

ความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับ  
ผักที่ได้รับสารเคมี

นางสาวณัฐพร สิริลัพท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2551

**Willingness to Pay for Organic Vegetables as Compared with  
Chemical Vegetables**

**Miss Nuttaporn Sirilup**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for**

**the Degree of Master of Economics**

**School of Economics**

**Sukhothai Thammathirat Open University**

**2008**

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี

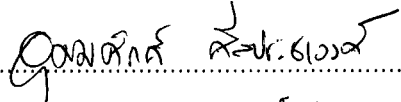
ชื่อและนามสกุล นางสาวณัฐพร สิริลัมภ์

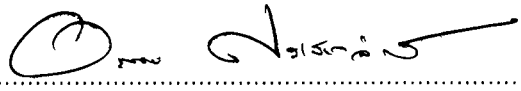
แขนงวิชา เศรษฐศาสตร์


สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์  
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท โกลลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์

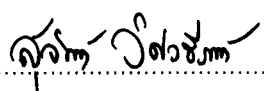
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว

  
.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อุดมศักดิ์ ศิลประชาวงศ์)

  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์)

  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท โกลลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชา เศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

  
.....ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วิศวรรานนท์)

วันที่ 26.....เดือน มีนาคม.....พ.ศ. 2552..

**ชื่อวิทยานิพนธ์** ความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี

**ผู้วิจัย** นางสาวณัฐพร สิริลัทธ์ ปริญญา เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต

**อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ (2) รองศาสตราจารย์ ดร. ชมพูนท

โกศลกร เพิ่มพูนวิวัฒน์ ปีการศึกษา 2551

### บทคัดย่อ

ผักอินทรีย์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยจากสารเคมีและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แต่ปัจจุบันพบว่า ตลาดผักอินทรีย์ในประเทศไทยยังเป็นตลาดเฉพาะกลุ่ม ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะเป็นผู้มีรายได้สูงและใส่ใจใน สุขภาพ เนื่องจากผักอินทรีย์มีต้นทุนการผลิตสูง ราคาของผักอินทรีย์จึงสูงกว่าราคาของผักที่ได้รับสารเคมี การ วิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดระหว่างสินค้าผักอินทรีย์ เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคในกรุงเทพฯ (2) ศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความเต็มใจที่จะจ่าย

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดระหว่าง สินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคในกรุงเทพฯ (2) ศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนด ความเต็มใจที่จะจ่าย

การดำเนินการวิจัยโดยใช้วิธี Contingent Valuation Method ซึ่งเป็นวิธีการประเมินค่าทางตรง (Stated Preference Method) โดยการสัมภาษณ์ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลางและซูเปอร์ มาร์เก็ตระดับบน รวม 6 แห่ง จำนวน 210 คน ในเขตกรุงเทพฯ เกี่ยวกับทัศนคติต่อการบริโภคผลิตภัณฑ์เกษตร อินทรีย์และความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนเพิ่มของราคาสำหรับผักอินทรีย์ หากทราบว่ากระบวนการผลิตเป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อมอีกทั้งผลผลิตยังลดความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการบริโภคผักที่ผลิตโดยวิธีการปกติ ซึ่งอาจจะมีสารเคมีตกค้างและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยการวิเคราะห์ความถดถอยโทบิต (Tobit Regression Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า (1) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งสองระดับ มีความเต็มใจที่จะจ่ายส่วน ต่างราคาสูงสุดของสินค้าผักอินทรีย์สามชนิด (ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และถั่วฝักยาว) เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับ สารเคมี เท่ากับ 68.64 บาทต่อกิโลกรัม (2) ในกรณีแยกวิเคราะห์ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคที่ซื้อผักใน ซูเปอร์มาร์เก็ตแต่ละระดับ พบว่า ผู้ที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบนมีความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคา สูงสุด เท่ากับ 73.93 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนผู้ที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลางมีความเต็มใจที่จะจ่ายส่วน ต่างราคาสูงสุด เท่ากับ 64.40 บาทต่อกิโลกรัม โดยปัจจัยด้านเศรษฐกิจ - สังคมที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะ จ่ายอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ สถานที่ซื้อผัก รายได้ครัวเรือน อายุ จำนวนบุตร ระดับการศึกษา และ จำนวน สมาชิกในครัวเรือน นอกจากนี้ยังพบว่า อุปสงค์ต่อสินค้าผักอินทรีย์ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ต ก่อนข้างดี และส่วนต่างของราคาของผู้บริโภคเต็มใจที่จะจ่ายน่าจะเป็นแรงจูงใจเพื่อการขยายการผลิตเนื่องจาก ราคาตลาดของผักอินทรีย์ที่สูงกว่าผักที่ผลิตโดยกระบวนการปกติจะทำให้ได้กำไรสุทธิสูงแม้ว่าต้นทุนการผลิตจะ เพิ่มขึ้นอีกทั้งความเสี่ยงการตลาดก็จะลดลงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคในตลาดระดับ กลางและระดับบน

**คำสำคัญ** Contingent Valuation Method ความเต็มใจที่จะจ่าย ส่วนต่างราคา ผักอินทรีย์

**Thesis title:** Willingness to Pay for Organic Vegetables as Compared with Chemical Vegetables

**Researcher:** Miss Nuttaporn Sirilup; **Degree:** Master of Economics; **Thesis advisors:**

(1) Dr.Orapan Srisawalak, Associate Professor; (2) Dr. Chompoonuch Kosalakorn Permpoonwivat, Associate Professor; **Academic year:** 2008

## ABSTRACT

Organic vegetables are in principle chemical free and environment friendly product, but its market in Thailand is still small and limited mainly to high income groups and health-conscious consumers. Prices of organic vegetables are therefore higher than normal fresh vegetables which generally still contain chemical residues. The objective of this study are (1) evaluate consumer's willingness to pay for organic vegetables compared to chemical vegetables and (2) study the factors that influence consumer's willingness to pay.

The objectives of this study were to (1) evaluate consumer's willingness to pay for organic vegetables as compared with chemical vegetables and (2) study the factors that influence consumer's willingness to pay.

This research used the contingent valuation method which was a Stated Preference Method. Face-to-face interviews were conducted with 210 consumers in Bangkok who bought vegetables from 6 supermarkets (Including high level supermarket and middle level supermarkets) in Bangkok. A Censored Tobit Regression model was used to evaluate the price premium for organic vegetables and identify key factors which were most likely to affect consumer's willingness to pay.

The research results showed that (1) the majority of the consumers interviewed were willing to pay a premium of about 68.64 Baht per kilogram for organic vegetables (Chinese Kale, Chinese Cabbage and Yard long bean). (2) If consumers were separated by supermarket levels, the results showed that high level supermarket's consumers were willing to pay a premium of about 73.93 Baht per kilogram, while middle level supermarket's consumers were willing to pay a premium of about 64.40 Baht per kilogram. Results from the Censored Tobit Regression model showed that factors influencing decisions included the locations where the products were sold, household income, age, number of children, education levels and family members which significantly influenced the willingness to pay a for organic vegetables. Results of this study revealed that there was considerable demand for organic vegetables and that consumers were willing to pay a considerable premium over the prices of conventional vegetables. The price differential should create incentives for an expansion of production as net profit would still be high despite the increase in production costs. Moreover, marketing risks should be minimal given consumers' willingness to pay higher prices. Such findings should be valuable for concerned organizations in designing policy to promote production of organic vegetables.

**Keywords:** Contingent Valuation Method, Willingness to Pay, Price Premium, Organic Vegetables

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก  
รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
ธรรมาธิราช และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์  
คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและติดตามการทำ  
วิทยานิพนธ์ครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัย  
รู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณซูเปอร์มาร์เก็ตทุกแห่งที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล  
ภาคสนาม

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์และเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครอบครัว เพื่อนนักศึกษา และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำ  
วิทยานิพนธ์ครั้งนี้ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา

ณัฐพร สิริลัมพ์

ธันวาคม 2551

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
สมมติฐานการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
ผลกระทบภายนอก.....	6
ฟังก์ชันความยินดีจ่ายส่วนเพิ่ม.....	9
การวัดสวัสดิการผู้บริโภค.....	11
การประเมินค่าสิ่งแวดล้อม.....	19
การประเมินมูลค่าทางตรงภายใต้ตลาดสมมติ (Contingent Valuation Method: CVM).....	21
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช.....	28
เกษตรอินทรีย์.....	29
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	34
บทที่3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	42
แบบวิธีการวิจัย.....	42
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	42

ช

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	44
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	48
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
บทที่4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย.....	53
ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างของผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี.....	65
ความแน่ใจที่จะซื้อผักอินทรีย์.....	84
บทที่5 สรุปผลการศึกษา.....	86
สรุปการวิจัย.....	86
อภิปรายผล.....	88
ข้อเสนอแนะ.....	91
ข้อจำกัดในการวิจัย.....	93
บรรณานุกรม.....	94
ภาคผนวก	
ก แบบสอบถาม.....	101
ข ผลการวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามโดยใช้โปรแกรม Limdep vesion 8.0.....	112
ประวัติผู้วิจัย.....	125



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย สำหรับผักอินทรีย์.....	4
ตารางที่ 2.1 ความแตกต่างระหว่างการทำเกษตรอินทรีย์กับการทำเกษตรประเภทอื่นๆ.....	29
ตารางที่ 2.2 มูลค่าที่เป็นตัวเงินที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	40
ตารางที่ 3.1 ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด (ที่ได้จากการทำ Pre - test ด้วยคำถามปลายเปิด)ของผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี.....	46
ตารางที่ 3.2 ความหมายและค่าตัวแปรที่กำหนด.....	50
ตารางที่ 4.1 จำนวนตัวอย่างที่เก็บจากซูเปอร์มาร์เก็ต 6 แห่ง ในเขตกรุงเทพฯ.....	53
ตารางที่ 4.2 สถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค.....	55
ตารางที่ 4.3 สถานภาพทั่วไปของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่ม.....	56
ตารางที่ 4.4 สถานภาพทางสังคมของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค.....	57
ตารางที่ 4.5 รายได้ครัวเรือนต่อเดือนของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่ม.....	58
ตารางที่ 4.6 รายได้ครัวเรือนต่อเดือนของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพฯ.....	58
ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบข้อมูลรายได้ครัวเรือนกับการเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศ.....	59
ตารางที่ 4.8 ทักษะคิดและพฤติกรรมการเลือกซื้อผักของผู้บริโภค.....	60
ตารางที่ 4.9 การรู้จักและความเข้าใจเกี่ยวกับผักอินทรีย์ของผู้บริโภค.....	61
ตารางที่ 4.10 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับผักอินทรีย์ของผู้บริโภค.....	62
ตารางที่ 4.11 ความสนใจในสินค้าผักอินทรีย์ของผู้บริโภค.....	63
ตารางที่ 4.12 ทักษะคิดที่มีผลต่อความเต็มใจหรือไม่เต็มใจที่จะจ่ายสำหรับผักอินทรีย์.....	64
ตารางที่ 4.13 ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด (จากคำถาม Bidding) สำหรับ ผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักใน ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง.....	65
ตารางที่ 4.14 ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด (จากคำถาม Bidding) สำหรับ ผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักใน ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน.....	66

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.15	ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด 6 ระดับ (จากคำถาม Bidding) สำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง.....	67
ตารางที่ 4.16	ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด (จากคำถามปลายเปิด) สำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่ม.....	68
ตารางที่ 4.17	ความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคจากคำถาม Bidding และคำถามปลายเปิด.....	68
ตารางที่ 4.18	ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถาม Bidding ด้วยตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง.....	70
ตารางที่ 4.19	ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิด ด้วยตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง.....	72
ตารางที่ 4.20	ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิด ด้วยตัวแปรด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน.....	74
ตารางที่ 4.21	ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิด ด้วยตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งสองระดับ.....	75
ตารางที่ 4.22	ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถาม Bidding ด้วยตัวแปรด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง.....	78
ตารางที่ 4.23	ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิด ด้วยตัวแปรด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง.....	80
ตารางที่ 4.24	ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิด ด้วยตัวแปรด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน.....	81
ตารางที่ 4.25	ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิด ด้วยตัวแปรด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งสองระดับ.....	83
ตารางที่ 4.26	ความสนใจในความเต็มใจที่จะซื้อผักอินทรีย์ของผู้บริโภค.....	85

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 การเกิดต้นทุน ผลกระทบภายนอก และระดับการผลิตที่เหมาะสม(QQ*).....	7
ภาพที่ 2.2 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของสังคม (marginal social benefit) และ ผลประโยชน์ ส่วนเพิ่มส่วนบุคคล(marginal private benefit) จากการมีโครงการรณรงค์เกษตรกรหันมาปลูกผักอินทรีย์.....	8
ภาพที่ 2.3 มูลค่ารวมของทรัพยากรที่คำนวณจากความยินดีจ่ายส่วนเพิ่ม กรณีที่ไม่มีการคิดต้นทุนการใช้ทรัพยากร.....	10
ภาพที่ 2.4 ผลประโยชน์สุทธิของผู้บริโภควัดได้จากส่วนเกินของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป.....	12
ภาพที่ 2.5 เส้นอุปสงค์ชดเชยโดยอิงสวัสดิการเดิมและส่วนเกินผู้บริโภค(CV).....	14
ภาพที่ 2.6 เส้นฟังก์ชันอุปสงค์ชดเชยที่อิงสวัสดิการใหม่และส่วนเกินผู้บริโภค(EV).....	16
ภาพที่ 2.7 ระดับอรรถประโยชน์สูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณ(m) และปริมาณสิ่งแวดล้อม(s <sub>1</sub> <sup>0</sup> ).....	17
ภาพที่ 3.1 ลำดับการสุ่มตัวอย่าง.....	44
ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคสำหรับสินค้าผักอินทรีย์ เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีที่ระดับราคาต่างๆ.....	47

