การผลิตฝักนอกมุ้ง มีระยะเวลาการคืนทุน (Payback Period) เท่ากับ 1.36 ปี, 1.95 ปี, 0.64 ปี, 0.68 ปี, 1.47 ปี, 1.00 ปี, 1.04 ปี และ 0.88 ปี ตามลำดับ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 23,213.39 บาท, 15,990.80 บาท, 50,061.07 บาท 46,778.39 บาท, 21,293.81 บาท, 31,592.29 บาท 30,623.53 บาท และ 36,381.81 บาท ตามลำดับ อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.07, 1.01, 1.79, 2.17, 1.13, 1.55, 1.28 และ 1.60 ตามลำดับ ส่วนอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) เท่ากับ 15.61%, 7.45%, 286.87%, 472.16%, 18.81%, 53.68%, 50.89% และ 121.27% ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงการวิเคราะห์ความไหวตัวของการผลิตฝักกางมุ้งและฝักนอกมุ้ง กรณีที่ 1 ให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น 5% ราคาและปริมาณผลผลิตคงที่ กรณีที่ 2 ให้ราคาผลผลิตเพิ่มขึ้น 5% ต้นทุนและปริมาณผลผลิตคงที่ และกรณีที่ 3 ให้ปริมาณลดลง 5% ต้นทุนและราคาผลผลิตคงที่ ทั้ง 3 กรณี ให้ผลที่สามารถยอมรับได้ ดังนั้น ควรมีการสนับสนุนให้มีการลงทุนต่อไปเพราะให้ผลตอบแทนคุ้มค่า

สรารุติ ผดุงชม (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตฝักโดยใช้สารเคมีและฝักปลอดภัยสารเคมีในมุ้งตาข่ายไนล่อน ในจังหวัดนครปฐม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ปลูกฝักในท้องที่ ที่ทำการศึกษาในจังหวัดนครปฐม และเปรียบเทียบต้นทุน รายได้และกำไรจากการผลิตฝักโดยใช้สารเคมี กับฝักปลอดภัยสารเคมีในมุ้งตาข่ายไนล่อน ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนทั้งหมดจากการผลิตฝักคะน้า ฝักกวางตุ้ง และถั่วฝักยาว เฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรที่ปลูกฝักโดยใช้สารเคมี เท่ากับ 12,904.79 บาท , 8,540.14 บาท, และ 16,647.06 บาท ตามลำดับ ต้นทุนทั้งหมดจากการผลิตฝักคะน้า ฝักกวางตุ้ง และถั่วฝักยาว เฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรที่ปลูกฝักปลอดภัยสารเคมีในมุ้งตาข่ายไนล่อน เท่ากับ 12,797.83 บาท, 10,012.89 บาท, และ 15,600.92 บาท ตามลำดับ ปริมาณผลผลิตฝักทั้งสามชนิดเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรที่ปลูกฝักโดยใช้สารเคมี เท่ากับ 3,406.80 กิโลกรัม, 2,941.78 กิโลกรัม, และ 2,410.11 กิโลกรัม ตามลำดับ มากกว่าของเกษตรกรที่ปลูกฝักปลอดภัยสารเคมีในมุ้งตาข่ายไนล่อน ซึ่งปริมาณผลผลิตฝักทั้งสามชนิดเฉลี่ย



ต่อไร่เท่ากับ 2,978.82 กิโลกรัม, 2,688.00 กิโลกรัม, และ 2,264.29 กิโลกรัม ตามลำดับ แต่ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับจากผักทั้งสามชนิดต่ำกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรที่ปลูกผักปลอดภัยสารเคมีในมุ้งตาข่ายในล่อน จากราคาผลผลิตเฉลี่ยที่ได้รับสูงกว่าทำให้เกษตรกรที่ปลูกผักปลอดภัยสารเคมีในมุ้งตาข่ายในล่อน มีกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่จากการผลิตผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และถั่วฝักยาว เท่ากับ 16,990.37 บาท, 8,803.11 บาท, และ 20,628.62 บาท ตามลำดับ มากกว่าเกษตรกรที่ปลูกผักโดยใช้สารเคมี ซึ่งกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่จากการผลิตผักทั้งสามชนิด เท่ากับ 7,706.35 บาท, 3,256.40 บาท, และ 9,574.94 บาท ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของกำไรสุทธิ เฉลี่ยต่อไร่จากการผลิตผักทั้งสามชนิด ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม พบว่า ให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นัศร ชำชอง (2533 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการผลิตผักกางมุ้ง และไม่กางมุ้งในเขตพระโขนง ภาษีเจริญ และบางบัวทอง พบว่าการผลิตผักกางมุ้งให้ผลตอบแทนสุทธิต่ำกว่าการผลิตผักไม่กางมุ้งประมาณไร่ละ 5,198.48 บาท ต่อปี แต่การผลิตผักกางมุ้งที่ปทุมธานีกลับให้ผลตอบแทนสุทธิ 1,093 บาท ต่อไร่ สูงกว่าการผลิตผักไม่กางมุ้งถึงไร่ละ 770.54 บาท ต่อไร่ ทั้งนี้เนื่องจากการผลิตที่แตกต่างกัน และทำเลการปลูกผักที่เหมาะสมแตกต่างกัน จากตัวเลขดังกล่าวไม่อาจสรุปในเชิงเศรษฐกิจได้ว่าผลตอบแทนจากผักกางมุ้งสูงกว่าหรือต่ำกว่าผักไม่กางมุ้ง แต่ในแง่โภชนาการ คุณภาพชีวิต และมลภาวะจากสารพิษที่ปลูกผัก จะเห็นได้ว่าผักกางมุ้งควรขยายให้กว้างมากขึ้นเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตให้สูงขึ้น



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี : กรณีศึกษา ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก โดยมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population)

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ มีจำนวน 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. เกษตรกรที่ทำการผลิตผักปลอดสารพิษ หมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 ราย
2. เกษตรกรที่ทำการผลิตผักโดยใช้สารเคมี หมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 ราย

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทนเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักทั้ง 2 กลุ่ม โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการผลิตผัก

ส่วนที่ 3 รายได้จากการผลิตและจำหน่ายผัก

ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผัก

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การค้นคว้าอิสระครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าและเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2554 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2555 โดยผู้ศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผักไม่ว่าจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตผักปลอดสารพิษ หรือการผลิตผักโดยใช้สารเคมี โดยใช้ในการเจาะจงพื้นที่ในเขตตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นตัวแทนเนื่องจากในพื้นที่ตำบลบึงพระได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐในการผลิตผักปลอดสารพิษ และนำเสนอเป็นข้อมูลการผลิตของปี 2554 มีวิธีการดังนี้

1. การศึกษาโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่มีการรวบรวมไว้แล้ว เช่น หนังสือทางวิชาการ บทความ วิทยานิพนธ์ รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการผลิตผักปลอดสารพิษ

2. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการศึกษาด้วยการสำรวจจำนวนเกษตรกรผู้ผลิตผักปลอดสารพิษและผู้ผลิตผักโดยใช้สารเคมีโดยใช้การสัมภาษณ์ และเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ใช้การบันทึกภาพ การบันทึกเทป นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวลผลและทำการวิเคราะห์ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

2.1 ทำการศึกษาข้อมูลในเบื้องต้นจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผักปลอดสารพิษและการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

2.2 บูรณาการสาระความรู้ที่ได้รับนำมาสร้างแบบสัมภาษณ์ แล้วนำแบบสัมภาษณ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ เพื่อตรวจสอบและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ได้รับคำแนะนำ

2.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่สมบูรณ์แล้วไปออกภาคสนาม ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ผลิตผักปลอดสารพิษ และกลุ่มที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี ในหมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก

### 3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน คือ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean)
2. วิเคราะห์ต้นทุนจากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี โดยจำแนกต้นทุนออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร
3. วิเคราะห์รายได้จากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี
4. วิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน โดยทำการวิเคราะห์ 3 อัตราส่วน คือ

4.1 อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (Return On Investment : ROI) จากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี สามารถคำนวณโดยใช้สูตรได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนเงินลงทุน} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{เงินลงทุน}} \times 100$$

4.2 อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets : ROA) จากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี สามารถคำนวณโดยใช้สูตรได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{สินทรัพย์รวม}} \times 100$$

4.3 อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity : ROE) จากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี สามารถคำนวณโดยใช้สูตรได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ส่วนของผู้ถือหุ้น}} \times 100$$

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี : กรณีศึกษา ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บและรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ผลิตผักทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้

1. เกษตรกรที่ทำการผลิตผักปลอดสารพิษ หมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 ราย
2. เกษตรกรที่ทำการผลิตผักโดยใช้สารเคมี หมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 ราย

#### 4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลต้นทุน รายได้และผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี เฉพาะผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และผักกาดหอม โดยทำการวิเคราะห์เป็น 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษเป็นกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษที่อยู่ในหมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 ราย

กรณีที่ 2 เกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีเป็นกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีที่อยู่ในหมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 ราย

จากแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวจึงได้นำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการผลิตผัก

ส่วนที่ 3 รายได้จากการผลิตและจำหน่ายผัก

ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผัก

## 4.2 ผลการวิเคราะห์

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรผู้ผลิตผักโดยใช้สารเคมี ประกอบด้วย จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำสวนผัก จำนวนแรงงานจ้างเพื่อการเกษตร อาชีพที่นอกเหนือจากการผลิตผัก ประสบการณ์ในการปลูกผัก ที่ดินที่ใช้ในการปลูกผัก และเงินทุนที่ใช้ในการปลูกผัก จากการเก็บข้อมูลโดยแบบสัมภาษณ์ สรุปได้ดังนี้

**ตารางที่ 4.1.1** แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวนเกษตรกรผู้ผลิตผักปลอดสารพิษ		จำนวนเกษตรกรผู้ผลิตผักโดยใช้สารเคมี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	10	83.33	9	75.00
หญิง	2	16.67	3	25.00
รวม	12	100.00	12	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.1.1 พบว่าร้อยละของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 83.33 รองลงมาเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 16.67 ส่วนเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีส่วนใหญ่เป็นเพศชายเช่นเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 75 รองลงมาเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 25

ตารางที่ 4.1.2 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผัก  
โดยใช้สารเคมีจำแนกตามอายุ