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (กรุงเทพฯ 2546) ได้สำรวจพบว่า มีคนป่วยทั่วโลกด้วยสารเคมีปีละ 750,000 คน และเสียชีวิตปีละประมาณ 50,000 คน นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรทั่วโลกมีอัตราการเป็นมะเร็งชนิดต่างๆเพิ่มมากขึ้น ส่วนในประเทศไทย มีรายงานจากการเฝ้าระวังโรค (รง 506) ของสำนักโรคระบาดวิทยาในปี พ.ศ. 2545 (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข 2548: 27) พบว่ามีผู้ป่วยจากพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวน 2,571 ราย ซึ่งคิดเป็นอัตราป่วย 4.11 ต่อประชากรแสนคน ในจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดมีผู้เสียชีวิต 11 ราย คิดเป็นอัตราตาย 0.02 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ต่ำกว่าความเป็นจริงมาก เพราะมีผู้ป่วยอีกจำนวนมากที่ไม่ได้เข้ารับบริการตรวจรักษาในโรงพยาบาล และถึงแม้ว่าผู้ป่วยจะเข้ารับบริการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลด้วยปัญหาสุขภาพแบบเรื้อรัง ก็จะไม่ได้รับการตรวจสอบถึงประวัติการสัมผัสสารเคมี ทำให้ไม่สามารถระบุถึงความเกี่ยวพันของการเกิดโรคกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ แต่จากงานวิจัยล่าสุดของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (2551) พบว่า กลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีแนวโน้มพบความเสียหายระดับดีเอ็นเอ (สารพันธุกรรมในเนื้อเยื่อของร่างกาย) ซึ่งอาจก่อให้เกิดโรคมะเร็งมากกว่าเกษตรกรที่ไม่ใช้สารเคมี ดังนั้น ผู้ที่บริโภคผักผลไม้ที่มีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างสะสมเป็นเวลานาน อาจมีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคมะเร็งได้ ซึ่งโรคมะเร็งเป็นโรคร้ายที่เป็นสาเหตุหนึ่งของการเสียชีวิตของคนไทยในอันดับต้นๆ โดยในปี พ.ศ. 2544 (กรุงเทพฯ 2546) คนไทยเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งจำนวน 42,497 คน เพิ่มสูงขึ้นจากปี พ.ศ. 2530 ถึง 3 เท่า และจากข้อมูลของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (2550) พบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2550 โรคมะเร็งและเนื้องอกทุกชนิดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของคนไทย

การใช้สารเคมีในการเพาะปลูก นอกจากจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภคแล้ว ยังส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างกว้างขวางและไม่ถูกต้อง จะทำให้สารเคมีเจือปนไปกับอากาศ ดิน และน้ำ สารเคมีหลายชนิดใช้เวลาหลายปีในการสลายตัว ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เกิดความไม่สมดุล

ในแร่ธาตุและกายภาพของดิน ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ นอกจากนี้ การใช้สารเคมีนานๆทำให้แมลงมีความต้านทานต่อสารเคมี และสารเคมียังไปทำลายสิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ในธรรมชาติ เช่น ผึ้ง และไส้เดือน เป็นต้น (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข 2548) ในด้านสภาพอากาศ พบว่ามีรายงานด้านการเกษตรของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ กรีนพีซเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ไทยโพสต์ 2551) ระบุว่า การทำเกษตรกรรมและปศุสัตว์เชิงอุตสาหกรรมที่ใช้ปุ๋ยในปริมาณมากเกินไปจนความจำเป็นที่พืชต้องนำไปใช้จริง ทำให้ปุ๋ยส่วนเกินสลายกลายเป็นก๊าซไนโตรสออกไซด์ผสมกับมีเทนลอยสู่ชั้นบรรยากาศ โดยปริมาณการปล่อยก๊าซดังกล่าว จะอยู่ในรูปของก๊าซมีเทน 3.3 พันล้านตันต่อปี และไนโตรสออกไซด์ 2.8 พันล้านตันต่อปี ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (Climate Change) เกิดสภาวะโลกร้อน (Global Warming) (กัณฑ์ชัย บุญประกอบ 2549) ส่งผลกระทบอย่างมากต่อทุกประเทศในโลก โดยในช่วง 2 - 3 ทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศต่างๆได้ประสบกับภัยพิบัติด้านภูมิอากาศ เช่น ภัยแล้ง พายุ น้ำท่วม คลื่นความร้อน และไฟป่าเพิ่มขึ้น

ในด้านเศรษฐกิจ พบว่า การใช้สารเคมีก่อให้เกิดต้นทุนของประเทศในการนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศ ซึ่งมีปริมาณการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี คิดเป็นมูลค่าการนำเข้าปุ๋ยเคมี ปีละประมาณ 15,000 - 20,000 ล้านบาท และการนำเข้าสารเคมี ปีละประมาณ 5,000 - 6,000 ล้านบาท (เจริญ ท่วมขำ ม.ป.ป.) โดยในปี พ.ศ. 2546 (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข 2548: 4) มีการนำเข้าทั้งหมด 246 รายการ เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2538 ที่นำเข้า 223 รายการ ซึ่งแสดงถึงความต้านทานของศัตรูพืชต่อสารกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น เกษตรกรจึงจำเป็นต้องเพิ่มปริมาณการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น โดยเกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สูงถึงร้อยละ 15 - 56 ของค่าใช้จ่ายด้านวัสดุเกษตรในการปลูกพืชผักแต่ละครั้ง (สุดใจ จงวรกิจวัฒนา 2545) และจากการศึกษาการประเมินต้นทุนผลกระทบภายนอกจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในประเทศไทย (Jungbluth 1996 อ้างถึงใน สมบัติ เสกุล 2548) พบว่า รัฐบาลไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายในเรื่องสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปีละประมาณ 463 - 5,492 ล้านบาท ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ การวิเคราะห์หาสารเคมีตกค้างในอาหาร การแก้ปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูพืช การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การติดตามการตกค้างของสารเคมี การควบคุมและตรวจสอบการผลิตและจำหน่ายสารเคมี และการส่งเสริมการเกษตรเคมี จะเห็นได้ว่า ในแต่ละปี ประเทศไทยต้องสูญเสียงบประมาณไปเป็นจำนวนมากกับเรื่องสารเคมี ซึ่งในระยะยาวต้นทุนเหล่านี้ยิ่งจะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ

จากผลเสียหรือผลกระทบภายนอกด้านลบของการใช้สารเคมีในการเพาะปลูกต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนผู้บริโภคและเกษตรกรผู้ผลิต ก่อให้เกิดปัญหาต้นทุนแก่สังคมหลายประการ ซึ่งต้นทุนเหล่านี้ เป็นภาระที่สังคมทั้งในปัจจุบันและอนาคตต้องเป็นผู้แบกรับ ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหายั่งยืน จึงควรมีการรณรงค์ส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาทำการเพาะปลูกโดยไม่ใช้สารเคมีทุกประเภท หรือที่เรียกว่าการทำเกษตรอินทรีย์ อันจะทำให้เกิดผลกระทบภายนอกด้านบวกแทน แต่เนื่องจากการทำเกษตรอินทรีย์มีต้นทุนสูง พื้นที่และขั้นตอนการเพาะปลูกต้องได้มาตรฐาน จำนวนเกษตรกรที่ทำการเกษตรอินทรีย์ จึงยังมีไม่มากนัก ทำให้ผลิตผลเกษตรอินทรีย์ออกสู่ตลาดน้อย และมีราคาสูงกว่าราคาผลิตผลทั่วไป ซึ่งสวนกระแสการนิยมบริโภคปัจจุบัน ซึ่งคนหันมาใส่ใจในการบริโภคอาหารที่ปลอดภัยต่อสุขภาพมากขึ้น และปริมาณความต้องการบริโภคผักอินทรีย์ในตลาดที่ขยายตัวสูง จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจที่จะศึกษาว่าปัจจัยใดที่มีอิทธิพลทำให้ผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายสำหรับผักอินทรีย์ที่มีราคาสูงกว่าผักทั่วไปและราคาส่วนต่างสูงสุดเท่าใดที่ผู้บริโภคคิดว่าเหมาะสมที่จะซื้อผักอินทรีย์เมื่อเปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างระดับราคาสูงสุดระหว่างสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคในกรุงเทพฯ

2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคในกรุงเทพฯ

## 3. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายและค่าความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดสำหรับสินค้าผักอินทรีย์ 3 ชนิด ได้แก่ ผักคะน้าอินทรีย์ ผักกวางตุ้งอินทรีย์ และถั่วฝักยาวอินทรีย์ เปรียบเทียบกับผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และถั่วฝักยาวที่ได้รับสารเคมี ของผู้บริโภคที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป เป็นผู้ที่มิรายได้ปานกลาง - รายได้สูง สามารถตัดสินใจในการเลือกซื้อสินค้าได้ด้วยตนเองและอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพฯ โดยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนาม ช่วงเดือน มิถุนายน - สิงหาคม 2551 ด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ซื้อสินค้าในซูเปอร์มาร์เก็ต 6 แห่ง ในเขตกรุงเทพฯ

#### 4. นิยามศัพท์เฉพาะ

**ผักอินทรีย์** หมายถึง ผักที่เพาะปลูกด้วยวิธีธรรมชาติไม่ใช้สารเคมีใดๆในทุกขั้นตอนการผลิต

**ผักที่ได้รับสารเคมี** หมายถึง ผักที่เพาะปลูกโดยวิธีการใช้สารเคมี

**ความเต็มใจที่จะจ่าย** หมายถึง ความพึงพอใจที่แสดงออกในรูปของตัวเงินที่ผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายราคาส่วนต่างเพิ่มขึ้นสำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี

#### 5. สมมติฐานการวิจัย

ความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี ขึ้นอยู่กับตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ดังนี้

ตารางที่ 1.1 ตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับผักอินทรีย์

ตัวแปรอิสระ	สมมติฐานการวิจัย	สัมประสิทธิ์ที่คาดหวัง
อายุ	ผู้บริโภคที่มีอายุมาก จะใส่ใจสุขภาพมากขึ้น จึงมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นสำหรับผักอินทรีย์ แต่ในขณะเดียวกัน ผู้บริโภคที่มีอายุน้อยจะมีความสนใจและเปิดรับสิ่งใหม่ๆ ได้ง่าย จึงมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นสำหรับผักอินทรีย์ได้เช่นกัน	+ / -
ระดับการศึกษา	ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาสูง จะมีความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ของผักอินทรีย์ จึงมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้น	+
รายได้	ผู้บริโภคที่มีรายได้สูง จะมีความสามารถที่จะจ่ายสูง จึงมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นสำหรับผักอินทรีย์	+
การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	ผู้บริโภคที่สนใจข้อมูลข่าวสาร จะเคยได้รับรู้ประโยชน์ของผักอินทรีย์ จึงมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้น	+
ทัศนคติ	ผู้บริโภคที่มีทัศนคติที่ดีกับสินค้าผักอินทรีย์ และมี	+

## ตารางที่ 1.1(ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	สมมติฐานการวิจัย	สัมประสิทธิ์ ที่คาดหวัง
	ความใส่ใจในสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จะมี ความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้น	
การรู้จัก ความรู้ความเข้าใจ	ผู้บริโภคที่รู้จักผักอินทรีย์และมีความรู้ความเข้าใจที่ ถูกต้องเกี่ยวกับผักอินทรีย์ จะเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้น	+
สถานที่ซื้อผัก	ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตเป็นประจำ จะมี ความอ่อนไหวต่อราคาต่ำ จึงมีความเต็มใจที่จะจ่าย เพิ่มขึ้นสำหรับผักอินทรีย์	+

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคในกรุงเทพฯ ที่ได้ จะสะท้อนให้เห็นถึงการตอบสนองต่อราคาของผู้บริโภค และเป็น Signal Price ที่ผู้ผลิตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการกำหนดแผนการขาย การวางกลยุทธ์ในการผลิต และการจัดจำหน่ายสินค้าผักอินทรีย์ได้

6.2 การทราบถึงปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความเต็มใจที่จะจ่าย สำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคในกรุงเทพฯ จะทำให้เกษตรกรหรือผู้ผลิตทราบถึงสถานการณ์ พฤติกรรม และทัศนคติของผู้บริโภคที่มีความเต็มใจจ่ายและไม่เต็มใจจ่ายเพิ่มสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี ซึ่งจะทำให้เกษตรกรหรือผู้ผลิตผักอินทรีย์สามารถนำไปวางแผนส่งเสริมการขายได้ รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการรณรงค์การปลูกผักอินทรีย์สามารถนำไปกำหนดแนวทางหรือนโยบายในการส่งเสริมการขายและการบริโภคผักอินทรีย์



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนผลงานวิจัย เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางในการวิจัย ดังนี้