อายุ	เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ		เกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี		รวม
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
40-49 ปี					
จำนวน (ราย)	-	-	2	2	4
ร้อยละ	-	-	16.67	16.67	16.67
50-59 ปี					
จำนวน (ราย)	3	1	4	1	9
ร้อยละ	25	8.33	33.33	8.33	37.50
60-69 ปี					
จำนวน (ราย)	5	1	3	-	9
ร้อยละ	41.67	8.33	25	-	37.50
70 ปี ขึ้นไป					
จำนวน (ราย)	2	-	-	-	2
ร้อยละ	16.67	-	-	-	8.33
รวม					
จำนวน (ราย)	12		12		24
ร้อยละ	100.00		100.00		100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.1.2 พบว่าเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ และเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 50-59 ปี และ 60-69 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.50 รองลงมาคือช่วงอายุ 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.67 และช่วงอายุ 70 ปีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 8.33 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1.3 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผัก  
โดยใช้สารเคมีจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	เกษตรกรที่ผลิตผัก ปลอดสารพิษ		เกษตรกรที่ผลิตผัก โดยใช้สารเคมี	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประถมศึกษาปีที่ 4	5	41.66	7	58.34
ประถมศึกษาปีที่ 6	3	25.00	4	33.33
มัธยมศึกษาตอนต้น	2	16.67	1	8.33
มัธยมศึกษาตอนปลาย	2	16.67		
อื่น ๆ	-		-	
รวม	12	100.00	12	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.1.3 พบว่าเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษคิดเป็นร้อยละ 41.66 มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาปีที่ 4 รองลงมาร้อยละ 25.00 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 และร้อยละ 16.67 มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลายเช่นเดียวกัน ส่วนเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี ระดับการศึกษาคิดเป็นอัตราร้อยละ 58.34 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 รองลงมาระดับประถมปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 33.33 และร้อยละ 8.33 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น



ตารางที่ 4.1.4 แสดงจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการผลิตผักและค่าเฉลี่ยของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี

รายชื่อ	การผลิตผักปลอดสารพิษ	การผลิตผักโดยใช้สารเคมี
	จำนวนแรงงานในครัวเรือน (ราย)	จำนวนแรงงานในครัวเรือน (ราย)
1	2	2
2	3	4
3	2	4
4	2	3
5	4	2
6	3	3
7	1	3
8	2	3
9	3	3
10	2	3
11	3	2
12	2	3
รวม	29	35
ค่าเฉลี่ย	2.42	2.92

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.1.4 พบว่าเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้แรงงานในการผลิตผักรวม 29 คน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.42 ต่อรายและเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้แรงงานในการผลิตผักรวม 35 คน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.92 ต่อรายแสดงว่าแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ผลิตผักของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีในการผลิตมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ผลิตผักของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ และจากการสัมภาษณ์ยังพบว่าเกษตรกรที่ผลิตผักในพื้นที่ที่ทำการศึกษาล้วนส่วนใหญ่จะใช้แรงงานในครัวเรือน เนื่องจากพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตผักของเกษตรกรมีขนาดเล็กสามารถดูแลได้อย่างทั่วถึง แต่ก็จะมีการจ้างแรงงานบ้างในบางกิจกรรมของการผลิต เช่น การไถพรวน การเก็บเกี่ยวผลผลิต เป็นต้น

**ตารางที่ 4.1.5** แสดงจำนวนแรงงานจ้างเพื่อการเกษตรและค่าเฉลี่ยของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี

รายที่	เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ		เกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี	
	จำนวนแรงงานจ้าง (คน)		จำนวนแรงงานจ้าง (คน)	
	ตลอดปี	เฉพาะฤดูกาล	ตลอดปี	เฉพาะฤดูกาล
1	3	3	2	-
2	2	-	2	2
3	2	2	-	3
4	3	-	2	4
5	-	2	3	-
6	2	3	4	2
7	-	2	-	4
8	-	2	3	-
9	3	-	4	2
10	2	2	4	-
11	4	-	3	3
12	3	3	2	-
รวม	24	19	29	20
เฉลี่ย	2.67	2.38	2.90	2.86

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.1.5 พบว่าจำนวนแรงงานจ้างเพื่อการเกษตรของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษมีการจ้างแรงงานตลอดปีรวม 24 คน ค่าเฉลี่ย 2.67 ต่อราย การจ้างแรงงานเฉพาะฤดูกาลรวม 19 คน ค่าเฉลี่ย 2.38 ต่อราย ส่วนจำนวนแรงงานจ้างเพื่อการเกษตรของกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี มีการจ้างแรงงานตลอดปีรวม 29 คน ค่าเฉลี่ย 2.90 ต่อราย การจ้างแรงงานเฉพาะฤดูกาลรวม 20 คน ค่าเฉลี่ย 2.86 ต่อราย แสดงว่าจำนวนแรงงานจ้างเพื่อการเกษตรของเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ

**ตารางที่ 4.1.6** แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีจำแนกตามประเภทอาชีพ

ประเภทอาชีพ	จำนวนเกษตรกร		จำนวนเกษตรกรผู้ผลิต	
	ผู้ผลิตผักปลอดสารพิษ (ราย)	ร้อยละ	ผักโดยใช้สารเคมี (ราย)	ร้อยละ
อาชีพหลัก (ผลิตผัก)	12	100.00	12	100.00
อาชีพอื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	12	100.00	12	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.1.6 พบว่าร้อยละของประเภทอาชีพเกษตรกรในการผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีมีอาชีพหลักในการผลิตผักคิดเป็นอัตราร้อยละ 100.00

**ตารางที่ 4.1.7** แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีจำแนกตามประสบการณ์การปลูกผัก

ประสบการณ์	ปลูกผักปลอดสารพิษ		ปลูกผักโดยใช้สารเคมี	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 1 ปี	-	-	-	-
1-5 ปี	2	16.66	-	-
6-10 ปี	5	41.67	4	33.33
11-20 ปี	5	41.67	8	66.67
รวม	12	100.00	12	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.1.7 พบว่าประสบการณ์ในการผลิตผักปลอดสารพิษของเกษตรกรมีประสบการณ์ส่วนใหญ่อยู่ในระหว่าง 6-10 ปี และ 11-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.67 เท่ากัน รองลงมามีประสบการณ์ 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.66 ส่วนเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี มีประสบการณ์โดยส่วนใหญ่ 11-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมามีประสบการณ์ 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.33

ตารางที่ 4.1.8 แสดงจำนวนที่ดินที่ใช้ในการผลิตผักของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี

รายที่	เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ จำนวนที่ดินที่ใช้ผลิตผัก (ไร่)	เกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี จำนวนที่ดินที่ใช้ผลิตผัก (ไร่)
1	6	4
2	6	4
3	4	6
4	5	5
5	3	7
6	3	4
7	4	5
8	3	6
9	4	4
10	6	3
11	4	4
12	6	5
รวม	54	57

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.1.8 พบว่าจำนวนที่ดินที่ใช้ในการผลิตผักของเกษตรกรที่ทำการผลิตผักปลอดสารพิษ มีจำนวนที่ดินรวม 54 ไร่ ส่วนจำนวนที่ดินที่ใช้ในการผลิตผักของเกษตรกรที่ทำการผลิตผักโดยใช้สารเคมี มีจำนวนที่ดินรวม 57 ไร่ ซึ่งมีความแตกต่างกันจำนวน 3 ไร่ และจากการสัมภาษณ์พบว่าที่ดินที่ใช้ในการผลิตผักของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป็นที่ดินของตนเองทั้งหมดไม่มีการเช่า

**ตารางที่ 4.1.9** แสดงจำนวนร้อยละแหล่งเงินทุนในการผลิตผักของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ กับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี

แหล่งเงินทุน	เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ		เกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เงินทุนส่วนตัว	12	100.00	12	100.00
กู้ยืมเงิน	-	-	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	12	100.00	12	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.1.9 พบว่าจำนวนร้อยละของแหล่งเงินทุนในการผลิตผักปลอดสารพิษและการผลิตผักโดยใช้สารเคมี เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีแหล่งเงินทุนในการผลิตผักเป็นเงินทุนส่วนตัว คิดเป็นอัตราร้อยละ 100.00 และนอกจากนี้เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษยังมีการระดมเงินทุนโดยให้นำเงินมาลงทุนในครั้งแรกๆละ 1,500 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้นจำนวน 18,000 บาท

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุน และค่าใช้จ่ายในการผลิตผัก

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี หมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก จำนวนกลุ่มละ 12 ราย รวมทั้งสิ้น 24 ราย พบว่าในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี มีต้นทุนการผลิตซึ่งจำแนกได้ 2 ประเภทด้วยกันคือ ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร โดยแยกการวิเคราะห์ดังนี้

### 1. เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ

1.1 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก (Investment Cost) เป็นค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ในการผลิตผักปลอดสารพิษ เช่น เครื่องสูบน้ำ ป้อน้ำที่ใช้ในการสูบน้ำ เครื่องพ่นสารชีวภาพ การเจาะบ่อบาดาล โรงเก็บผลผลิต ถังน้ำพลาสติก มีดตัดผัก เป็นต้น จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างและชนิดผักที่ศึกษา ได้แก่ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และผักกาดหอม ผู้ศึกษาได้นำค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกจากการสัมภาษณ์มาทำการบันทึกและสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2.1 แสดงรายละเอียดเงินลงทุนเริ่มแรกในการผลิตผักปลอดสารพิษ

รายการ	จำนวน หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนที่ดิน (ไร่)	ราคาสินทรัพย์ เฉลี่ย (บาท/ไร่)
เครื่องสูบน้ำ	12	99,000.00	54	1,833.33
ไคสูบน้ำ	12	33,600.00	54	622.22
เครื่องพ่นสารชีวภาพด้วยมือ	12	28,500.00	54	527.78
บ่อบาดาล	10	300,000.00	54	5,555.56
รถกระบะ	4	1,400,000.00	54	25,925.93
โรงเก็บผลผลิต	5	150,000.00	54	2,777.78
รถไถเดินตาม	10	300,000.00	54	5,555.56
จอบ	24	3,480.00	54	64.44
ระบบสปริงเกล	12	84,000.00	54	1,555.56
ถังน้ำพลาสติก	24	2,400.00	54	44.44
ตระกร้าใส่ผัก	24	2,760.00	54	51.11
มีดตัดผัก	24	1,680.00	54	31.11
ตราซัง	12	4,800.00	54	88.89
ยอดรวมทั้งสิ้น		2,410,220.00	54	44,633.70