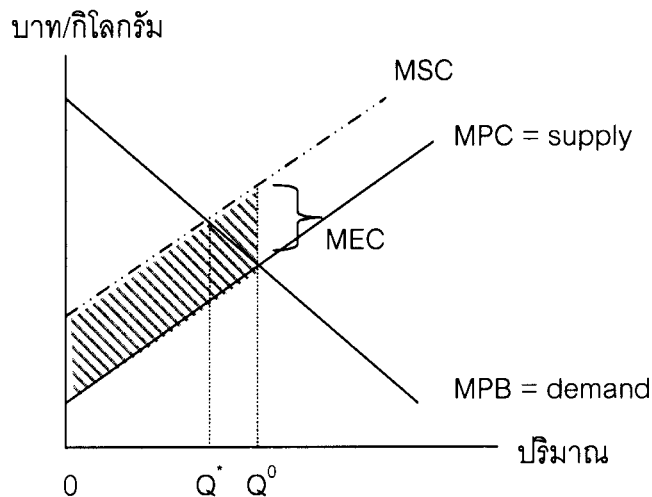
#### 1. ผลกระทบภายนอก

ผลกระทบภายนอก (externality) (Baumol and Oates 1988; Harwick and Olewiler 1998: 180 อ้างถึงใน เพ็ญพร เจนการกิจ 2547: 60-67) เกิดขึ้นเมื่อการกระทำของบุคคลหรือหน่วยธุรกิจหนึ่งส่งผลกระทบต่อ (ฟังก์ชัน) อรรถประโยชน์หรือ (ฟังก์ชัน) การผลิตของบุคคลหรือหน่วยธุรกิจอื่น โดยทั้งนี้ผู้ได้รับผลได้หรือผลเสียที่เกิดจากการกระทำดังกล่าวไม่สามารถจะเลือกได้นอกจากนี้ผลกระทบดังกล่าวยังไม่ผ่านกลไกตลาดและไม่มีผลตอบแทนผลประโยชน์หรือชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น กล่าวได้อีกอย่างคือ ผลกระทบภายนอกเกิดขึ้นเมื่อฟังก์ชันการผลิตหรือฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของบุคคลได้รวมเอาตัวแปรหรือค่าทางกายภาพ (ที่ไม่ใช่ตัวเงิน) ที่กำหนดหรือกระทำโดยบุคคลอื่น โดยผู้กระทำไม่ได้ใส่ใจในผลที่เกิดขึ้นกับการผลิตหรืออรรถประโยชน์ของบุคคลนั้น

ผลกระทบภายนอกเป็นได้ทั้งค่าบวกและค่าลบ หรืออยู่ในรูปผลประโยชน์หรือต้นทุนที่ให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ (third parties) ซึ่งทั้งผู้สร้างหรือผู้ได้รับผลกระทบอาจจะเป็นผู้ผลิตหรือผู้บริโภคก็ได้ ตัวอย่างผลกระทบทางลบ (negative externality or external diseconomy) และตัวอย่างผลกระทบทางบวก (positive externality or external economy) ได้แก่

1.1 ผลกระทบภายนอกทางลบ สมมติว่าสวนผักในชุมชนแห่งหนึ่งก่อให้เกิดผลกระทบภายนอกแก่ชุมชนในรูปของสารเคมีที่ฉีดพ่นปนเปื้อนไปในอากาศและน้ำที่ปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ นอกจากนี้สารเคมีที่ใช้อาจมีการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน ซึ่งมีไนเตรทเป็นส่วนผสมที่เป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน ซึ่งผลเสียเหล่านี้ ล้วนสร้างต้นทุนผลกระทบภายนอก (external cost) ให้เกิดขึ้น ดังนั้นต้นทุนในการปลูกผักที่มีการใช้สารเคมี ซึ่งไม่ได้รวมผลกระทบภายนอก ถือเป็นต้นทุนการผลิตส่วนบุคคล (private cost) จะต่ำกว่าต้นทุนการผลิตของสังคม

(social cost) จากภาพที่ 2.1 เส้นอุปสงค์และอุปทานในระดับตลาดของฝักคือ MPB (marginal private benefit) และ MPC (marginal private cost) ตามลำดับ เมื่อเจ้าของสวนฝักพิจารณาถึงผลกระทบที่สร้างขึ้น โดยนำมารวมเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งที่เกิดจากการผลิต เส้นอุปทานเส้นใหม่ก็คือ MSC (marginal social cost) ความต่างระหว่าง MSC และ MPC ก็คือ MEC (marginal external cost) ระดับการผลิตในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ หากไม่ได้พิจารณาถึงผลกระทบภายนอกที่เกิดขึ้นก็คือ  $OQ^0$  โดยมีต้นทุนผลกระทบภายนอกหรือความเสียหายโดยรวมเท่ากับพื้นที่แรเงาตามภาพที่ 2.1 ในการผลิตที่เหมาะสมของสังคมอยู่ที่  $OQ^*$  เกิดขึ้น ณ ระดับที่ MPC เท่ากับ MSC ซึ่งเป็นปริมาณการผลิตที่ต่ำกว่าการผลิตเดิม



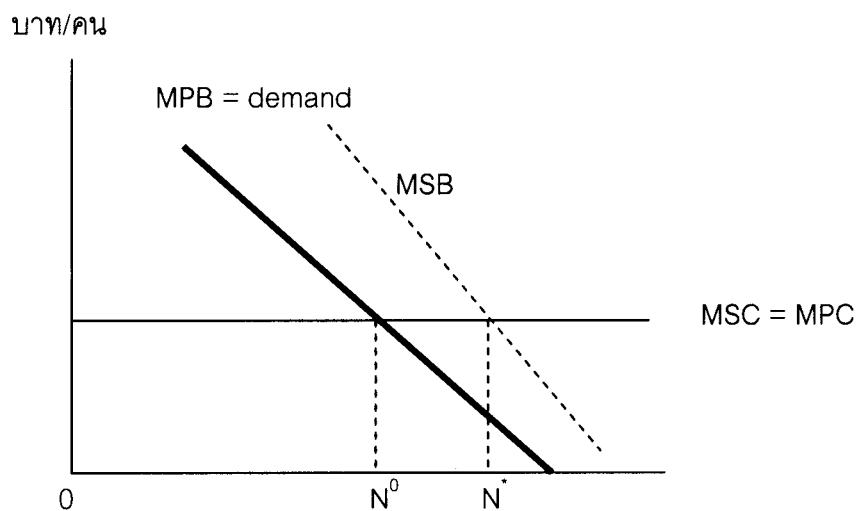
ภาพที่ 2.1 การเกิดต้นทุนผลกระทบภายนอกและระดับการผลิตที่เหมาะสม ( $OQ^*$ )

ที่มา: เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) "เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง" ใน เอกสาร  
ประกอบการสอนวิชา 119551 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง บทที่ 3 หน้า 79  
กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร

1.2 ผลกระทบภายนอกทางบวก สมมติว่ามีโครงการรณรงค์ให้เกษตรกรหันมาปลูกฝักอินทรีย์ ซึ่งโครงการนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ภายนอกแก่สังคม (external benefit) ทั้งนี้ เพราะการตัดสินใจเข้าร่วมในโครงการนี้ของเกษตรกรขึ้นอยู่กับการที่เขาตัดสินใจระหว่างค่าต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในการเพาะปลูกตามกระบวนการเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล (private cost) กับผลประโยชน์ที่เขาจะได้รับจากการไม่ต้องได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งเป็นผลประโยชน์

ส่วนบุคคล (private cost) โดยการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการนี้ได้ก่อให้เกิดผลประโยชน์ภายนอก (external benefit) เพราะจะช่วยให้ผู้บริโภคได้บริโภคผักที่ปราศจากสารเคมีและลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ ช่วยลดภาวะโลกร้อน และช่วยให้อากาศ ดิน และน้ำ ปลอดภัยจากสารเคมี

จากภาพที่ 2.2 กำหนดให้แกนนอนเป็นจำนวนเกษตรกร (N) ที่เข้าร่วมโครงการ และแกนตั้งเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในการหันมาปลูกผักอินทรีย์ต่อบุคคล โดยการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการเกิดขึ้นเมื่อผลประโยชน์ส่วนเพิ่ม (marginal private benefit, MPB) เท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่ม (marginal private cost, MPC) ซึ่งการตัดสินใจส่วนบุคคล (private decision) ทำให้เกิดจำนวนเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเท่ากับ  $ON^0$  (private amount demanded) แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับการตัดสินใจในระดับสังคม ต้องการให้มีเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการในปริมาณ  $ON^*$  คน (social decision) การเกิด external benefit จึงทำให้มีการปลูกผักอินทรีย์ในระดับที่ต่ำกว่าระดับเหมาะสมที่สังคมต้องการ



ภาพที่ 2.2 ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของสังคม (marginal social benefit) และผลประโยชน์ส่วนเพิ่มส่วนบุคคล (marginal private benefit) จากการมีโครงการรณรงค์เกษตรกรหันมาปลูกผักอินทรีย์

ที่มา: เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) "เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง" ใน เอกสารประกอบการสอนวิชา 119551 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง บทที่ 3 หน้า 80 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร

จะเห็นว่าเมื่อไม่มีผลกระทบภายนอกเกิดขึ้น ระดับการผลิตหรือการบริโภคที่เหมาะสมซึ่งเกิดขึ้นเมื่อ  $MSB = MSC$  นั้นมาจากการที่  $MSB = MPB$  และ  $MSC = MPC$  ดังนั้นระดับการผลิตหรือบริโภคที่กำหนดจาก  $MPB = MPC$  จึงเป็นระดับเดียวกับ  $MSB = MPB$  แต่ถ้าหากมีผลกระทบภายนอกเกิดขึ้นจำเป็นต้องมีการปรับระดับการผลิตหรือบริโภคให้เป็นไปตามเงื่อนไขดังนี้

$$\text{ผลกระทบภายนอกทางลบ : } MSC = MPC + MEC \quad (2.1)$$

$$\text{ผลกระทบภายนอกทางบวก : } MSB = MPB + MEB \quad (2.2)$$

กลไกราคาในตลาดแข่งขันสมบูรณ์นั้น ไม่สามารถจะทำให้เกิดการจัดสรรการบริโภคและการผลิตในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพได้ เมื่อมีผลกระทบภายนอกเกิดขึ้น จำเป็นต้องอาศัยการแทรกแซงของผู้วางแผนสังคมจัดการให้ผู้สร้างผลกระทบภายนอกมีการจ่ายต้นทุนผลกระทบภายนอก หรือให้ผู้เสียหายได้รับการชดเชย เป็นต้น ทั้งนี้ ก็เพื่อให้มีการผลิตการใช้ทรัพยากร ตลอดจนการบริโภคที่เหมาะสมแก่สังคม (social optimum)

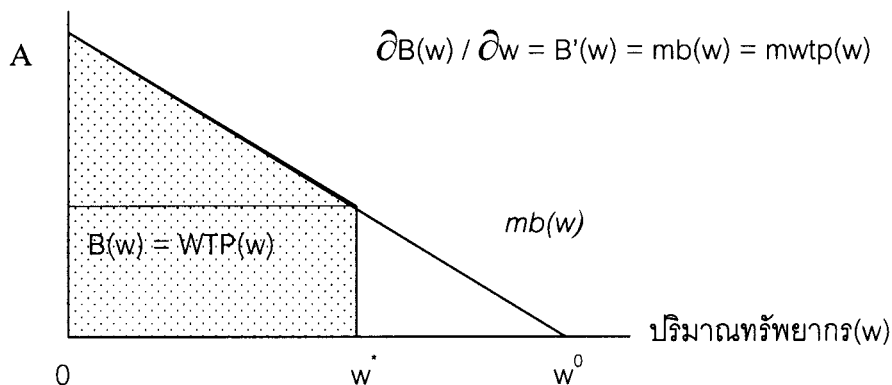
การแก้ไขผลกระทบภายนอกมีหลายประเภท ซึ่งบางครั้งจำเป็นต้องมีภาครัฐเข้ามาดำเนินการหรือในบางครั้งเอกชนสามารถดำเนินการเองได้ หรือในหลายกรณีจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือทั้งสองฝ่าย ตัวอย่างแนวทางการแก้ไข ได้แก่ การใช้มาตรการทางกฎหมาย (direct regulation) การอุดหนุนเพื่อการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ลดหรือควบคุมมลพิษ (subsidize pollution control equipment) การให้สิทธิในการสร้างมลพิษ โดยออกใบอนุญาต (pollution permit) การใช้นโยบายเก็บภาษีหรือให้เงินอุดหนุนที่สัมพันธ์กับมูลค่าผลกระทบภายนอกและการแก้ไขผลกระทบภายนอกโดยการรวมธุรกิจ

## 2. ฟังก์ชันความยินดีจ่ายส่วนเพิ่ม

สินค้าเอกชน (private goods) (เพ็ญพร เจนการกิจ 2547: 25) จะมีการแลกเปลี่ยนซื้อขายเพื่อเปลี่ยนสิทธิความเป็นเจ้าของ หรือกล่าวได้ว่ามีตลาดรองรับอย่างชัดเจน สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความต้องการกับราคา ด้วยฟังก์ชันอุปสงค์ธรรมดา (ordinary demand function,  $x(p, m)$ ) โดยราคาดุลยภาพของสินค้านั้น ก็คือมูลค่าส่วนเพิ่มของสินค้า (marginal value) ของสินค้าหน่วยนั้นๆนั่นเอง โดยรูปฟังก์ชันมูลค่าส่วนเพิ่มก็คืออุปสงค์ส่วนกลับ  $p(x) = mv(x)$

ในกรณีที่เป็นทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ค่าความยินดีจ่ายส่วนเพิ่ม (marginal willingness to pay) ของผู้บริโภคแต่ละคน ถือเป็นค่าใช้จ่ายที่แต่ละคนยินดีจ่ายให้กับการใช้ บริการสิ่งแวดล้อมในหน่วยที่ตนบริโภคตามระดับผลประโยชน์ที่ตนได้รับ แต่กรณีสิ่งแวดล้อมซึ่งมี ลักษณะเป็นสินค้าสาธารณะ เส้นมูลค่าเพิ่ม (marginal valuation curve) หรือเส้นผลประโยชน์ ส่วนเพิ่ม (marginal benefit) หรือเส้นความยินดีจ่ายส่วนเพิ่ม (marginal willingness to pay curve) ต้องคิดอยู่ในรูปผลรวมของความยินดีจ่ายส่วนเพิ่มของผู้บริโภคแต่ละคน ซึ่งจะอยู่ในรูป ฟังก์ชันส่วนกลับของอุปสงค์ชดเชย (compensated inverse demand function) หรือ  $p(x) = MWTP(x)$  ดังนั้นหากเราต้องการทราบมูลค่ารวมของสิ่งแวดล้อม ก็หาได้จากผลรวมของ พื้นที่ใต้เส้นความยินดีจ่ายส่วนเพิ่มนี้ ยกตัวอย่างเช่น กรณีที่ชุมชนไม่มีการคิดค่าใช้จ่ายในการนำ ทรัพยากรน้ำ(w) ขึ้นมาใช้หรือพิจารณาให้ต้นทุนต่อหน่วยในการใช้ทรัพยากรเท่ากับศูนย์ แต่มี ผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้น้ำ โดยเส้นผลประโยชน์ส่วนเพิ่ม (marginal benefit , B') แสดงด้วย เส้น mb(w) ดังภาพที่ 2.3

บาท/ลบ.ม.



ภาพที่ 2.3 มูลค่ารวมของทรัพยากรที่คำนวณจากความยินดีจ่ายส่วนเพิ่ม กรณีที่ไม่มีการคิดต้นทุนการใช้ทรัพยากร

ที่มา: เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) "เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง" ใน เอกสาร ประกอบการสอนวิชา 119551 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง บทที่ 2 หน้า 25 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร

โดย  $B(w)$  คือผลประโยชน์รวมที่เกิดจากการใช้น้ำ (total benefit) ซึ่งสะท้อนมาจากความยินดีจ่ายรวม (total willingness to pay, WTP) ของผู้ได้รับประโยชน์  $mb(w)$  คือผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำหน่วยนั้นๆ (marginal benefit)  $WTP(w)$  คือความยินดีจ่ายส่วนเพิ่ม (marginal willingness to pay)

ดังนั้นผลประโยชน์รวมของทรัพยากรน้ำ ในที่นี้คำนวณจากผลรวมของพื้นที่ใต้เส้นผลประโยชน์ส่วนเพิ่มไปจนถึงระดับการให้ทรัพยากร ( $w^*$ ) โดยผลประโยชน์รวมที่คำนวณได้เป็นตัวประมาณค่าของมูลค่ารวมของทรัพยากรนั่นเอง

$$B(w) = \int_0^{w^*} mb(w)dw \quad (2.3)$$

อย่างไรก็ตาม  $B(w)$  หรือผลประโยชน์รวมของการใช้น้ำจนถึงระดับการผลิตที่กำหนด ( $w^*$ ) แสดงถึงผลประโยชน์ทั้งหมดที่ผู้บริโภคในสังคมได้รับจากการนำทรัพยากรน้ำไปใช้ หากไม่มีการคิดค่าใช้จ่ายในการนำน้ำมาใช้ (ไม่มีเส้นต้นทุนเพิ่ม  $mc(w)$ ) ผลประโยชน์สูงสุดจะเกิดที่ระดับการผลิต  $0w^0$  เท่ากับพื้นที่  $0w^0A$  แต่ในระดับนี้มีการใช้ทรัพยากรมากเกินไป ทั้งนี้ เพราะในความเป็นจริงแล้วการนำทรัพยากรใดๆมาใช้ ย่อมมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นเสมอ ชุมชนจึงจำเป็นต้องมีการพิจารณาค่าใช้จ่ายในการนำทรัพยากรมาใช้ด้วย โดยในการคิดค่าใช้จ่ายจะพิจารณาตามหลักเศรษฐศาสตร์ที่ว่า ผู้ได้รับประโยชน์เป็นผู้จ่าย (beneficiary pay principle)

### 3. การวัดสวัสดิการของผู้บริโภค (consumer's welfare measurement)

นโยบายต่างๆของรัฐอาจส่งผลให้สวัสดิการของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลง (เพ็ญพร เจนการกิจ 2547: 26-32) หากนโยบายนั้นกระทบต่อราคาสินค้า ( $p_x$ ) รายได้ ( $m$ ) และ/หรือ ปริมาณหรือคุณภาพของสินค้า ( $q$ )

**3.1 ส่วนเกินของผู้บริโภค (consumer surplus)** จากภาพที่ 2.4 ผลประโยชน์สุทธิที่ผู้บริโภคได้รับจากการบริโภคสินค้า ณ ราคา  $p_1^0$  คำนวณได้จากพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์ธรรมดาหักออกจากค่าใช้จ่ายที่จ่ายออกไป (พื้นที่  $p_1^0CA$ ) ส่วนที่เรียกว่า "ส่วนเกินของผู้บริโภค (consumer surplus, CS)" หากนโยบายของรัฐมีผลให้สินค้า  $x_1$  มีราคาลดลงเป็น  $p_1^1$  โดยปัจจัยอื่นๆคงที่ ผู้บริโภคก็จะได้รับผลประโยชน์สุทธิ คำนวณได้จากส่วนเกินผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป คือพื้นที่  $p_1^0p_1^1BA$  ดังนี้



ส่วนเกินของผู้บริโภคที่วัดจากฟังก์ชันอุปสงค์ชดเชยของ Hicks (Hicksian demand function) ที่ลากผ่านสถานการณ์เดิมนั้นเอง จากรูป เราสามารถเขียนค่า CV ได้ว่า

$$\begin{aligned} CV &= m(p_1^0, p_2^0, u^0) - m(p_1^1, p_2^0, u^0) \\ &= -\int_C x_1(p_1, p_2^0, u^0) dp_1 \end{aligned} \quad (2.4)$$

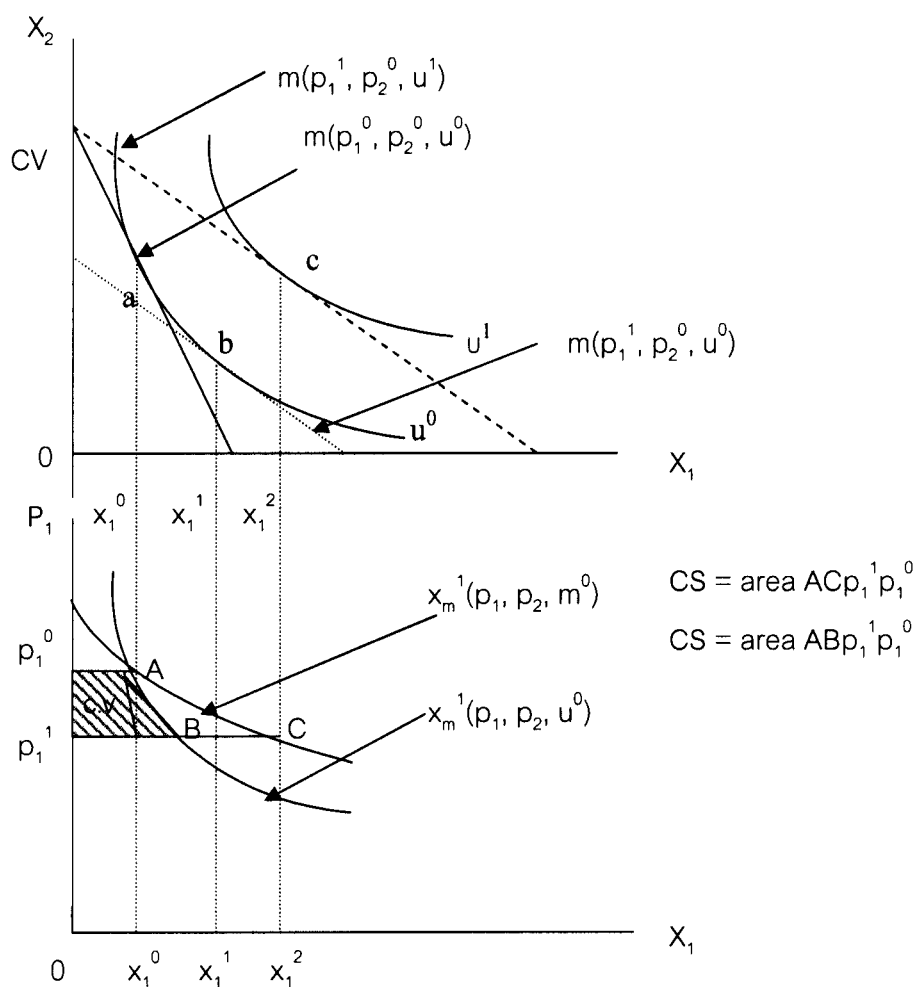
หากเขียนในรูปของ indirect utility function จะได้ว่า

$$V(p_1^0, p_2^0, m) = v(p_1^1, p_2^0, m - CV) = u^0 \quad (2.5)$$

และจาก Roy's identity เราจะได้ว่า

$$\begin{aligned} CV &= \int_{p_1^0}^{p_1^1} \frac{\partial e(p_1, p_2^0, u^0)}{\partial p_1} dp_1 \\ &= \int_{p_1^0}^{p_1^1} x_1^u(p_1, p_2^0, u^0) dp_1 \end{aligned} \quad (2.6)$$





ภาพที่ 2.5 เส้นอุปสงค์ชดเชยโดยอิงสวัสดิการเดิม และส่วนเกินผู้บริโภค (CV) ที่มา: เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) "เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง" ใน เอกสารประกอบการสอนวิชา 119551 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง บทที่ 2 หน้า 28 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร

3.2.2 *Equivalent variation (EV)* จากภาพที่ 2.6 เมื่อราคาสินค้าลดลง และผู้บริโภคมีสวัสดิการดีขึ้นจาก  $u^0$  เป็น  $u^1$  EV คือปริมาณเงินขั้นต่ำสุด (willingness to accept, WTA) ที่ผู้บริโภคมายอมรับเพื่อให้เขาอยู่ในสถานการณ์เหมือนเดิม คือไม่มีการเปลี่ยนแปลงของราคา แต่รู้สึกดีขึ้นหรือมีสวัสดิการในระดับใหม่อยู่ตรง  $u^1$  หากเขียนในรูปของฟังก์ชันค่าใช้จ่ายจะได้ว่า

$$EV = m(p_1^0, p_2^0, u^1) - m(p_1^1, p_2^0, u^1) \tag{2.7}$$

$$= - \int_c x_1(p_1, p_2^0, u^1) dp_1$$

หรือกล่าวได้อีกอย่างว่า

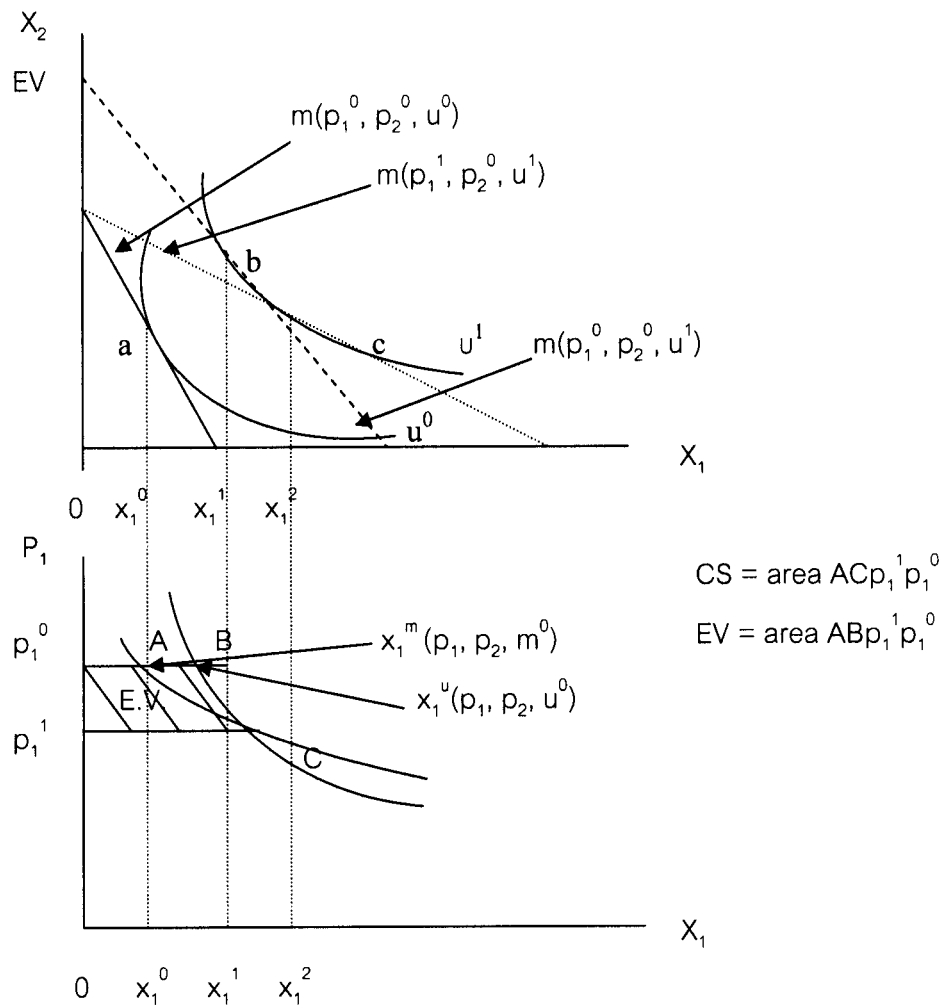
$$V(p_1^1, p_2^0, m) = v(p_1^1, p_2^0, m + EV) = u^1 \quad (2.8)$$