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.2.1 พบว่าเงินลงทุนเริ่มแรกในการซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ในการผลิตผักของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษจำนวน 12 ราย มีพื้นที่สำหรับการผลิตผักรวม 54 ไร่ จำนวนเงินรวมของสินทรัพย์เท่ากับ 2,410,220.00 บาท หรือคิดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 44,633.70 บาท

1.2 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลผลิตได้แก่

1.2.1 ค่าเสื่อมราคา (Depreciation) คือค่าใช้จ่ายที่ตัดจากมูลค่าของสินทรัพย์ที่กิจการใช้ประโยชน์ประจำงวด ของเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตร เครื่องจักรที่ซื้อมาใช้ในการผลิตซึ่งเมื่อใช้งานไปได้ระยะหนึ่งจะมีการเสื่อมสภาพไปตามอายุการใช้งาน หรือตามปริมาณการผลิต จากการสัมภาษณ์และนำข้อมูลมาบันทึกวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2.2 แสดงรายละเอียดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิตฟักปลอดสารพิษ

รายการ	ราคาทุน (บาท)	อายุการ ใช้งาน (ปี)	ราคาซาก (บาท)	ค่าเสื่อมราคา* (บาทต่อปี)
เครื่องสูบน้ำ	99,000.00	5	2,000.00	19,400.00
ไคสูบน้ำ	33,600.00	5	-	6,720.00
เครื่องพ่นสารชีวภาพด้วยมือ	28,500.00	5	-	5,700.00
บ่อบาดาล	300,000.00	5	-	60,000.00
รถกระบะ	1,400,000.00	5	150,000.00	250,000.00
โรงเก็บผลผลิต	150,000.00	5	-	30,000.00
รถไถเดินตาม	300,000.00	5	30,000.00	54,000.00
ระบบสปริงเกล	84,000.00	5	-	16,800.00
จอบ	3,480.00	2	-	1,740.00
ถังน้ำพลาสติก	2,400.00	2	-	1,200.00
ตระกร้าใส่ผัก	2,760.00	2	-	1,380.00
มีดตัดผัก	1,680.00	2	-	840.00
ตราซิ่ง	4,800.00	5	-	960.00
รวม	2,410,220.00		182,000.00	448,740.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

\* การคำนวณค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์

$$\text{ค่าเสื่อมราคา} = \frac{\text{ราคาทุน} - \text{ราคาซาก}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

จากตารางที่ 4.2.2 การคำนวณค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิตผักของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษจำนวน 12 รายมีพื้นที่สำหรับใช้ในการผลิตผักรวม 54 ไร่ มีจำนวนเงินรวมของสินทรัพย์เท่ากับ 2,410,220.00 บาทมีค่าเสื่อมราคาต่อปีเท่ากับ 448,740.00 บาท หรือคิดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 8,310.00 บาท

1.2.2 ค่าจ้างพนักงานขาย ซึ่งจากการสัมภาษณ์เกษตรกร พบว่ากลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษมีการนำผลผลิตไปจำหน่ายที่โรงพยาบาลพุทธชินราช ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ สัปดาห์ละ 3 วัน โดยมีการจ้างพนักงานขายจำนวน 1 คน เป็นรายเดือน ๆ ละ 3,000 บาท

1.3 ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนชนิดต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปในสัดส่วนโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในกระบวนการผลิตผักจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยมูลค่าของทรัพยากรนั้นสามารถวัดเป็นหน่วยเงินตราได้ ประกอบด้วย ค่าวัสดุการเกษตรที่ใช้แล้วหมดไปในการผลิต ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าไถพรวนและยกร่อง ค่าแรงกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานหว่าน ค่าแรงงานดูแลรักษา (ใส่ปุ๋ย พ่นยา รดน้ำ) ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว ค่าบรรจุภัณฑ์ ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าฮอร์โมนไข่ ค่าสารป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช ค่าวัสดุคลุมดิน (ฟางข้าว) ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงพ่นยา ค่าไฟฟ้าใช้ในสูบน้ำ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาทำการบันทึกและสรุปได้ดังนี้

1. ค่าเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ผักกวางตุ้ง ผักคะน้า ผักกาดหอม ซึ่งราคาของเมล็ดพันธุ์แตกต่างกันไปตามคุณภาพ ของบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่ายเมล็ดพันธุ์
2. ค่าไถพรวนและยกร่อง เป็นการไถพรวนปรับสภาพพื้นที่สำหรับใช้ในการผลิตผักให้สม่ำเสมอและกำจัดวัชพืชเป็นขั้นตอนที่สำคัญเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง ยกร่องเพื่อเตรียมการผลิตต่อไป
3. ค่าแรงงาน แยกตามลักษณะงาน ได้แก่ การหว่านเมล็ดพันธุ์ การกำจัดวัชพืช การดูแลรักษา การใส่ปุ๋ยให้น้ำ การพ่นสารปราบศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือน ถ้าเป็นแรงงานในท้องถิ่นมีอัตราค่าจ้าง คือวันละ 200 - 300 บาท
4. ค่าบรรจุภัณฑ์ ประกอบด้วย กระจาดฟางสีน้ำตาลแบบอ่อนสำหรับใช้ในการห่อผักปลอดสารพิษถุงพลาสติกใส ถุงหูหิ้วขนาดต่าง ๆ สำหรับบรรจุและใส่ผักปลอดสารพิษ
5. ค่าปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตผักปลอดสารพิษต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์คือ ปุ๋ยที่ได้จากซากพืชและซากสัตว์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เพื่อใช้ในการเตรียมดินรองพื้นก่อนเพาะปลูก
6. ค่าฮอร์โมนไข่ เกษตรกรจะต้องใช้ฮอร์โมนไข่นิดพ่นพืชผักเพื่อทำให้พืชผักเจริญเติบโต ผลตก ผลผลิตมีคุณภาพ



7. ค่าสารป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช เป็นสารชีวภาพหรือสารอินทรีย์เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชหรือสารไล่แมลงปริมาณการใช้ของเกษตรกรจะแตกต่างกันไปตามลักษณะของศัตรูพืชผัก

8. ค่าวัสดุคลุมดิน ได้แก่ ฟางข้าว

9. ค่าซ่อมแซมเครื่องมือ และอุปกรณ์การเกษตรที่ต้องมีการซ่อมแซมเนื่องจากเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน

10. ค่าน้ำมันเบนซินใช้ในการเดินเครื่องของเครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นสารชีวภาพ และรถยนต์ที่ใช้สำหรับการขนส่งผลผลิต

11. ค่าไฟฟ้าเกษตรกรใช้ไฟฟ้ากับไถสูบน้ำ



**ตารางที่ 4.2.3 แสดงรายละเอียดต้นทุนผันแปรในการผลิตผักปลอดสารพิษ**

รายการ	ต้นทุนผันแปร			ต้นทุน	ต้นทุน
	ผักคะน้า	ผักกวางตุ้ง	ผักกาดหอม	ผันแปรรวม (บาท/ปี)	เฉลี่ย (บาท/ไร่)
ค่าเมล็ดพันธุ์	7,125.00	975.00	5,700.00	13,800.00	255.56
ค่าไถพรวนและยกร่อง	14,250.00	14,250.00	14,250.00	42,750.00	791.67
ค่าแรงงานกำจัดวัชพืช	4,500.00	3,600.00	3,600.00	11,700.00	216.67
ค่าแรงงานหว่าน	1,800.00	1,800.00	1,800.00	5,400.00	100.00
ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว	9,600.00	9,000.00	9,000.00	27,600.00	511.11
ค่าบรรจุภัณฑ์	10,500.00	10,500.00	10,500.00	31,500.00	583.33
ค่าปุ๋ยอินทรีย์	8,700.00	7,200.00	7,200.00	23,100.00	427.78
ค่าฮอร์โมนไข่	8,550.00	5,700.00	5,700.00	19,950.00	369.44
ค่าสารป้องกันและ					
กำจัดแมลงศัตรูพืช	2,100.00	1,800.00	1,800.00	5,700.00	105.56
ค่าวัสดุคลุมดิน	8,550.00	8,550.00	8,550.00	25,650.00	475.00
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์					
การเกษตร	1,000.00	1,000.00	1,000.00	3,000.00	55.56
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงพ่นยา	2,700.00	2,400.00	2,400.00	7,500.00	138.89
ค่าน้ำมันรถส่งของ	36,000.00	36,000.00	36,000.00	108,000.00	2,000.00
ค่าไฟฟ้า	4,200.00	3,600.00	3,400.00	11,200.00	207.41
รวม	133,075.00	118,375.00	122,900.00	374,350.00	6,932.41

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.2.3 พบว่าต้นทุนผันแปรในการผลิตผักปลอดสารพิษของเกษตรกรซึ่งมีพื้นที่สำหรับใช้ในการผลิตผักรวม 54 ไร่ มีค่าใช้จ่ายผันแปรทั้งสิ้น 374,350.00 บาทหรือคิดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6,932.41 บาท

## 2. กลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี

2.1 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก (Investment Cost) เป็นค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ในการผลิตผักปลอดสารพิษ เช่น เครื่องสูบน้ำ ใคสูบน้ำ ป้อน้ำที่ใช้ในการสูบน้ำ เครื่องพ่นยา การเจาะบ่อบาดาล ระบบสปริงเกิล ถังน้ำพลาสติก มีดตัดผัก เป็นต้น จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างและชนิดผักที่ศึกษา ได้แก่ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และผักกาดหอม ผู้ศึกษาได้นำค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกจากการสัมภาษณ์มาทำการบันทึกและสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2.4 แสดงรายละเอียดเงินลงทุนเริ่มแรกในการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

รายการ	จำนวน หน่วย	จำนวนเงินทุน (บาท)	จำนวนที่ดิน (ไร่)	ราคาสินทรัพย์ เฉลี่ย (บาท/ไร่)
เครื่องสูบน้ำ	12	99,000.00	57	1,736.84
ใคสูบน้ำ	12	33,600.00	57	589.47
เครื่องพ่นยาด้วยมือ	12	18,000.00	57	315.79
เครื่องพ่นยา	12	34,800.00	57	610.53
รถไถเดินตาม	12	360,000.00	57	6,315.79
บ่อบาดาล	12	420,000.00	57	61.05
ระบบสปริงเกิล	12	84,000.00	57	7,368.42
จอบ	24	3,480.00	57	1,473.68
ถังน้ำพลาสติก	24	2,400.00	57	42.11
ตระกร้าใส่ผัก	24	2,760.00	57	48.42
มีดตัดผัก	24	1,680.00	57	29.47
ตราซั้ง	12	4,800.00	57	84.21
ยอดรวมทั้งสิ้น		1,064,520.00	57	18,675.79