เช่นเดียวกับ CV จาก Roy's identity เราจะได้ว่า

$$EV = \int_{p_1^0}^{p_1^1} \frac{\partial m(p_1, p_2^0, u^1)}{\partial p_1} dp_1$$

$$EV = \int_{p_1^0}^{p_1^1} x^u(p_1, p_2^0, u^1) dp_1 \quad (2.9)$$

จากรูปจะเห็นว่า EV ก็คือ ส่วนเกินของผู้บริโภคที่วัดจากพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์  
 ชดเชยของ Hicks ที่ลากผ่านระดับสวัสดิการใหม่ ( $u^1$ )



ภาพที่ 2.6 เส้นฟังก์ชันอุปสงค์ชดเชยที่อิงสวัสดิการใหม่ และส่วนเกินผู้บริโภค (EV)

ที่มา: เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) “เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง” ใน เอกสาร  
 ประกอบการสอนวิชา 119551 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง บทที่ 2 หน้า 29  
 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร

### 3.3 กรณีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณหรือคุณภาพ ในการวิเคราะห์

การเปลี่ยนแปลงของสวัสดิการผู้บริโภค พิจารณาให้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางตรงของผู้บริโภค ขึ้นอยู่กับสินค้าทั่วไป ( $x$ ) ซึ่งเป็นสินค้าเอกชนและสินค้าที่อยู่ในรูปทรัพยากรธรรมชาติหรือ สิ่งแวดล้อม ( $s$ ) ซึ่งมีความจำกัดในปริมาณ (quantity constraint)

$$U = u(X, S) \quad (2.10)$$

ภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณคือ

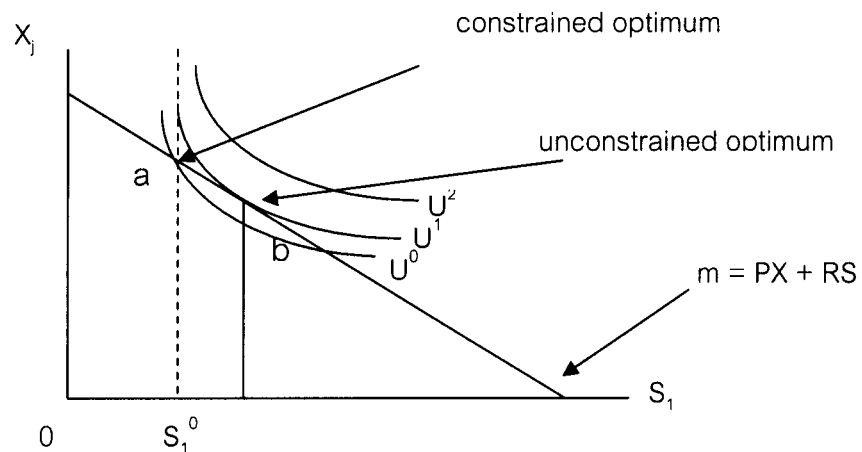
$$m = PX + RS \quad (2.11)$$

กำหนดให้

$X$  = เวกเตอร์ของสินค้าเอกชน  $X = x_1, x_2, \dots, x_n$  โดยมีเวกเตอร์ของราคาคือ  $P$

$S$  = เวกเตอร์ของสินค้าสิ่งแวดล้อมที่มีปริมาณคงที่ อาจมีหรือไม่มีมูลค่าปรากฏใน  
ท้องตลาด โดย  $S = s_1, s_2, \dots, s_m$  โดยมี  $R$  เป็นเวกเตอร์ของราคาสินค้า  
สิ่งแวดล้อม

จากภาพที่ 2.7 สมมติให้ผู้บริโภคมีสวัสดิการจากการบริโภคสินค้าทั้ง 2 ประเภท  
ประเภทละ 1 ชนิด คือ  $x_1$  เป็นตัวแทนของสินค้าทั่วไป และ  $s_1$  เป็นตัวแทนของสินค้าสิ่งแวดล้อม ซึ่งมี  
ปริมาณจำกัดอยู่ที่  $s_1^0$  ดังนั้นจุดเหมาะสมในการบริโภคของสินค้าทั้ง 2 ชนิด จึงเป็นจุดเหมาะสม  
แบบมีข้อจำกัด (constrained optimum) นั่นคือเป็นระดับการบริโภคที่เหมาะสมที่สุด  
(อรรถประโยชน์สูงสุด) ภายใต้ข้อจำกัดของงบประมาณและปริมาณสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2.7 ระดับอรรถประโยชน์สูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณ ( $m$ ) และ  
ปริมาณสิ่งแวดล้อม ( $s_1^0$ )

ที่มา: เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) “เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง” ใน เอกสาร  
ประกอบการสอนวิชา 119551 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง บทที่ 3 หน้า 79  
กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร

ด้วยวิธีการ Lagrangian approach เพื่อวิเคราะห์หาระดับอรรถประโยชน์สูงสุดภายใต้ข้อจำกัดข้างต้น เราจะได้ฟังก์ชันอุปสงค์ธรรมดาแบบมีข้อจำกัด (conditional demand function) ของสินค้าเอกชน  $x$  ดังนี้

$$x_j = x^m(P, m - RS, S) \quad (2.12)$$

ในที่นี้สมมติให้สิ่งแวดล้อมไม่มีราคาปรากฏในตลาด ( $R=0$ ) สามารถหาฟังก์ชันอุปสงค์ของ  $x_j$  ในรูปต่างๆดังนี้

$$x_j = x^m(P, m, S) \quad (2.13)$$

เมื่อนำฟังก์ชันอุปสงค์นี้ไปแทนค่าในฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางตรง จะได้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อมแบบมีเงื่อนไข (conditional indirect utility function) ดังนี้

$$V = v(P, m, S) \quad (2.14)$$

สามารถหาฟังก์ชันค่าใช้จ่ายทางอ้อมอย่างมีเงื่อนไข (constrained indirect expenditure function) หรือที่ Johansson เรียกว่า quantity-constrained expenditure function ซึ่งก็ยังคงมีความหมายว่าเป็นค่าใช้จ่ายต่ำสุดที่ผู้บริโภคจ่ายเพื่อบรรลุอรรถประโยชน์ตามที่กำหนด

$$e = e(P, S, u) \quad (2.15)$$

กำหนดให้  $s$  ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ  $S$  เปลี่ยนแปลงไป โดยปัจจัยอื่นๆคงที่ ค่า  $\partial e / \partial s$  ก็คือความยินดีจ่ายส่วนเพิ่มของผู้บริโภคเพื่อสิ่งแวดล้อม  $s$  (marginal willingness to pay for environmental resource) (Maler 1997 อ้างถึงใน เพ็ญพร เจนการกิจ 2547)

**3.4 ตัววัดการเปลี่ยนแปลงของสวัสดิการ** สมมติให้สินค้าสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงจาก  $S^0$  ไปเป็น  $S^1$  โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ ( $p$ ,  $r$  และ  $m$ ) คงที่ จะมีผลต่ออรรถประโยชน์หรือสวัสดิการของผู้บริโภค ดังนี้ (Johansson 1987: 59 อ้างถึงใน เพ็ญพร เจนการกิจ 2547: 32)

$$\Delta v = v(P, m, S^0) - v(P, m, S^1) \quad (2.16)$$

ในขณะที่ CV และ EV ซึ่งวัดสวัสดิการของผู้บริโภคกรณีที่ราคาหรือรายได้เปลี่ยนแปลง โดยผู้บริโภคจะปรับระดับหรือปริมาณการบริโภคสินค้าเอกชนที่ตนบริโภค แต่ใน

กรณีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีปริมาณหรือคุณภาพสินค้าเปลี่ยนแปลงไป ตัววัดสวัสดิการของผู้บริโภค (ผู้ได้รับผลกระทบ) ที่สำคัญก็คือ

3.4.1 *Compensating surplus (CS)* เมื่อมีการปรับปรุงปริมาณหรือคุณภาพสิ่งแวดล้อม ( $S^0 < S^1$ ) ทำให้สวัสดิการของผู้บริโภคดีขึ้น ( $u^0 < u^1$ ) ค่า  $CV_q$  ก็คือจำนวนเงินสูงสุดที่ผู้บริโภคยินดีจ่ายออกไปเมื่อสินค้าสิ่งแวดล้อมดีขึ้นแล้วมีผลทำให้ผู้บริโภคอยู่ในระดับสวัสดิการเดิม ( $u^0$ ) เขียนในรูปฟังก์ชันค่าใช้จ่ายทางอ้อมได้ดังนี้

$$CV_q = e(P, S^0, u^0) - e(P, S^1, u^0) \quad (2.17)$$

3.4.2 *Equivalent surplus (ES)* เป็นจำนวนเงินที่ผู้บริโภคยินดีจะรับเพื่อให้เขายอมรับสถานการณ์ของสิ่งแวดล้อมแบบเดิม ( $S^0$ ) โดยเงินจำนวนนี้มีผลทำให้เขาอยู่ในระดับสวัสดิการใหม่ ( $u^1$ )

$$EV_q = e(P, S^0, u^1) - e(P, S^1, u^1) \quad (2.18)$$

#### 4. การประเมินค่าสิ่งแวดล้อม

การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม (อดีศรี อิศรางกูร ณ อยุธยา ม.ป.ป.) เป็นวิธีการที่สามารถนำผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆที่เดิมมีหน่วยวัดที่แตกต่างกัน นำมารวมกันได้ ซึ่งการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมมีประโยชน์เพื่อการตัดสินใจ เช่น Cost Benefit Analysis การจ่ายค่าชดเชย การกำหนดภาษีสิ่งแวดล้อม การทำบัญชีรายได้ประชาชาติ Green GDP

4.1 ประเภทของการประเมินค่าสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์กับสังคมในหลายรูปแบบ ดังนั้นในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมต้องมีการระบุถึงประเภทของมูลค่าที่ต้องการประเมินมูลค่ารวมทางเศรษฐศาสตร์ (Total Economic Value) โดยมูลค่ารวมทางเศรษฐศาสตร์ของสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 3 ประเภท (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2543: 3-5) ได้แก่

4.1.1 *Use Value* หรือ มูลค่าจากการใช้ คือ การที่สิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมกับประชาชน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) *Direct Use Value* หรือ มูลค่าจากการใช้โดยตรง คือ การที่ผู้บริโภคได้รับประโยชน์โดยตรงจากสิ่งแวดล้อม เช่นการเข้าชมอุทยานแห่งชาติ ผลกระทบของคุณภาพอากาศต่อสุขภาพ หรือความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการบริโภคผักที่มีสารเคมีปนเปื้อน เป็นต้น

2) *Indirect Use Value* หรือ มูลค่าจากการใช้ทางอ้อม คือ การที่สิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นปัจจัยการผลิตอย่างหนึ่ง และให้ประโยชน์ต่อประชาชนโดยผ่านกระบวนการผลิต เช่น คุณภาพน้ำในแม่น้ำที่สะอาดช่วยลดต้นทุนในการผลิตน้ำประปาทำให้ค่าน้ำประปาลดลง เป็นต้น

4.1.2 *Non Use Value* หรือ มูลค่าจากการมิได้ใช้ คือ การที่สิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์กับประชาชนในรูปของการสร้างความรู้สึกที่ดี เมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดี โดยที่ประชาชนไม่ได้รับประโยชน์จากการใช้สิ่งแวดล้อมนั้นเลยไม่ว่าทางตรง (*Direct Use*) หรือทางอ้อม (*Indirect Use*) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) *Existence Value* หรือ มูลค่าของการคงอยู่ คือ การที่ประชาชนได้รับประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม เมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในสภาพที่ดี เช่น การอนุรักษ์สัตว์สงวน เป็นต้น

2) *Bequest Value* หรือ มูลค่าของการเป็นมรดกให้ลูกหลาน คือ การที่ประชาชนได้รับประโยชน์เมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในสภาพที่ดี เพราะลูกหลานหรือคนรุ่นหลังจะสามารถใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต