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.2.4 พบว่าเงินลงทุนเริ่มแรกในการซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ในการผลิตผักของเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี ซึ่งมีพื้นที่สำหรับใช้ในการผลิต 57 ไร่ จำนวนเงินรวมของสินทรัพย์เท่ากับ 1,064,520.00 บาท หรือคิดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 18,675.79 บาท

2.2 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลผลิตได้แก่

2.2.1 ค่าเสื่อมราคา (Depreciation) คือค่าใช้จ่ายที่ตัดจากมูลค่าของสินทรัพย์ที่กิจการใช้ประโยชน์ประจำงวด ของเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตร เครื่องจักรที่ซื้อมาใช้ในการผลิตซึ่งเมื่อใช้งานไปได้ระยะหนึ่งก็จะมีการเสื่อมสภาพไปตามอายุการใช้งาน หรือตามปริมาณการผลิตจากการสัมผัสและนำข้อมูลมาบันทึกวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2.5 แสดงรายละเอียดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

รายการ	ราคาทุน (บาท)	อายุการ ใช้งาน (ปี)	ราคาซาก (บาท)	ค่าเสื่อมราคา*
เครื่องสูบน้ำ	99,000.00	5	2,000.00	19,400.00
ไคสูบน้ำ	33,600.00	5	-	6,720.00
เครื่องพ่นยาด้วยมือ	18,000.00	5	-	3,600.00
เครื่องพ่นยา	34,800.00	5	-	6,960.00
รถไถเดินตาม	360,000.00	5	30,000.00	66,000.00
บ่อบาดาล	420,000.00	5	-	84,000.00
ระบบสปริงเกล	84,000.00	5	-	16,800.00
ถังน้ำพลาสติก	2,400.00	2	-	1,200.00
จอบ	3,480.00	2	-	1,740.00
ตระกร้าใส่ผัก	2,760.00	2	-	1,380.00
มีดตัดผัก	1,680.00	2	-	840.00
ตราซั้ง	4,800.00	5	-	960.00
รวม	1,064,520.00		32,000.00	209,600.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

\* การคำนวณค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์

$$\text{ค่าเสื่อมราคา} = \frac{\text{ราคาทุน} - \text{ราคาซาก}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

จากตารางที่ 4.2.5 พบว่าค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ของเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี จำนวน 12 รายมีพื้นที่สำหรับใช้ในการผลิตผักรวม 57 ไร่ มีสินทรัพย์ทั้งสิ้นจำนวน 1,064,520.00 บาท และมีค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ต่อปีจำนวน 209,600.00 บาท หรือคิดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,677.19 บาท

2.2 ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนชนิดต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปในสัดส่วนโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในกระบวนการผลิตผักจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยมูลค่าของทรัพยากรนั้นสามารถวัดเป็นหน่วยเงินตราได้ ประกอบด้วย ค่าวัสดุ การเกษตรที่ใช้แล้วหมดไปในการผลิต เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าไถพรวน ค่าแรงงานกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานหว่าน ค่าแรงงานดูแลรักษา (ใส่ปุ๋ย พ่นยา รดน้ำ) ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว ค่าปุ๋ยเคมี ค่าปุ๋ยชีวภาพ ค่ายาปราบศัตรูพืชและแมลง ค่าวัสดุคลุมดิน (ฟางข้าว) ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงพ่นยา และค่าไฟฟ้า จากการสัมภาษณ์ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลมาทำการบันทึกและสรุปได้ดังนี้

1. ค่าเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ผักกวางตุ้ง ผักคะน้า ผักกาดหอม ซึ่งราคาแตกต่างกันไปตามคุณภาพ และบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์
2. ค่าไถพรวน เป็นการไถพรวนเพื่อปรับสภาพพื้นที่สำหรับการผลิตผักให้สม่ำเสมอ และกำจัดวัชพืชเป็นขั้นตอนที่สำคัญเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง
3. ค่าแรงงาน แยกตามลักษณะงาน ได้แก่ การหว่านเมล็ดพันธุ์ การกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานบรรจุหีบห่อ การใส่ปุ๋ย การพ่นสารปราบศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือน ถ้าเป็นแรงงานในท้องถิ่นมีอัตราค่าจ้าง คือวันละ 200 - 300 บาท
4. ค่าปุ๋ย ได้แก่ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ซึ่งการใส่ปุ๋ยนั้นจะแบ่งเป็นระยะ คือ ระยะเตรียมดินก่อนปลูก ระยะเพาะปลูก และก่อนเก็บเกี่ยว ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของผักที่ปลูก
5. ค่าปุ๋ยชีวภาพ เกษตรกรจะต้องใช้ปุ๋ยชีวภาพในขั้นตอนการเตรียมดินเพื่อปรับสภาพของดินในการปลูกครั้งต่อไป
6. ค่ายาปราบศัตรูพืชและแมลง ปริมาณการใช้ของเกษตรกรจะแตกต่างกันไปตามลักษณะของศัตรูพืชผัก
7. ค่าวัสดุคลุมดิน ได้แก่ ฟางข้าว
8. ค่าซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เป็นการซ่อมแซมเนื่องจากเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน

9. ค่าน้ำมันเบนซินใช้เพื่อเดินเครื่องของเครื่องสูบน้ำ และเครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช และแมลง

10. ค่าไฟฟ้า เกษตรกรใช้ไฟฟ้ากับไถสูบน้ำ

ตารางที่ 4.2.6 แสดงรายละเอียดต้นทุนผันแปรในการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

รายการ	ต้นทุนผันแปร			ต้นทุน	ต้นทุน
	ผักคะน้า	ผักกวางตุ้ง	ผักกาดหอม	ผันแปรรวม (บาทต่อปี)	เฉลี่ย (บาท/ไร่)
ค่าเมล็ดพันธุ์	7,125.00	1,425.00	5,700.00	14,250.00	250.00
ค่าไถพรวน	14,250.00	14,250.00	14,250.00	42,750.00	750.00
ค่าแรงงานกำจัดวัชพืช	2,400.00	2,100.00	2,100.00	6,600.00	115.79
ค่าแรงงานหว่าน	1,900.00	1,900.00	1,900.00	5,700.00	100.00
ค่าแรงงานดูแลรักษา	10,500.00	9,000.00	9,000.00	28,500.00	500.00
ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว	12,000.00	9,000.00	9,000.00	30,000.00	526.32
ค่าปุ๋ยเคมี	23,500.00	15,675.00	15,675.00	54,850.00	962.50
ค่าปูนขาว	265.00	240.00	240.00	745.00	13.07
ค่ายาปราบแมลงศัตรูพืช	35,625.00	12,600.00	12,600.00	60,825.00	1,067.11
ค่าวัสดุคลุมดิน	8,550.00	8,550.00	8,550.00	25,650.00	450.00
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์					
การเกษตร	1,500.00	1,500.00	1,500.00	4,500.00	78.95
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงพ่นยา	3,000.00	2,000.00	2,000.00	7,000.00	122.81
ค่าไฟฟ้า	2,400.00	1,950.00	1,950.00	6,300.00	110.53
รวม	123,015.00	80,190.00	84,465.00	287,670.00	5,046.84

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.2.6 พบว่าต้นทุนผันแปรของเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี จำนวน 12 รายมีพื้นที่สำหรับใช้ในการผลิตผักรวม 57 ไร่ มีต้นทุนผันแปรทั้งสิ้นจำนวน 287,670.00 บาท หรือคิดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 5,046.84 บาท

### ส่วนที่ 3 รายได้จากการผลิตและจำหน่ายผัก โดยแยกการวิเคราะห์ดังนี้

#### 3.1 เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ

จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ พบว่าปริมาณการผลิตผักโดยเฉลี่ยของเกษตรกรมีการผลิตผักปลอดสารพิษเฉลี่ย 3 รอบต่อปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชผัก ภูมิอากาศ การดูแลของเกษตรกร รอบการผลิตของพืชผักใช้ระยะเวลาแตกต่างกันทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตไม่แน่นอน ราคาของผักปลอดสารพิษที่จำหน่ายมีราคาสูงกว่าผักที่ผลิตโดยใช้สารเคมี เนื่องจากกระบวนการผลิตและการดูแลใส่ใจในรายละเอียดของกระบวนการผลิตเพื่อทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพ ผักปลอดสารพิษยังเป็นที่ต้องการของตลาดคนรักสุขภาพ ปริมาณผลผลิตมีจำนวนน้อย และมีจำนวนผู้ผลิตน้อยราย ด้านการจัดจำหน่ายผลผลิตเกษตรกรจะนำผลผลิตไปจำหน่ายเองตามส่วนราชการต่าง ๆ ในจังหวัดพิษณุโลก และส่งให้กับโรงครัวของโรงพยาบาลในจังหวัดพิษณุโลก เช่น โรงครัวโรงพยาบาลพุทธชินราช โรงครัวของโรงพยาบาลรัตนเวช และโรงครัวของโรงพยาบาลพิษณุเวช เป็นต้น และจากการสัมภาษณ์พบว่าการผลิตผักปลอดสารพิษมีรอบการผลิตโดยเฉลี่ย 3 รอบต่อหนึ่งปี สามารถสรุปรายได้จากการจำหน่ายผักปลอดสารพิษของผัก 3 ชนิด คือ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ผักกาดหอม ได้ดังนี้



**ตารางที่ 4.2.7 แสดงรายละเอียดผลผลิตและรายได้จากการผลิตผักปลอดสารพิษ**

ประเภทผัก	จำนวนรอบ ที่ปลูกใน 1 ปี	ช่วงเดือน ที่ปลูก	ผลผลิต ต่อไร่ (ก.ก.)	ราคาขายเฉลี่ย (บาท/ก.ก.)	รายได้จากการ ผลิตผัก (บาท/ไร่/ปี)
ผักคะน้า	3	พ.ค.-ก.ค.	2,550	25.00	191,250.00
ผักกวางตุ้ง	3	พ.ย.-ม.ค.	1,800	20.00	108,000.00
ผักกาดหอม	3	ส.ค.-ต.ค.	2,000	30.00	180,000.00
		รวม			479,250.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.2.7 จากการสัมภาษณ์พบว่าจำนวนรอบการผลิตผักของเกษตรกรโดยเฉลี่ย 3 รอบต่อหนึ่งปี ช่วงเดือนที่ผลิตผักที่ระบุในตารางที่ 4.2.7 เป็นช่วงที่ให้ผลผลิตดี เกษตรกรจะผลิตผักเป็นลักษณะหมุนเวียนหลายชนิดเพื่อให้ได้ผลผลิตจำหน่ายตลอดทั้งปี ส่วนผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรที่ได้รับจากการผลิตผักปลอดสารพิษจากผัก 3 ชนิด คือ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ผักกาดหอม จำนวนเกษตรกร 12 รายมีพื้นที่ในการผลิตผักรวมจำนวนทั้งสิ้น 54 ไร่มีรายได้รวมทั้งสิ้นต่อปีต่อไร่ จำนวน 479,250.00 บาท