4.2 **วิธีการประเมินค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อม** การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2543: 3-7) สามารถเลือกวิธีการประเมินได้หลายวิธี ในการพิจารณาว่าจะเลือกใช้วิธีการใดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมด้านต่างๆ ได้แก่ ความพร้อมของข้อมูล งบประมาณในการศึกษา ความถูกต้องของผลการศึกษา ระยะเวลาในการศึกษา และข้อจำกัดหรือข้อได้เปรียบของวิธีการประเมินแต่ละวิธี

4.2.1 *Contingent Valuation Method (CVM)* หรือ การประเมินคุณภาพทางตรง ภายใต้ตลาดสมมติ เป็นวิธีที่มีความคล่องตัวมากและสามารถนำมาใช้กับการประเมินมูลค่าได้ทุกประเภท ขึ้นอยู่กับลักษณะการตั้งคำถามที่จะสัมภาษณ์ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม

4.2.2 *Travel Cost Method (TCM)* หรือ การประเมินมูลค่าด้วยต้นทุนการเดินทาง เป็นวิธีที่ใช้ประเมินมูลค่า *Direct Use Value* ที่เป็นมูลค่าเชิงนันทนาการเท่านั้น เช่น มูลค่าของแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ

4.2.3 *Hedonic Pricing Method (HPM)* หรือ การใช้ราคาอสังหาริมทรัพย์และค่าจ้างเป็นราคาตัวแทนเพื่อประเมินมูลค่าและคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นวิธีที่ใช้ประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมประเภท *Direct Use Value* และ *Indirect Use Value* ที่เกี่ยวข้องกับมูลค่า

อสังหาริมทรัพย์หรือค่าจ้าง เช่น มลพิษทางอากาศทำให้ราคาบ้านลดต่ำลง หรือความเสี่ยงจากการทำงานในโรงงานที่มีอันตรายจากสารเคมี ทำให้ต้องจ้างคนงานในอัตราค่าจ้างที่สูงขึ้น เป็นต้น

**4.2.4 Environment as Factor Input** หรือ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในฐานะปัจจัยการผลิต เป็นวิธีการประเมินเฉพาะกรณีที่สิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยการผลิต เช่น น้ำเสียทำให้ต้นทุนในการผลิตน้ำประปาสูงขึ้น การสูญเสียป่าชายเลนทำให้จำนวนลูกปลาลดลง ซึ่งในที่สุดก็จะส่งผลให้ปริมาณปลาลดลงด้วย เป็นต้น

**4.2.5 Market Valuation (MV)** หรือ การวิเคราะห์โดยใช้มูลค่าทางการตลาด เป็นวิธีที่มีความหลากหลายน้อยมาก และสามารถนำมาใช้ประเมินได้เฉพาะ Direct Use Value เท่านั้น เช่น การใช้มูลค่าเครื่องกรองน้ำเสียเป็นตัวแทนในการประเมินมูลค่าของคุณภาพน้ำดื่ม การใช้มูลค่าเครื่องปรับอากาศเป็นตัวแทนในการประเมินมูลค่าสภาพอากาศ เป็นต้น

**4.2.6 Benefit Transfer Approach (BT)** หรือ แนวทางการโอนประโยชน์ เป็นวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินมูลค่าได้ทุกประเภท เพราะวิธีนี้ไม่ต้องทำการสำรวจหรือเก็บข้อมูลภาคสนามเอง แต่เป็นการสำรวจเอกสารจากงานวิจัยเดิมและนำมูลค่าสิ่งแวดล้อมที่ศึกษาไว้แล้วจากที่อื่น มาปรับค่าเพื่อเป็นตัวแทนของมูลค่าสิ่งแวดล้อมที่กำลังศึกษาอยู่

## 5. การประเมินมูลค่าทางตรงภายใต้ตลาดสมมติ (Contingent Valuation Method: CVM)

การประเมินมูลค่าทางตรงภายใต้ตลาดสมมติ (Contingent Valuation Method: CVM) (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2543) เป็นวิธีการวัดมูลค่าสิ่งแวดล้อมทางตรงในการประเมินสินค้าและบริการที่มีซื้อขายในตลาด (Private goods) และไม่มีซื้อขายในตลาด หรือสินค้าสาธารณะ (Public goods) และเป็นวิธีที่มีความคล่องตัวสูง สามารถใช้กับการประเมินมูลค่าได้ทุกประเภท ทั้ง Use value และ Non use value โดยงานวิจัยนี้เป็นการประเมินมูลค่าแบบ Direct Use Value ของสินค้าผักอินทรีย์ ซึ่งมีซื้อขายในตลาด (Private goods) ที่ก่อให้เกิดผลกระทบภายนอกด้านบวก เพราะการปลูกผักอินทรีย์จะไม่ใช้สารเคมี ไม่เป็นอันตรายต่อเกษตรกรและผู้บริโภค รวมทั้งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจาก CVM เป็นการสัมภาษณ์ประชาชนโดยตรง ดังนั้นคำถามที่ใช้ในการสำรวจจะแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง และเป็นการถามบุคคลด้วยคำถามที่ทำให้บุคคลต้องบอกระดับประโยชน์หรือโทษในรูปของมูลค่าที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้นจริงหรือสมมติขึ้น



(Hypothetical Markets) เช่น ถามบุคคลว่ามีความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness To Pay: WTP) มากที่สุดเท่าไร เพื่อซื้อสินค้าผักอินทรีย์ที่ไม่มีสารเคมีปนเปื้อน หรือถามบุคคลว่าจะยอมรับเงินชดเชยเท่าไร (Willingness To Accept Compensation: WTAC) เพื่อทดแทนการที่รัฐจะไม่ดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งถามว่าบุคคลจะจ่ายเงิน (Willingness To Pay: WTP) x บาท หรือไม่ เพื่อช่วยให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น เป็นต้น

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมแบบ CVM มีรูปแบบการตั้งคำถามหลายวิธี และแต่ละวิธีจะมีการนำมาปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขและสถานการณ์ที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ วิธี CVM ยังสามารถนำมาดัดแปลงให้สอดคล้องกับการประเมินมูลค่าภายใต้สถานการณ์ที่ต่างกันออกไป โดยการปรับลักษณะของคำถามที่ใช้ในการสำรวจทัศนคติของประชาชนให้ตรงกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แต่วิธี CVM ก็มีข้อเสียสำคัญ 2 ประการ คือ เป็นวิธีที่ใช้เวลาในการศึกษามาก และ เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายสูงในการเก็บตัวอย่าง เนื่องจากวิธี CVM ต้องใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทัศนคติของประชาชน ดังนั้นจึงเป็นวิธีที่ต้องมีการออกแบบแบบสอบถามทดสอบแบบสอบถาม ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตามการสุ่มตัวอย่าง และท้ายสุดคือการนำผลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางสถิติ

5.1 ประเภทของ CVM แบ่งตามลักษณะของคำถามที่สมมติขึ้น เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

5.1.1 CVM ที่มีลักษณะคำถามเปิด (Open - End) CVM ประเภทนี้ จะถามผู้ถูกสัมภาษณ์ว่า มีความเต็มใจที่จะจ่ายเงินเท่าใด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้แสดง ความเต็มใจที่จะจ่ายมากที่สุด (Maximum Willingness To Pay) ต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ที่ต้องการศึกษา ซึ่งการตั้งคำถามลักษณะนี้ ผู้ถูกสัมภาษณ์ค่อนข้างจะตอบยาก ดังนั้นจึงมีโอกาสที่ผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่ตอบค่อนข้างมาก หรืออาจตอบค่าความเต็มใจที่จะจ่ายมากกว่าหรือน้อยกว่าความเป็นจริง ตัวอย่างเช่น การใช้สารเคมีในขั้นตอนการเพาะปลูกผัก ทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค อาจมีการตั้งคำถามว่าประชาชนมีความเต็มใจที่จะจ่ายเงินจำนวนเท่าไร เพื่อซื้อสินค้าผักอินทรีย์ทดแทนผักที่ได้รับสารเคมี ซึ่งมูลค่าที่สำรวจได้ จะสะท้อนถึงมูลค่าของสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค เป็นต้น

ในการศึกษาด้วยวิธี CVM แบบคำถามเปิด ต้องทำการทดสอบสมการ Willingness To Pay Function (WTP) หรือ Willingness to Accept Compensation Function (WTAC) ว่าเป็นสมการที่มีคุณสมบัติทางสถิติที่เชื่อถือได้เพียงใด โดยรูปแบบสมการจะเขียนในลักษณะ

$$WTP = f(S_j; \Delta Q) \quad (2.19)$$

$$WTAC = f(S_j; \Delta Q) \quad (2.20)$$

โดยค่า WTP หรือ WTAC เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทัศนคติของประชาชน  $\Delta Q$  เป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม  $S_j$  เป็นกลุ่มตัวแปรที่ระบุถึงลักษณะ  $j$  ของผู้ที่ตอบคำถาม เช่น รายได้ อายุ เพศ ระดับการศึกษา สัญชาติ พฤติกรรมต่อสภาพแวดล้อม ระดับความรู้ข้อมูลที่มีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมนั้นๆ เป็นต้น ในการศึกษาแต่ละกรณี กลุ่มตัวแปร  $S_j$  นี้ อาจแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับว่าผู้ศึกษาพิจารณาว่าควรมีตัวแปรใดๆที่นำจะมีอิทธิพลในการกำหนดค่า WTP หรือ WTAC มากที่สุด

หลังจากได้กำหนดตัวแปรในการศึกษาแล้ว จึงนำสมการ (2.19) หรือ (2.20) มาเขียนในรูปสมการเชิงคณิตศาสตร์ที่พร้อมจะนำไปทำการทดสอบเชิงสถิติต่อไป เช่น

$$WTP = a + b_1 \ln y + b_2 \ln EDU + b_3 \ln AGE + b_4 \ln EXP + b_5 \ln INFO \quad (2.21)$$

ค่าสัมประสิทธิ์  $b_i$  ที่คำนวณได้จากสมการที่ (2.21) และค่าสถิติต่างๆจะนำมาใช้ยืนยันว่าสมการ Willingness to Pay Function ข้างต้น มีความน่าเชื่อถือเพียงใด ส่วนมูลค่าสิ่งแวดล้อมนั้น จะคำนวณจากค่า Mean หรือ Median ของค่า WTP หรือ WTAC จากการสำรวจ

ต่อมาได้มีการพัฒนาคำถามแบบเปิด ด้วยการตั้งคำถามให้ประชาชนเลือกตอบจากบัตรที่ระบุมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายหลายๆมูลค่า ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนได้มีทางเลือกที่หลากหลายมากขึ้น จากนั้นให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือกบัตรเพียงใบเดียว แต่ถ้าผู้ถูกสัมภาษณ์คิดว่าบัตรที่มีให้เลือกไม่สนองตอบต่อค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของเขา ก็สามารถบอกค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเองได้ ซึ่งวิธีการแบบนี้จะช่วยให้สามารถตอบได้ง่ายขึ้น

### 5.1.2 CVM ที่มีลักษณะคำถามปลายปิด (Close - Ended) ในการสำรวจ

ความคิดเห็นต่อการตั้งคำถามปลายเปิดตามที่กล่าวข้างต้น โดยให้ประชาชนพยายามนึกมูลค่าขึ้นมาเองตามที่คิดว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนั้นมีความสำคัญเพียงใด เป็นวิธีที่ผู้ตอบคำถามต้องใช้เวลาคิดนาน เพื่อที่จะให้ได้ตัวเลขมูลค่าที่ตรงกับระดับความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในใจเมื่อเป็นเช่นนั้น ผู้ตอบคำถามบางคนอาจให้ความสำคัญกับการตอบคำถามน้อยลง หรือตอบมูลค่าที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง เพราะไม่ทราบว่าจะคิดมูลค่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาได้อย่างไร ด้วยเหตุนี้ จึงมีการพัฒนาวิธีการสำรวจทัศนคติของประชาชน เพื่อให้ประชาชนแสดงออกถึงระดับความสำคัญของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมเหตุสมผลมากยิ่งขึ้น ซึ่งวิธีการนี้ คือ การตั้ง

คำถามแบบปิด ตัวอย่างคำถามเช่น ท่านจะยอมจ่ายเงินเพิ่ม 50 บาท เพื่อซื้อผักอินทรีย์ทดแทนผักที่ได้รับสารเคมีหรือไม่ ในลักษณะคำถามปิดเช่นนี้ ผู้ตอบคำถามไม่ต้องนึกตัวเลขมูลค่าที่แท้จริงว่า ผักอินทรีย์มีมูลค่าต่อเขาเท่าไร ผู้ตอบเพียงแต่คิดว่า มูลค่าผักอินทรีย์หรือความสำคัญของผักอินทรีย์นั้น มีมูลค่าสูงกว่าหรือต่ำกว่า 50 บาท ตามที่ได้มีการถามคำถามมา ซึ่งจะทำให้คำตอบที่ได้จากการสำรวจทัศนคติด้วยวิธี Close - Ended CVM นี้ มีความแม่นยำเพิ่มขึ้น

วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมด้วย Closed - Ended CVM ยังมีการพัฒนาขึ้นหลายรูปแบบด้วยกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) *Close - Ended Single Bid CVM* มีลักษณะคำถามแบบปิด โดยเสนอราคาเดียว เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบว่าเต็มใจจะจ่ายหรือไม่จ่าย โดยวิธี Close - Ended Single Bid CVM มีหลักการทางทฤษฎีดังต่อไปนี้

$$V(Y - P, Q^1, S_j) > V(Y - O, Q^0, S_j) \quad (2.22)$$

โดยสมการ (2.22) เป็น Indirect Utility Function แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบคำถามจะเลือกที่จะจ่ายเงิน P บาท ถ้าเขาคิดว่าระดับความพอใจหลังจากได้จ่ายเงินแล้วอนุรักษ์สภาพแวดล้อมให้คงเดิม  $V(M - P, Q^1, S_j)$  สูงกว่าระดับความพอใจ ถ้าสภาพแวดล้อมถูกทำลายไป  $V(M - O, Q^0, S_j)$  เมื่อนำสมการที่ (2.22) มาเขียนในรูปความน่าจะเป็น จะได้สมการที่ (2.23)

$$\text{Prob (Yes)} = \text{Prob} [V(Y - P, Q^1, S_j) + \varepsilon_1 > V(Y - O, Q^0, S_j + \varepsilon_0)] \quad (2.23)$$

$$\text{Prob (Yes)} = (1 + e^{-\Delta V})^{-1} \quad (2.24)$$

โดย  $\Delta V = V(Y - P, Q^1, S_j) - V(Y - O, Q^0, S_j)$

มูลค่าของผลกระทบที่ต้องการจะเท่ากับ WTP หรือ

$$V(Y - \text{WTP}, Q^1, S_j) > V(Y - O, Q^0, S_j) \quad (2.25)$$

ถ้ากำหนด  $V(M - \text{WTP}, Q^1, S_j)$  เป็นสมการเส้นตรงในรูป log ดังสมการที่ (2.26)

$$\text{Log} [\text{Prob (Yes)} / (1 - \text{Prob (Yes)})] = \alpha_0 - \beta_1(P) + \beta_2(\Delta Q) + \sum \beta_j S_j \quad (2.26)$$

ค่า WTP หรือมูลค่าสิ่งแวดล้อม Q จะเท่ากับ

$$\text{Mean WTP} = 1 / \beta_1 (\text{Log}(1 + \text{Exp}(\alpha_0 + \beta_2 \Delta Q + \sum \beta_j S_j))) \quad (2.27)$$

2) *Double Bounded Close - Ended CVM* มีลักษณะเป็นการตั้งคำถามปิด โดยการเสนอราคาสองราคาให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบว่าเต็มใจที่จะจ่ายหรือไม่ ตามราคาที่เสนอมาให้ โดยขั้นตอนของการเสนอราคาคือ

(1) ถ้าผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบว่าเต็มใจที่จะจ่าย ให้เพิ่มราคาที่เสนอขึ้นเป็นสองเท่าของราคาที่เสนอครั้งแรก และถามผู้ถูกสัมภาษณ์อีกครั้งว่าเต็มใจที่จะจ่ายอยู่อีกหรือไม่

(2) ถ้าผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบว่าไม่เต็มใจที่จะจ่าย ให้ลดราคาที่เสนอลงครึ่งหนึ่งของราคาที่เสนอครั้งแรก และถามผู้ถูกสัมภาษณ์อีกครั้งว่าเต็มใจที่จะจ่ายหรือไม่ วิธีการนี้บางครั้งเรียกว่า *Discrete-Response Format* หรือ *Dichotomous Referendum Format*

5.2 การออกแบบสำรวจ (survey design) การออกแบบสำรวจในขั้นตอนของ CVM ประกอบด้วย

5.2.1 *Focus Group* แบบสอบถามที่ดีควรครอบคลุมประเด็นข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับ Reference group ผู้วิจัยอาจเลือกตัวแทนของกลุ่มคนที่อยู่ในประชากรมาประชุมร่วมกัน โดยเรียกกลุ่มคนดังกล่าวนี้ว่า Focus Group เพื่อขอให้ช่วยปรับปรุงแบบสอบถามที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ จำนวนคนที่จะเป็น Focus Group อาจมี 10 - 20 คน ควรเลือกโดยให้กระจายครอบคลุมทุกอาชีพ ทุกกลุ่มรายได้ มีช่วงอายุที่หลากหลาย มีภูมิลำเนาการศึกษาที่แตกต่างกัน ครอบคลุมทุกระดับ ส่วนวิธีดำเนินการนั้น ผู้วิจัยจะต้องอธิบายวัตถุประสงค์ของงานวิจัยและวัตถุประสงค์ของการทำ Focus Group ให้สมาชิกใน Focus Group ช่วยกันพิจารณาแบบสอบถามที่ร่างเตรียมไว้ ผู้วิจัยควรรวบรวมข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแบบสอบถามภายหลังที่ประชุมเสร็จ แล้วจึงทำการทดสอบแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่ง

5.2.2 *การเตรียมแบบสอบถาม* การเตรียมแบบสอบถามควรทำด้วยความพิถีพิถัน เพราะงานสำรวจ CVM จะได้ผลการวิเคราะห์ที่น่าเชื่อถือหรือไม่ ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพของแบบสอบถาม ทั้งนี้แบบสอบถามควรมีส่วนประกอบอย่างน้อยสามส่วนดังต่อไปนี้

1) *การสร้างสถานการณ์สมมุติหรือตลาดเทียม (Hypothetical Market)* ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญมากของการสำรวจ CVM เพราะจะเป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่ผู้วิจัยต้องการประเมินมูลค่า ควรระบุให้ชัดเจนเพื่อป้องกันความสับสนเกี่ยวกับหลายๆประเด็นดังต่อไปนี้

(1) *วิธีการที่ผู้ตอบจะจ่ายเงิน (Vehicle Payment)* วิธีที่จะเลือกใช้ต้องเหมาะสมกับงานวิจัย มิฉะนั้นคำตอบที่ได้จะไม่น่าเชื่อถือ เช่น ให้จ่ายเงินเป็นภาษีเงินได้เพิ่มขึ้น (กรณีศึกษาการป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร) หรือให้ร่วมบริจาคเข้ากองทุน/

มูลนิธิต (กรณีการอนุรักษ์ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติ) หรือจ่ายในรูปราคาส่วนต่างที่เพิ่มขึ้นในการซื้อผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี เป็นต้น

(2) สถานการณ์ของตลาดเทียมที่สร้างขึ้น ค่า WTP ของคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นค่าที่ผู้ตอบเองก็ไม่เคยนึกถึงมาก่อน ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่ยากมาก ที่จะถ่ายทอดความคิดของผู้วิจัยที่ต้องการจะให้ผู้ตอบเปิดเผยข้อมูลที่แท้จริงออกมา

(3) การเตือนให้ผู้ตอบตระหนักถึงข้อจำกัดด้านรายได้ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาความเอนเอียงของข้อมูล (Bias) ผู้วิจัยต้องพยายามทำให้ผู้ตอบคล้อยตามสถานการณ์ที่สมมติขึ้นว่าคล้ายกับความเป็นจริง โดย ค่า WTP ที่ตอบมานั้น จะทำให้รายได้สุทธิของผู้ตอบลดลง (เช่น ถ้าใช้ Vehicle Payment เป็นบาทต่อเดือน เขาจะเสียเงินในเดือนนั้นๆลดลง เป็นต้น)

2) ข้อมูลเศรษฐกิจ - สังคม (Socio - Economics) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับรายได้ อาชีพ อายุ เพศ พื้นฐานการศึกษา และอื่นๆ ที่เป็นเรื่องส่วนบุคคล ข้อมูลส่วนนี้จะนำมาใช้เป็นตัวแปรอิสระที่จะตรวจสอบว่า ปัจจัยใดบ้างที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดขนาดของ WTP ซึ่งจะช่วยในการเสนอแนะเชิงนโยบายต่อไป อย่างไรก็ตาม พบว่า คำถามเหล่านี้เป็นเรื่องส่วนตัว ซึ่งผู้ตอบบางคนอาจหลีกเลี่ยงไม่ตอบเพราะกลัวเรื่องภาษีรายได้ และโดยธรรมชาติของงานสำรวจ CVM ขั้นตอนการสร้างสถานการณ์เพื่อให้ตอบค่า WTP มีโอกาสที่จะมีจุดอ่อนในเรื่องปัญหาความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้มาจากการสำรวจ นักเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทางด้าน CVM จึงแนะนำให้ตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลด้วยการทดสอบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นตัวแทนของประชากรหรือไม่ โดยนำข้อมูลที่ได้ในส่วนที่สองนี้ มาเปรียบเทียบข้อมูลสำมะโนประชากร ถ้าพบว่าไม่สอดคล้องกับข้อมูลสำมะโนประชากร จะต้องทำการปรับข้อมูล

3) ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่ต้องการประเมิน เพื่อตรวจสอบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้านั้นๆ เพราะการรู้จักหรือมีความคุ้นเคยกับสินค้าจะมีส่วนกำหนดขนาดของค่า WTP จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้วิจัยต้องศึกษารายละเอียดของสินค้า เพื่อให้เข้าใจคุณลักษณะของสินค้า อนึ่ง ถ้าเป็นเรื่องสหวิทยาการ ควรให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางช่วยเหลือด้านเทคนิคก่อนการสำรวจภาคสนาม

การจัดลำดับก่อน - หลังของส่วนที่ 1, 2 และ 3 นั้น ไม่มีข้อกำหนดตายตัว ทั้งนี้แล้วแต่ว่าจะทำการศึกษาที่ใด เพราะในต่างประเทศ คำถามที่เกี่ยวกับข้อมูลเศรษฐกิจ - สังคม เป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่อาจไม่ได้คำตอบที่สมบูรณ์ จึงนิยมใส่ไว้ในส่วนท้ายๆ ของแบบสอบถาม เพราะคำถามส่วนแรกเป็นคำถามที่ต้องการคำตอบ เพื่อใช้ในการคำนวณหาค่า WTP ต่อไป

5.2.3 *Visual Aids* เป็นการช่วยให้ผู้ตอบเข้าใจสถานการณ์ที่สมมติขึ้น เช่น การฉายวีดิทัศน์ การเตรียมภาพถ่ายเกี่ยวกับสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจ CVM ในขั้นตอนนี้ให้ทำอย่างระมัดระวัง เพราะมีทั้งข้อดีและข้อเสีย เพราะถ้าให้มากเกินไป อาจจะทำให้เกิดการ Bias Upward หรือ Bias Downward ของค่า WTP ได้ โดยเฉพาะถ้าเป็นเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัยของสุขภาพอนามัย อาจทำให้ผู้ตอบไม่กล้าตอบ ซึ่งความรู้สึกดังกล่าว อาจมีอิทธิพลต่อค่า WTP ที่สูงกว่าค่าแท้จริงที่อยากจะจ่ายได้ สามารถเห็นได้จากงานวิจัยหลายชิ้นที่แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของข้อมูลข่าวสารต่อขนาดของ WTP ประเด็นสำคัญ คือ ต้องเลือกสื่อเสริมที่เหมาะสม ให้ข้อมูลที่เป็นกลาง เพราะเนื้อหาในวีดิทัศน์ที่ใช้จะมีส่วนอย่างมากต่อคุณภาพของข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

5.2.4 *การสุ่มตัวอย่าง* เป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญมาก โดยวิธีการที่ง่ายที่สุดที่จะทำให้ได้ตัวแทนที่ดีของประชากร คือ การสุ่มตัวอย่างแบบเชิงสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อให้ทุกคนได้มีโอกาสรับเลือกด้วยค่าความน่าจะเป็น (Probability) ที่เท่ากัน ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อไปเวลาทำการ Aggregate ค่ารวมเพื่อหา Total willingness to pay ในขั้นท้ายๆ ของการวิเคราะห์ กล่าวคือ โน้ตของสถิติ ค่า WTP ที่ได้ออกมาเป็นค่า WTP ของรายบุคคลที่สุ่มเลือกมาได้ ฉะนั้น เวลาจะทำการหาค่ารวมของประชากรทั้งสังคม ต้องทำการรวมข้อมูลอย่างถูกต้อง เช่น เอาค่าเฉลี่ยมาคูณกับจำนวนประชากรทั้งหมดที่เป็น Reference Group เป็นต้น

5.2.5 *การทดสอบแบบสอบถาม* วัตถุประสงค์ของการทดสอบแบบสอบถาม เพื่อให้แน่ใจว่าคำถามที่ใช้มีความชัดเจนและเหมาะสม มีการใช้ตัวเลือกที่ครบถ้วนสอดคล้องกับสภาพที่แท้จริง และควรกำหนดตัวเลือก (Classification) ที่สอดคล้องกับรายการที่ใช้ในการทำสำมะโนประชากร เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ในภายหลังว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของประชากรหรือไม่ อย่างไร เช่น ข้อมูลการศึกษา อาชีพ และรายได้ ฯลฯ ควรนำข้อเสนอแนะมาพิจารณาประกอบการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามก่อนออกสำรวจจริง

5.2.6 *การสำรวจภาคสนาม* ในประเทศที่ประชาชนมีอัตราการอ่านออกเขียนได้สูง มักทำการสำรวจ CVM โดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ แล้วทำการติดตามทวงถามเป็นระยะๆ แต่สำหรับประเทศไทย ควรใช้การสำรวจโดยการสัมภาษณ์จากแบบสอบถาม ซึ่งช่วงเวลาที่เหมาะสมในการทำสำรวจ ควรคำนึงถึงปัจจัยด้านฤดูกาล เช่น ช่วงเวลาใดบ้างที่ชาวบ้านออกไปทำนาหว่านข้าว เพราะในช่วงเวลาดังกล่าวอาจไม่พบตัวอย่างที่ต้องการสอบถาม แต่อาจพบแต่เด็กหรือคนชราอยู่บ้าน ซึ่งไม่อยู่ในกลุ่มเป้าหมายที่จะถาม