### 3.2 กลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี

จากการสัมภาษณ์พบว่าเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีมีรอบการผลิตเฉลี่ย 3 รอบต่อ 1 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชผัก ภูมิอากาศ การดูแลของเกษตรกรรอบการผลิตของพืชผักใช้ระยะเวลาแตกต่างกันทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตไม่แน่นอนราคาของผักที่ผลิตโดยใช้สารเคมีจะจำหน่ายในราคาต่ำกว่าผักที่ผลิตปลอดสารพิษเนื่องจากมีผู้รับซื้อผลผลิตถึงสวนผักของเกษตรกรซึ่งสามารถคำนวณรายได้จากการจำหน่ายผักที่ผลิตโดยใช้สารเคมีของผักทั้ง 3 ชนิด คือ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ผักกาดหอม ได้ดังนี้



ตารางที่ 4.2.8 แสดงรายละเอียดผลผลิตและรายได้จากการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

ประเภทผัก	จำนวนรอบ ที่ปลูกใน 1 ปี	ช่วงเดือน ที่ปลูก	ผลผลิต ต่อไร่ (ก.ก.)	ราคาขายเฉลี่ย (บาท/ก.ก.)	รายได้จากการ ผลิตผัก (บาท/ไร่/ปี)
ผักคะน้า	3	พ.ค.-ก.ค.	4,000	8.00	96,000.00
ผักกวางตุ้ง	3	พ.ย.-ม.ค.	2,000	8.00	48,000.00
ผักกาดหอม	3	ธ.ค.-ต.ค.	2,000	6.00	36,000.00
รวม					180,000.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.2.8 จากการสัมภาษณ์พบว่าจำนวนรอบการผลิตผักของเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี มีรอบการผลิตโดยเฉลี่ย 3 รอบต่อหนึ่งปี ช่วงเดือนที่ผลิตผักที่ระบุในตารางที่ 4.2.8 เป็นช่วงที่ให้ผลผลิตดี เกษตรกรจะผลิตผักเป็นลักษณะหมุนเวียนหลายชนิดเพื่อให้ได้ผลผลิตจำหน่ายตลอดทั้งปี ส่วนผลผลิตและรายได้จากการผลิตผักของเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีที่ได้รับจากการผลิตผัก 3 ชนิด คือ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ผักกาดหอม จำนวนเกษตรกร 12 รายมีพื้นที่ในการผลิตผักรวมจำนวนทั้งสิ้น 57 ไร่ มีรายได้รวมทั้งสิ้นต่อปีต่อไร่จำนวน 180,000.00 บาท



การเปรียบเทียบต้นทุนและรายได้ของการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตโดยใช้สารเคมีสามารถคำนวณได้ดังนี้

**ตารางที่ 4.2.9** แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนและรายได้ของการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

รายการ	ผักที่ผลิต ปลอดสารพิษ (บาท)	ผักที่ผลิตโดย ใช้สารเคมี (บาท)
รายได้จากการผลิตผัก(ต่อไร่/ต่อปี)	479,250.00	180,000.00
<b>หัก</b> ต้นทุนผันแปร	6,932.41	5,046.84
ต้นทุนคงที่	44,310.00* <sup>1</sup>	3,677.19
รวมต้นทุนทั้งหมด	51,242.41	8,724.03
กำไรสุทธิ	428,007.59	171,275.97

หมายเหตุ \*<sup>1</sup> ต้นทุนคงที่ ซึ่งประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ต่อไร่/ต่อปี จำนวน 8,310.00 บาท และค่าจ้างพนักงานขายต่อปีจำนวน 36,000 บาท

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.2.9 พบว่าต้นทุนรวมทั้งหมดจากการผลิตผัก และรายได้จากการผลิตผักปลอดสารพิษสูงกว่าการผลิตผักโดยใช้สารเคมี เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตผักทั้ง 3 ชนิด คือ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และผักกาดหอม หลังจากหักต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรแล้วมีกำไรสุทธิจำนวน 428,007.59 บาท ในขณะที่รายได้จากการผลิตผักโดยใช้สารเคมีหลังหักต้นทุนทั้งหมดมีกำไรสุทธิจำนวน 171,275.97 บาท

### การคำนวณผลตอบแทนการลงทุน

การคำนวณผลตอบแทนการลงทุนจากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมีจะพิจารณาผลตอบแทน 3 อัตราส่วน ดังนี้

1. อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (Return On Investment : ROI) เป็นการวัดผลตอบแทนจากเงินลงทุน อัตราส่วนนี้เป็นการเปรียบเทียบจำนวนเงินที่ลงทุนกับกำไรสุทธิ ผลของ ROI จะช่วยให้สามารถประเมินการลงทุนว่าคุ้มค่าหรือไม่ สามารถคำนวณโดยใช้สูตรได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{เงินลงทุน}} \times 100$$

ตารางที่ 4.2.10 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุนผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

อัตราผลตอบแทน	การผลิตผัก ปลอดสารพิษ	การผลิตผัก โดยใช้สารเคมี
จากเงินลงทุน (ROI)	$\frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{เงินลงทุน}} \times 100$	$\frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{เงินลงทุน}} \times 100$
	$\frac{428,007.59}{2,410,220 + 18,000} \times 100$	$\frac{171,275.97}{1,064,520} \times 100$
	$\frac{428,007.59}{2,428,220} \times 100$	$= 16.09 \%$
	$= 17.63 \%$	

หมายเหตุ \*<sup>1</sup> เป็นจำนวนเงินที่เกษตรกรผู้ผลิตผักปลอดสารพิษนำมาลงทุนร่วมกันรายละ 1,500 บาท จำนวน 12 ราย  
ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.2.10 การคำนวณอัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (Return On Investment : ROI) แสดงให้เห็นว่าการผลิตผักปลอดสารพิษให้อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุนสูงถึง 17.63% และการผลิตผักโดยใช้สารเคมีให้อัตราผลตอบแทนเท่ากับ 16.09 % ตามลำดับ

2. อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets : ROA) อัตราส่วนนี้เป็นการแสดงให้เห็นความสามารถในการทำกำไรของสินทรัพย์ทั้งหมดของกิจการว่าให้ผลตอบแทนจากการดำเนินงานได้มากน้อยเพียงใด สามารถคำนวณโดยใช้สูตรได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{สินทรัพย์รวม}} \times 100$$

ตารางที่ 4.2.11 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

อัตราผลตอบแทน	การผลิตผัก ปลอดสารพิษ	การผลิตผัก โดยใช้สารเคมี
จากสินทรัพย์ (ROA)	$\frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{สินทรัพย์รวม}} \times 100$	$\frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{สินทรัพย์รวม}} \times 100$
	$\frac{428,007.59}{2,410,220} \times 100$	$\frac{171,275.97}{1,064,520} \times 100$
	= 17.76 %	= 16.09 %

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.2.11 การคำนวณอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets : ROA) พบว่าอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ในการผลิตผักปลอดสารพิษคิดเป็น 17.76% ซึ่งสูงกว่าการผลิตผักโดยใช้สารเคมีที่ให้อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์คิดเป็น 16.09%

3. อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity : ROE) เป็นการแสดงให้เห็นว่าเงินลงทุนในส่วนของผู้ถือหุ้นจะได้รับผลตอบแทนกลับคืนมาจากการดำเนินงานของกิจการในอัตราส่วนเท่าไร สามารถคำนวณโดยใช้สูตรได้ดังนี้

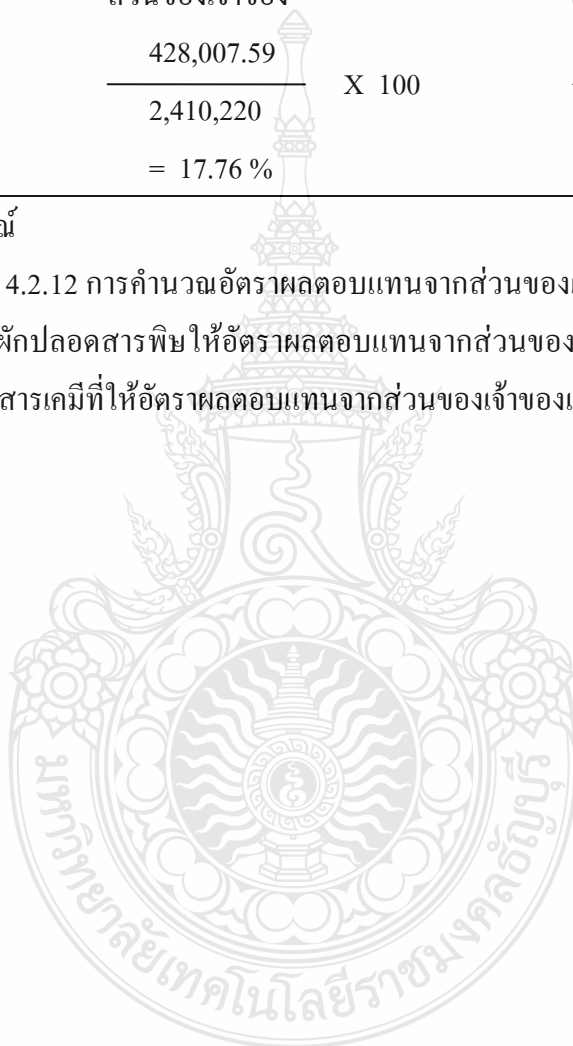
$$\text{อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ส่วนของผู้ถือหุ้น}} \times 100$$

ตารางที่ 4.2.12 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้นจากการผลิตผักปลอดสารพิษ  
กับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

อัตราผลตอบแทน	การผลิตผัก ปลอดสารพิษ		การผลิตผัก โดยใช้สารเคมี	
	กำไรสุทธิ ส่วนของผู้ถือหุ้น	X 100	กำไรสุทธิ ส่วนของผู้ถือหุ้น	X 100
จากส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE)	428,007.59	X 100	171,275.97	X 100
	2,410,220	X 100	1,064,520	X 100
	= 17.76 %		= 16.09 %	

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.2.12 การคำนวณอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity : ROE) พบว่าการผลิตผักปลอดสารพิษให้อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้นเป็น 17.76% ซึ่งสูงกว่าการผลิตผักโดยใช้สารเคมีที่ให้อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้นเป็น 16.09%



#### ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผัก

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ จำนวน 12 ราย มีปัญหาและอุปสรรคจากการผลิตผักปลอดสารพิษ ดังนี้

ตารางที่ 4.2.13 แสดงปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักปลอดสารพิษ

ปัญหาและอุปสรรค	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มีวัชพืชมาก	8	20.51
ถูกแมลงศัตรูพืชรบกวน	12	30.77
สภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวย	9	23.08
เกิดโรคได้ง่าย	10	25.64
อื่น ๆ	-	-
รวม	39	100

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากตารางที่ 4.2.13 พบว่าเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษมีปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักที่เกิดจากถูกแมลงศัตรูพืชรบกวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.77 เกิดโรคได้ง่าย คิดเป็นร้อยละ 25.64 สภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวย คิดเป็นร้อยละ 23.08 และมีวัชพืชมาก คิดเป็นร้อยละ 20.51 ตามลำดับ

ส่วนเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีจำนวน 12 ราย มีปัญหาและอุปสรรคของการผลิตผักโดยใช้สารเคมีดังนี้

ตารางที่ 4.2.14 แสดงปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

ปัญหาและอุปสรรค	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มีวัชพืชมาก	10	22.73
ถูกแมลงศัตรูพืชรบกวน	12	27.27
สภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวย	11	25.00
เกิดโรคได้ง่าย	7	15.91
อื่น ๆ (ราคาปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืชราคาสูง)	4	9.09
รวม	44	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากตารางที่ 4.2.14 พบว่าเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี มีปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักที่เกิดจากถูกแมลงศัตรูพืชรบกวนมาก คิดเป็นร้อยละ 27.27 สภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวย คิดเป็นร้อยละ 25.00 เกิดโรคได้ง่าย คิดเป็นร้อยละ 15.91 มีวัชพืชมากคิดเป็นร้อยละ 22.73 เกิดโรคได้ง่ายคิดเป็นร้อยละ 15.91 และอื่น ๆ ราคาปุ๋ยเคมีและยาปราบศัตรูพืชราคาสูง คิดเป็นร้อยละ 9.09 ตามลำดับ

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี : กรณีศึกษา ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2554 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2555 โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและรายได้จากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

2. เพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้มีจำนวน 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. เกษตรกรที่ทำการผลิตผักปลอดสารพิษ หมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 ราย

2. เกษตรกรที่ทำการผลิตผักโดยใช้สารเคมี หมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 ราย

การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันทั้งจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง และบริบททั่วไปของพื้นที่ (แผนพัฒนาสามปี พ.ศ. 2555 - พ.ศ. 2557 : องค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระ)

จากการศึกษาที่ได้นำเสนอไปแล้วนั้น ผู้ศึกษาขอสรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้



## 5.1 สรุปผลการวิจัย

### 1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่าร้อยละของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 83.33 และร้อยละ 75 ตามลำดับ ช่วงอายุของเกษตรกรที่ผลิตผักทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 50-59 ปี และ 60-69 ปีคิดเป็นร้อยละ 37.50 เท่ากัน รองลงมาคือช่วงอายุ 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.67 และช่วงอายุ 70 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 8.33 ตามลำดับ ส่วนระดับการศึกษาของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีระดับการศึกษาส่วนใหญ่ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 41.67 และร้อยละ 58.33 ตามลำดับ รองลงมา มีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 25.00 และร้อยละ 33.33 ตามลำดับ มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 16.67 และร้อยละ 8.33 ตามลำดับ จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการผลิตผักของทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ย 2.42 ต่อรายและค่าเฉลี่ย 2.92 ต่อรายตามลำดับ และมีแรงงานจ้างเพื่อการผลิตผักที่จ้างตลอดปีมีค่าเฉลี่ย 2.67 ต่อรายและค่าเฉลี่ย 2.90 ต่อรายตามลำดับ ส่วนการจ้างแรงงานเฉพาะฤดูกาลมีค่าเฉลี่ย 2.38 ต่อรายและค่าเฉลี่ย 2.86 ต่อราย เกษตรกรที่ผลิตทั้งสองกลุ่มมีอาชีพหลักในการผลิตผักคิดเป็นอัตราร้อยละ 100.00 โดยมีประสบการณ์ในการผลิตผักปลอดสารพิษส่วนใหญ่ ระหว่าง 6-10 ปีและ 11-20 ปีคิดเป็นร้อยละ 41.67 เท่ากัน รองลงมา มีประสบการณ์ 1-5 ปีคิดเป็นร้อยละ 16.67 ส่วนเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีมีประสบการณ์ส่วนใหญ่ 11-20 ปีคิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมา มีประสบการณ์ 6-10 ปีคิดเป็นร้อยละ 33.33 จำนวนที่ดินของเกษตรกรที่ใช้ในการผลิตผักของทั้งสองกลุ่ม มีพื้นที่สำหรับใช้ในการผลิตผักรวม 54 ไร่และ 57 ไร่ตามลำดับ และจากการสัมภาษณ์พบว่า ที่ดินและเงินทุนที่ใช้ในการผลิตผักของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป็นของตนเองทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100.00

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุน และค่าใช้จ่ายในการผลิตผัก

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี หมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มละ 12 ราย รวมทั้งสิ้นจำนวน 24 ราย มีสินทรัพย์ และอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ในการผลิตผัก ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร สรุปได้ดังนี้

### 1. กลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ

เครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ในการผลิตผักปลอดสารพิษ จำนวน 12 ราย สิ้นทรัพย์รวมเท่ากับ 2,410,220.00 บาท มีพื้นที่สำหรับใช้ผลิตผักรวม 54 ไร่ ราคาสิ้นทรัพย์เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 44,633.70 บาท มีต้นทุนคงที่เท่ากับ 44,310.00 บาท ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาสิ้นทรัพย์ต่อไร่/ต่อปี จำนวน 8,310.00 บาท และค่าจ้างพนักงานขายต่อปีจำนวน 36,000.00 บาท มีต้นทุนผันแปรต่อปีเท่ากับ 374,350.00 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6,932.41 บาท

### 2. กลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี

เครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ในการผลิตผักปลอดสารพิษ จำนวน 12 ราย สิ้นทรัพย์รวมเท่ากับ 1,064,520.00 บาท มีพื้นที่สำหรับใช้ผลิตผักรวม 57 ไร่ ราคาสิ้นทรัพย์เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 18,675.79 บาท มีต้นทุนคงที่ทั้งหมด เป็นค่าเสื่อมราคาจำนวน 209,560.00 บาทต่อปีหรือเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,677.19 บาท มีต้นทุนผันแปรต่อปีเท่ากับ จำนวน 287,670.00 บาทหรือคิดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 5,046.84 บาท

## 3. รายได้จากการผลิตและจำหน่ายผัก

### 1. กลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ

จากการศึกษาพบว่าการผลิตผักของเกษตรกรมีการผลิตผักปลอดสารพิษโดยเฉลี่ย 3 รอบต่อหนึ่งปีทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชผัก ภูมิอากาศ การดูแลของเกษตรกร รอบการผลิตของพืชผักใช้ระยะเวลาแตกต่างกันทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตไม่แน่นอน ราคาของผักปลอดสารพิษที่จำหน่ายมีราคาสูงกว่าผักที่ผลิตโดยใช้สารเคมีเนื่องจากกระบวนการผลิตและการดูแลใส่ใจในรายละเอียดของกระบวนการผลิตเพื่อให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพ ผักปลอดสารพิษยังเป็นที่ต้องการของตลาดคนรักสุขภาพปริมาณผลผลิตมีจำนวนน้อย และมีจำนวนผู้ผลิตน้อยราย ด้านการจัดจำหน่ายผลผลิตเกษตรกรจะนำผลผลิตไปจำหน่ายเองตามส่วนราชการต่าง ๆ ในจังหวัดพิษณุโลก และส่งให้กับโรงครัวของโรงพยาบาลในจังหวัดพิษณุโลก เช่น โรงครัวโรงพยาบาลพุทธชินราช โรงครัวของโรงพยาบาลรัตนเวช และโรงครัวของโรงพยาบาลพิษณุเวช เป็นต้น จำนวนเกษตรกร 12 รายมีพื้นที่การผลิตผักรวมเท่ากับ 54 ไร่ รายได้จากการผลิตผักปลอดสารพิษต่อไร่ต่อปีจากผัก 3 ชนิด คือ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ผักกาดหอม จำนวน 479,250.00 บาท

## 2. กลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี

จากการศึกษาพบว่าการผลิตผักของเกษตรกรมีการผลิตโดยใช้สารเคมีโดยเฉลี่ย 3 รอบต่อหนึ่งปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชผัก ภูมิอากาศ การดูแลของเกษตรกร รอบการผลิตของพืชผักใช้ระยะเวลาแตกต่างกันทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตไม่แน่นอน ราคาของผักที่ผลิตโดยใช้สารเคมีที่จำหน่ายมีราคาต่ำกว่าผักที่ผลิตปลอดสารพิษเนื่องจากมีผู้รับซื้อผลผลิตถึงสวนผักของเกษตรกร จำนวนเกษตรกร 12 รายมีพื้นที่การผลิตผักรวม 57 ไร่ มีรายได้จากการผลิตต่อไร่ต่อปีจากผัก 3 ชนิด คือ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ผักกาดหอม จำนวน 180,000.00 บาท

## 4. ผลตอบแทนการลงทุนในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

### 1. กลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ

พบว่าอัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (Return On Investment : ROI) จากการเปรียบเทียบจำนวนเงินที่ลงทุนกับกำไรสุทธิจากการผลิตผักปลอดสารพิษให้ผลตอบแทนจากเงินลงทุนเท่ากับ 17.63% ส่วนอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets : ROA) ที่แสดงให้เห็นเกษตรกรเห็นความสามารถในการทำกำไรของสินทรัพย์ทั้งหมดคิดเป็น 17.76% และอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity : ROE) ที่แสดงให้เห็นว่าเงินลงทุนในส่วนของเจ้าของของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษจะได้รับผลตอบแทนกลับคืนมาจากการดำเนินงานเท่ากับ 17.76%

### 2. กลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี

พบว่าอัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (Return On Investment : ROI) จากการเปรียบเทียบจำนวนเงินที่ลงทุนกับกำไรสุทธิในการผลิตผักโดยใช้สารเคมีให้อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุนเท่ากับ 16.09% อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets : ROA) ที่แสดงให้เห็นเกษตรกรเห็นถึงความสามารถในการทำกำไรของสินทรัพย์ทั้งหมดคิดเป็น 16.09% และอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity : ROE) ที่แสดงให้เห็นว่าเงินลงทุนในส่วนของเจ้าของของเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีจะได้รับอัตราผลตอบแทนกลับคืนมาจากการดำเนินงานเท่ากับ 16.09%

## 5. ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผัก

### 1. กลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ

จากการศึกษาพบว่าปัญหาและอุปสรรคของการผลิตผักของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษมีปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักที่เกิดจากถูกแมลงศัตรูพืชรบกวนมากคิดเป็นร้อยละ 30.77 รองลงมาเกิดโรคได้ง่ายคิดเป็นร้อยละ 25.64 สภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวยคิดเป็น 23.08 และมีวัชพืชคิดเป็นร้อยละ 20.51 ตามลำดับ

### 2. กลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี

จากการศึกษาพบว่าปัญหาและอุปสรรคของการผลิตผักของเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี มีปัญหาและอุปสรรคของการผลิตผักปลอดสารพิษที่เกิดจากถูกแมลงศัตรูพืชรบกวนมากคิดเป็นร้อยละ 27.27 รองลงมาสภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวย คิดเป็น 25.00 มีวัชพืช คิดเป็นร้อยละ 22.73 เกิดโรคได้ง่าย คิดเป็นร้อยละ 15.91 และอื่น ๆ ได้แก่ราคาปุ๋ยเคมีและยาปราบศัตรูพืชราคาสูงคิดเป็นร้อยละ 9.09 ตามลำดับ

## 5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

จากการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ผู้วิจัยได้อภิปรายเพื่อสรุปประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

### 1. ต้นทุนในการผลิตผัก

เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษกับเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี หมู่ที่ 8 ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มละ 12 ราย รวมทั้งสิ้นจำนวน 24 ราย พบว่าการผลิตผักทั้งสองกลุ่มประกอบด้วย เงินลงทุนเริ่มแรกในสินทรัพย์และอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ในการผลิตผัก ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร สำหรับเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษมีสินทรัพย์รวมเท่ากับ 2,410,220.00 บาท มีพื้นที่ในการผลิตผักรวม 54 ไร่ หรือคิดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 44,633.70 บาท มีต้นทุนคงที่เท่ากับ 44,310.00 บาท ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ต่อไร่/ต่อปี จำนวน 8,310.00 บาท และค่าจ้างพนักงานชายต่อปี จำนวน 36,000.00 บาท มีต้นทุนผันแปรต่อปีเท่ากับ 374,350.00 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6,932.41 บาท ส่วนเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมี มีสินทรัพย์รวมเท่ากับ 1,064,520.00 บาท มีพื้นที่สำหรับใช้ผลิตผักรวม 57 ไร่ ราคาสินทรัพย์เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 18,675.79 บาท มีต้นทุนคงที่ทั้งหมดเป็นค่าเสื่อมราคาจำนวน 209,560.00 บาทต่อปีหรือเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,677.19 บาท มีต้นทุนผันแปรต่อปีเท่ากับ จำนวน 287,670.00 บาทหรือคิดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 5,046.84 บาทแสดงให้เห็นว่าต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการผลิตผักปลอดสารพิษสูงกว่าการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

## 2. รายได้จากการผลิตและจำหน่ายผัก

พบว่าการผลิตผักของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษและเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีมีรอบการผลิตผักเฉลี่ย 3 รอบต่อปีทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชผัก ภูมิอากาศ การดูแลของเกษตรกร รอบการผลิตของพืชผักใช้ระยะเวลาแตกต่างกันทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตไม่แน่นอน ราคาของผักปลอดสารพิษที่จำหน่ายมีราคาสูงกว่าผักที่ผลิตโดยใช้สารเคมีเนื่องจากกระบวนการผลิตและการดูแลใส่ใจในรายละเอียดของกระบวนการผลิตเพื่อทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพ ทำให้รายได้จากการผลิตและจำหน่ายผักปลอดสารพิษต่อไร่ต่อปีจากผัก 3 ชนิด คือ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ผักกาดหอม จำนวน 479,250.00 บาท ส่วนรายได้จากการผลิตผักโดยใช้สารเคมี เกษตรกรมีรายได้ต่อไร่ต่อปีจากการผลิตผัก 3 ชนิด คือ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ผักกาดหอม จำนวน 180,000.00 บาท สาเหตุที่ทำให้รายได้จากการผลิตและจำหน่ายผักที่ผลิตโดยใช้สารเคมีต่ำกว่ารายได้จากการผลิตและจำหน่ายผักปลอดสารพิษ เนื่องจากมีการรับซื้อผลผลิตของเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีถึงสวนผักทำให้ราคาถูก และช่องทางการจัดจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษเกษตรกรจะนำผลผลิตไปจำหน่ายเองตามส่วนราชการต่าง ๆ ในจังหวัดพิษณุโลก และส่งให้กับโรงครัวของโรงพยาบาลในจังหวัดพิษณุโลก เช่น โรงครัวโรงพยาบาลพุทธชินราช โรงครัวของโรงพยาบาลรัตนเวช และโรงครัวของโรงพยาบาลพิษณุเวช เป็นต้น

## 3. ผลตอบแทนจากการลงทุนในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี

พบว่าผลตอบแทนจากการลงทุนในการผลิตผักปลอดสารพิษสูงกว่ากับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี ประกอบด้วยอัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (Return On Investment : ROI) ในการผลิตผักปลอดสารพิษให้อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุนเท่ากับ 17.63% ในขณะที่การผลิตผักโดยใช้สารเคมีให้อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุนเท่ากับ 16.09% อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets : ROA) เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษจะได้รับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์คิดเป็น 17.76% ในขณะที่การผลิตผักโดยใช้สารเคมีจะได้รับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์คิดเป็น 16.09% และอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity : ROE) เกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษจะได้รับอัตราผลตอบแทนกลับคืนมาจากการดำเนินงานเท่ากับ 17.76% ในขณะที่การผลิตผักโดยใช้สารเคมีจะได้รับอัตราผลตอบแทนกลับคืนมาจากการดำเนินงานเท่ากับ 16.09%

#### 4. ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผัก

พบว่าปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันไม่แตกต่างกันมากนัก โดยปัญหาและอุปสรรคที่พบในกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักปลอดสารพิษ คือเกิดจากถูกแมลงศัตรูพืชรบกวนมากคิดเป็นร้อยละ 30.77 เกิดโรคได้ง่ายคิดเป็นร้อยละ 25.64 สภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวย คิดเป็น 23.08 และมีวัชพืชมักคิดเป็นร้อยละ 20.51 ตามลำดับ ส่วนปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีเกิดจากถูกแมลงศัตรูพืชรบกวนมาก คิดเป็นร้อยละ 27.27 สภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวย คิดเป็น 25.00 เกิดโรคได้ง่ายคิดเป็นร้อยละ 25.64 มีวัชพืชมักคิดเป็นร้อยละ 22.73 เกิดโรคได้ง่ายคิดเป็นร้อยละ 15.91 และอื่น ๆ ราคาปุ๋ยเคมีและยาปราบศัตรูพืชราคาสูงคิดเป็นร้อยละ 9.09 ตามลำดับ

#### 5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ควรมีการบำรุงดินอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันดินเสื่อมคุณภาพ เพราะจะทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพและมีจำนวนผลผลิตเพิ่มขึ้น
2. หน่วยงานราชการควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมอย่างต่อเนื่องในการให้ความรู้ในการป้องกันและปราบปรามแมลงและศัตรูพืชผักที่ทำลายผลผลิต และให้ความรู้ในการจัดทำปุ๋ยหมักปุ๋ยชีวภาพ เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิต และสารพิษตกค้างในพืชผักที่ผลิตโดยใช้สารเคมี
3. เกษตรกรที่ผลิตผักโดยใช้สารเคมีควรมีการวางแผนการผลิต และการตลาดร่วมกัน เพื่อให้มีอำนาจในการต่อรองราคาและมีตลาดรองรับแน่นอน

#### 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต

การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องปริมาณสารพิษตกค้างในพืชผักที่ผลิตด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ เช่น ผักออร์แกนิก ผักปลอดสารพิษ ผักไฮโดโปนิค ผักอเนกมัย

## บรรณานุกรม

กรมการปกครอง. 2554. “ข้อมูลและสถิติประชากร,” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.dopa.go.th>, [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2554]

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์. 2554. “ปริมาณและมูลค่าการส่งออกพืชผัก,” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.moc.go.th>, [สืบค้นเมื่อ พฤศจิกายน 2554]

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2554. “พืชผักสวนครัว,” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:<http://www.doae.go.th>,  
[สืบค้นเมื่อ พฤศจิกายน 2554]

กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติและคณะ. 2552. **ระเบียบวิธีวิจัยทางธุรกิจ**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร:  
เพียรสันเอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

ครรชิต แสงกระจ่างวงศ์. 2550. **ความหมายของผักปลอดสารพิษ**. กรุงเทพมหานคร:

อักษรสยามการพิมพ์.

นัทร ชำชอง. 2533. **ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผักกางมุ้งและไม้กางมุ้ง**. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นัทรทิพย์ นาถสุภาและคณะ. 2527. **เศรษฐกิจหมู่บ้านไทยในอดีต**. กรุงเทพมหานคร: สร้างสรรค์.

ดลยา กันตะนันท์. 2543. **การวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตผักปลอดสารพิษ  
เพื่อการค้า**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ดวงฉวี โกมารทัต. 2553. **การบัญชีต้นทุน**. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

ชานินทร์ ศิลป์จารุ. 2552. **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS**. กรุงเทพมหานคร:

เอส. อาร์.พรีนติ้ง แมสโปรดักส์.

รณรงค์ จงมีไชย. 2550. **ต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรในการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ**

**เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์.

วีรี เวชวิมล. 2520. **การบัญชีต้นทุน 1**. กรุงเทพมหานคร: เอ็มพันธ์.

วีรี เวชวิมล. 2549. **การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน**. กรุงเทพมหานคร: เอ็มพันธ์.

## บรรณานุกรม (ต่อ)

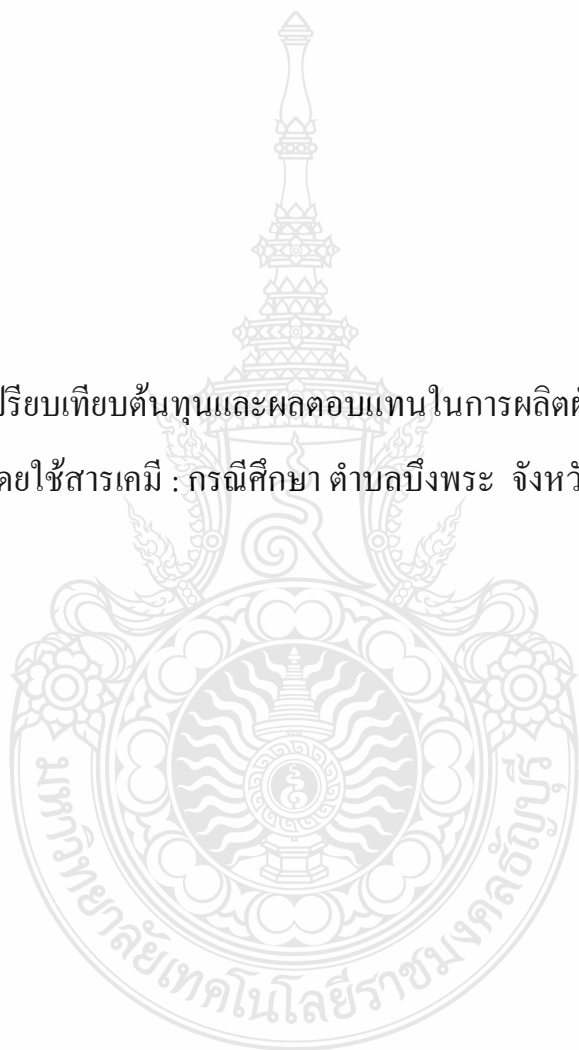
- สรารุณี ผดุงชม. 2542. **ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตผักโดยใช้สารเคมีและผักปลอดภัยสารเคมีในมุ้งตาข่ายในล่อน ในจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.**
- สหกรณ์กรีนเนท. “ความรู้เกี่ยวกับผักปลอดสารพิษ,” [ออนไลน์], 2554. เข้าถึงได้จาก: <http://www.greennet.or.th>, [สืบค้นเมื่อ 17 มกราคม 2555]
- สาวิตรี แสงเกิด. 2553. **ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกผักปลอดสารพิษของกลุ่มเกษตรกรอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.**
- สุภาภรณ์ หลักรอด. 2545. **ผักปลอดภัยจากสารพิษ. บทความเผยแพร่ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร. กองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.**
- เสถียร วงษ์มา. 2547. **การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต รายได้และผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกผักอนามัยปลอดภัยจากสารพิษเปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ปลูกผักโดยทั่วไป. การค้นคว้าอิสระปริญญาตรีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยนเรศวร.**
- สำนักงานพาณิชย์จังหวัดพิษณุโลก. 2554. “ข้อมูลเศรษฐกิจและการตลาดจังหวัดพิษณุโลก ปี 2553,” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.moc.go.th>, [สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2554]
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2554. “การสืบค้นข้อมูลอินเทอร์เน็ต,” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.oae.th>, [สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2554]
- อดิศร เลหาวิช และคณะ. 2552. **การบัญชีบริหาร. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**



ภาคผนวก



แบบสัมภาษณ์ การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษกับ  
การผลิตผักโดยใช้สารเคมี : กรณีศึกษา ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก



## แบบสัมภาษณ์

- เรื่อง** การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมีกรณีศึกษา : ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก
- คำชี้แจง** แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระ ในระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จัดทำขึ้นเพื่อการเปรียบเทียบต้นทุนการและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผักโดยใช้สารเคมี ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลในแบบสัมภาษณ์อันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งนี้

---

แบบสัมภาษณ์นี้มีทั้งหมด 4 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการผลิตผัก
- ส่วนที่ 3 รายได้จากการผลิตและจำหน่ายผัก
- ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผัก
- 



## แบบสัมภาษณ์

เรื่อง การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตผัก

โดยใช้สารเคมี กรณีศึกษา : ตำบลบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อ-สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์(นาย/นาง/นางสาว).....

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก อายุ.....ปี

การศึกษา.....เบอร์โทรศัพท์.....

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร

1.1 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน

สมาชิกในครัวเรือนทำสวนผักจำนวน.....คน

1.2 จำนวนแรงงานจ้างเพื่อการเกษตร

 ตลอดปี จำนวน.....คน อัตราจ้าง.....บาท/วัน เฉพาะฤดูกาล จำนวน.....คน อัตราจ้าง.....บาท/วัน

1.3 ท่านมีอาชีพอื่นนอกจากปลูกผักหรือไม่

 มี โปรดระบุ.....รายได้ต่อปีประมาณ.....บาท ไม่มี

1.4 ท่านปลูกผักมาแล้วเป็นระยะเวลา.....ปี

1.5 ที่ดินที่ใช้ในการปลูกผัก จำนวน.....ไร่

1.5.1 เป็นที่ดินของตนเอง จำนวน.....ไร่

1.5.2 เป็นที่ดินเช่า จำนวน.....ไร่ อัตราค่าเช่า.....บาท/ไร่/ปี

1.6 เงินทุนที่ใช้ในการปลูกผัก

 เงินทุนส่วนตัว เงินกู้ยืม.....จาก.....

อื่น ๆ โปรดระบุ.....

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการผลิตผัก

### 1. เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตผัก

ชนิดเครื่องจักร อุปกรณ์	จำนวน (หน่วย)	ราคาซื้อ (บาท)	รวมจำนวนเงิน (บาท)
1. เครื่องสูบน้ำ			
2. ป้อนน้ำ			
3. ใคสูบน้ำ			
4. เครื่องพ่นยา			
5. เครื่องพ่นยาด้วยมือ			
6. เครื่องพ่นสารชีวภาพสมุนไพร			
7. รถไถเดินตาม			
8. ระบบสปริงเกล			
9. รถยนต์(กระบะ)			
10. จอบ			
11. ถังน้ำ			
12. ตระกร้าใส่ผัก			
13. อื่น ๆ (ระบุ).....			

### 2. เมล็ดพันธุ์ผัก

เมล็ดพันธุ์ผัก	จำนวน (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1. ผักคะน้า				
2. ผักกวางตุ้ง				
3. ผักกาดหอม				



### ส่วนที่ 3 รายได้จากผลิตและจำหน่ายผักในรอบปี

#### 1. จำนวนรอบในการผลิตผักและรายได้จากการจำหน่ายผัก

ประเภทผัก	ช่วงเดือนที่ปลูก	จำนวนรอบ	ผลผลิต (กก.)	ราคา (บาท/กก.)	จำนวนเงิน (บาท)
1. ผักคะน้า					
2. ผักกวางตุ้ง					
3. ผักกาดหอม					

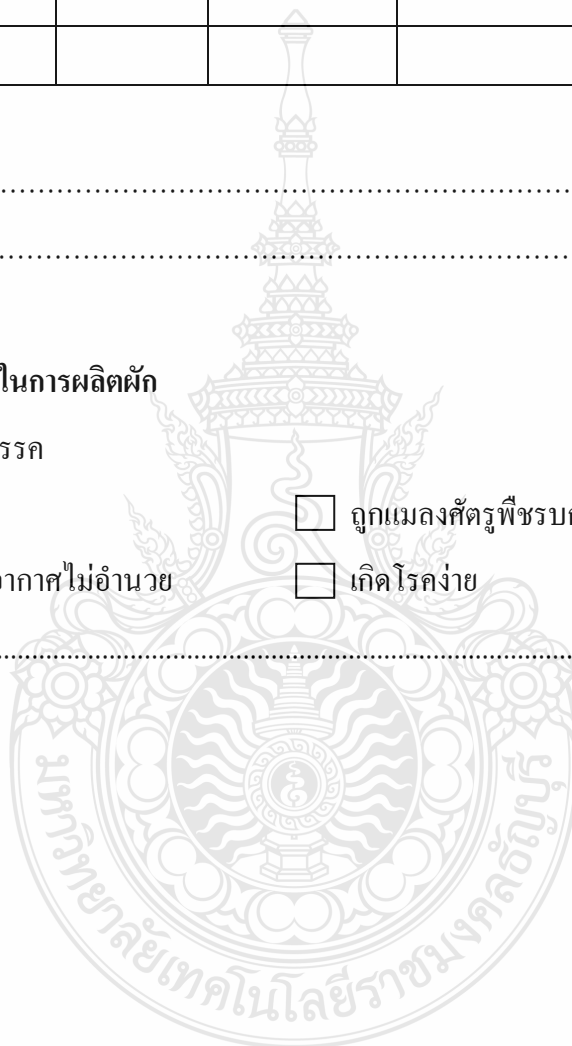
2. วิธีการจำหน่าย.....

.....

### ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผัก

#### ปัญหาและอุปสรรค

- มีวัชพืชมาก
  ถูกแมลงศัตรูพืชรบกวน  
 สภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวย
  เกิดโรคร่างง่าย  
 อื่น ๆ.....



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวชนกร โชคศิริวัชร
วัน เดือน ปีเกิด	19 กุมภาพันธ์ 2515
ที่อยู่	89/18 หมู่บ้านปาล์มเพลส 5 ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
การศึกษา	ปริญญาบัญชีบัณฑิต (บช.บ) ปี พ.ศ. 2539 มหาวิทยาลัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ (บธ.ม.) ปี พ.ศ. 2546 มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
ประสบการณ์ทำงาน	พ.ศ. 2539 ครูพิเศษสอน โรงเรียนบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีพิษณุโลก พ.ศ. 2540 อาจารย์ 1 ระดับ 3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีโสธร พ.ศ. 2542 อาจารย์ 1 ระดับ 4 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร พ.ศ. 2545 - ปัจจุบัน ครูวิทยาลัยพัฒนการบึงพระพิษณุโลก
สถานที่ติดต่อ	วิทยาลัยพัฒนการบึงพระพิษณุโลก 410 หมู่ 1 ตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
หมายเลขโทรศัพท์	0-89906-7581
E-Mail address	tanachoksiri@gmail.com