## 6. สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

6.1 กลุ่มของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มสารเคมีที่มีการใช้มานานและนิยมใช้แพร่หลายจนถึงปัจจุบัน แบ่งได้ 4 กลุ่ม ใหญ่ๆ ดังนี้ (นภาพร เขียวชาญและคณะ 2548: 6-7)

6.1.1 *กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Insecticide)* เป็นสารพิษที่สามารถละลายได้ดีในไขมัน มีพิษตกค้างนาน พิษวิทยาของสารพิษในกลุ่มนี้คือ จะดูดซับได้ดีทางลำไส้และผิวหนัง เมื่อได้รับในปริมาณมากพอจะเกิดผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาท ตัวอย่างสารพิษในกลุ่มนี้คือ DDT, Lindane, Chlordane และ Endosulfan

6.1.2 *กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate Insecticide)* เป็นกลุ่มที่มีสารพิษตกค้างไม่นาน มีทั้งชนิดที่เป็นพิษร้ายแรงและพิษปานกลาง พิษวิทยาของสารพิษในกลุ่มนี้คือ จะเป็นพิษต่อแมลงและสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม สารพิษที่เข้าไปในร่างกายจะทำปฏิกิริยากับ Enzyme acetyl cholinesterase ที่ปลายประสาท ทำให้ปริมาณของ Enzyme ลดน้อยลง ส่งผลให้การส่งสัญญาณประสาทในสมองเสื่อมลง มีผลต่อระบบสัมผัสการเคลื่อนไหวและการทำงานของระบบหายใจ ตัวอย่างสารพิษในกลุ่มนี้คือ สาร Monocrotophos, Parathionmethyl, Dimethoate, Chlorpyrifos และ Methamidophos

6.1.3 *กลุ่มคาร์บาเมท (Carbamate Insecticide)* เป็นสารพิษที่กำจัดศัตรูพืชได้อย่างกว้างขวางโดยเฉพาะแมลงชนิดปากดูด ศัตรูพืชที่อยู่ในดิน เช่น ไร้เดือนฝอย และ หอยทาก สารพิษในกลุ่มนี้มีทั้งที่เป็นพิษร้ายแรงและพิษปานกลาง มีระยะเวลาในการตกค้างสั้น ตัวอย่างสารพิษในกลุ่มนี้คือ Carbofuran, Methomyl, Methiocarb และ Carbaryl

6.1.4 *กลุ่มไพเรทรอยด์ (Pyrethroid insecticide)* นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน เพราะมีการสลายตัวได้เร็ว ใช้กำจัดแมลงได้ทุกระยะการเจริญเติบโต พิษวิทยาของสารพิษในกลุ่มนี้ จะเป็นพิษต่อระบบประสาทของแมลง ทำให้แมลงสลบในทันทีและตายในที่สุด ตัวอย่างสารพิษในกลุ่มนี้คือ Permethrin, Cypermethrin และ Fenvalerate

## 6.2 การปนเปื้อนสารเคมีในผัก ในปี พ.ศ. 2543 – 2544 กองวัตถุมีพิษ

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้สุ่มเก็บตัวอย่างผักในแหล่งจำหน่ายทั่วประเทศเพื่อหาปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข 2548 : 23) ผลการวิเคราะห์พบว่า จากตัวอย่างผักและถั่วต่างๆ 1,073 ตัวอย่าง ตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างทั้งสิ้น 450 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 42 ของตัวอย่างทั้งหมด ในจำนวนนี้พบสารตกค้างเกินระดับที่ยอมให้มีได้ (MRL) 113 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 11 ของตัวอย่างทั้งหมด โดยผักที่พบ

สารพิษตกค้างสูงสุดเป็นลำดับต้น ๆ ได้แก่ ถั่วลิสงเตา ผักคะน้า ถั่วฝักยาว ผักกาดฮ่องเต้ และ ผักกวางตุ้ง ส่วนผักที่พบสารพิษตกค้างเกินระดับที่ยอมให้มีได้ ได้แก่ ถั่วลิสงเตา ถั่วฝักยาว คะน้า กระหล่ำดอก ต้นหอม ผักกวางตุ้ง ผักกาดฮ่องเต้ และผักกาดขาวปลี และในปี พ.ศ. 2545 ส่วนบริหารศัตรูพืช สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร ได้สุ่มตรวจพืชผัก และผลไม้ของเกษตรกรทั่วไป (กรุงเทพมหานคร 2546) พบว่า ประมาณร้อยละ 60 มีสารเคมีตกค้าง

## 7. เกษตรอินทรีย์

เกษตรอินทรีย์ คือ ระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม รักษาสมดุลของธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีระบบการจัดการนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติและหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ ไม่ว่าจะเป็น ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและฮอร์โมนต่างๆ ตลอดจนไม่ใช้พืชหรือสัตว์ที่เกิดจากการตัดต่อทางพันธุกรรม ที่อาจก่อให้เกิดมลพิษในสภาพแวดล้อม เน้นการใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพ ในการปรับปรุงบำรุงดิน ให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้พืชมีความแข็งแรงสามารถต้านทานโรคและแมลงได้ ผลผลิตที่ได้จากการทำเกษตรอินทรีย์จึงปลอดภัยจากอันตรายของสารพิษตกค้างและไม่ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม (สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร ม.ป.ป.) ซึ่งขั้นตอนในการทำเกษตรอินทรีย์จะแตกต่างจากการทำเกษตรประเภทอื่นๆ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ความแตกต่างระหว่างการทำเกษตรอินทรีย์กับการทำเกษตรประเภทอื่นๆ

กระบวนการผลิต	เกษตรอินทรีย์	เกษตรปลอดสารพิษ	เกษตรอนามัย
การใช้ปุ๋ยเคมี	ไม่ใช้	ใช้ได้	ใช้ได้
การใช้สารเคมีกำจัดแมลง	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้ได้
การใช้สารเคมีกำจัดเชื้อรา	ไม่ใช้	ใช้ได้	ใช้ได้
การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้ได้
การใช้ฮอร์โมนสังเคราะห์	ไม่ใช้	ใช้ได้	ใช้ได้

ที่มา: ดัดแปลงจาก เครือข่ายสีเขียว (Green Net) (ม.ป.ป.) อ้างถึงใน ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย (2550)

7.1 ผักอินทรีย์ หรือผักออร์แกนิกส์ (Organic) คือผักที่เพาะปลูกด้วยวิธีธรรมชาติ (บันทึกคุณแม่ 2549) ไม่ใช้สารเคมีใดๆ ไม่ว่าจะเป็น ปุ๋ยเคมี ยาปราบวัชพืช ยาฆ่าแมลง และฮอร์โมน ในทุกขั้นตอนการผลิต แต่เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก กำจัดศัตรูพืชโดยการใช้สาร



ที่ผลิตจากธรรมชาติและการใช้แมลงกำจัดแมลง และไม่ใช้พันธุ์พืชจากการตัดแต่งพันธุกรรมหรือจีเอ็มโอ (GMOs : genetically modified organisms)

การผลิตพืชผักอินทรีย์ (สุดใจ จงวรกิจวัฒนา 2545) จะต้องทำตามกฎระเบียบในการผลิต เพื่อควบคุมให้ผลผลิตที่ได้มีมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับจากหน่วยงานที่ให้การรับรองคุณภาพผลผลิตอินทรีย์ กิจกรรมในฟาร์มจะต้องมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ปัจจัยการผลิตจะต้องไม่มีการเจือปนของสารเคมีและสารต้องห้ามที่กำหนด การผลิตผักอินทรีย์จะต้องมีค่าใช้จ่ายเพื่อการเตรียมดินค่อนข้างสูง นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบรับรองฟาร์ม ดังนั้นราคาของผักอินทรีย์จึงสูงกว่าพืชผักที่ผลิตแบบใช้สารเคมีเฉลี่ย 20 - 50% จากข้อมูลการสำรวจต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ผลิตผักอินทรีย์มาตรฐานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มกท. ปี 2543/44 (สุดใจ จงวรกิจวัฒนา 2545) พบว่าต้นทุนการผลิตผักอินทรีย์ต่อไร่ต่อปีเท่ากับ 35,152.06 บาท ได้ผลตอบแทนต่อไร่ต่อปี 57,541.67 บาท ในราคาขายประกันจากผู้รับซื้อในราคาตลาดชนิดผักต่างๆ กิโลกรัมละ 25 บาท เกษตรกรจะได้ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ต่อปีเป็นเงิน 22,389.61 บาท ในขณะที่ต้นทุนต่อไร่ต่อปีในการผลิตพืชผักที่ใช้สารเคมีในการเพาะปลูกเท่ากับ 7,832.53 บาท ได้ผลตอบแทนต่อไร่ต่อปี 13,379.26 บาท ในราคาขายประกันจากผู้รับซื้อในราคาตลาดชนิดผักต่างๆ กิโลกรัมละ 8.79 บาท เกษตรกรจะได้ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ต่อปีเป็นเงิน 5,546.73 บาท จะเห็นได้ว่าการผลิตพืชผักโดยการใช้สารเคมีให้ผลตอบแทนสุทธิต่ำกว่าการผลิตพืชผักอินทรีย์

**7.2 การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์** สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.) เป็นหน่วยงานตรวจสอบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ซึ่งการรับรองของ มกท. เป็นการรับรองกระบวนการผลิต โดยจะทำการตรวจสอบตั้งแต่เริ่มปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยว ขั้นตอนการแปรรูป (ในขั้นตอนนี้จะรวมถึงการจัดการวัตถุดิบและกรรมวิธีการแปรรูป) การบรรจุและการขนส่ง โดยผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานของมกท.จะสามารถใช้ตรา มกท. บนบรรจุภัณฑ์ ซึ่งถือเป็นหลักประกันให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจเมื่อเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อินทรีย์ (กองบริหารพาณิชย์ภูมิภาค 2551)

### 7.3 สถานการณ์เกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย

**7.3.1 ด้านการผลิต** ประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกเกษตรอินทรีย์รวมทั้งสิ้น 137,500 ไร่ ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ไม่ถึงร้อยละ 0.1 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมดของประเทศ โดยสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่มีสัดส่วนการผลิตมากที่สุด คือ ข้าวอินทรีย์ โดยมีสัดส่วนกว่าร้อยละ 50 รองลงมาเป็นพืชผักผลไม้อินทรีย์ (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย 2551)

7.3.2 **ด้านการตลาด** ตลาดเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยเกิดขึ้นช่วงปี พ.ศ. 2533-2534 (สหกรณ์กรีนเนท 2548) โดยเกิดจากกระแสความตื่นตัวด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค แต่เนื่องจากหน่วยงานราชการในขณะนั้น มีนโยบายในการส่งเสริมอาหารปลอดภัย (เช่น ผักอนามัย ผักปลอดภัยจากสารพิษ) ทำให้ผู้บริโภคเกิดความสับสนระหว่างความแตกต่างของผลผลิตอาหารปลอดภัยกับเกษตรอินทรีย์ ส่งผลให้ตลาดเกษตรอินทรีย์ในประเทศเติบโตค่อนข้างช้า ผนวกกับการเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในช่วงปี พ.ศ.2541 ส่งผลให้ตลาดเกษตรอินทรีย์ประสบภาวะชะงักงันไประยะหนึ่ง และเริ่มฟื้นตัวในปี พ.ศ. 2546 เมื่อมีการจัดประชุมนานาชาติเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย โดยสมาพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (IFOAM) และองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization - FAO) ซึ่งการจัดกิจกรรมเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศในครั้งนั้น กระตุ้นให้เกิดความสนใจทั้งในการผลิต การบริโภค และการผลักดันนโยบายด้านเกษตรอินทรีย์อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น ส่งผลให้มีการฟื้นตัวของตลาดเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยสำคัญอื่นๆ ที่ทำให้เกิดการขยายตัวของตลาดเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้น เช่น การใช้ตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ทำให้ผู้บริโภคสามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์กับผลิตภัณฑ์อาหารปลอดภัยได้สะดวกมากขึ้น การเกิดขึ้นของผู้ประกอบการค้าปลีกเฉพาะทางที่มีนโยบายการตลาดเกษตรอินทรีย์โดยเฉพาะ เช่น ร้านเลมอนฟาร์ม และการเริ่มจำหน่ายผักอินทรีย์ในซูเปอร์มาร์เก็ตต่างๆ เป็นต้น

1) **รูปแบบตลาดเกษตรอินทรีย์** การตลาดผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์สามารถจำแนกได้เป็น 4 รูปแบบดังนี้

(1) **การตลาดระบบสมาชิก** ผู้บริโภคจะดำเนินการตกลงกับเกษตรกรผู้ผลิต ในการซื้อผลผลิตเกษตรอินทรีย์ที่ผลิตได้ตามฤดูกาล โดยผู้บริโภคจะชำระเงินล่วงหน้าให้กับเกษตรกร หลังจากเก็บเกี่ยว ผลผลิตจะถูกจัดส่งไป ณ จุดกระจายย่อยตามที่ตกลง จากนั้นสมาชิกผู้บริโภคที่อยู่ในละแวกใกล้เคียงจะเป็นผู้มารับผลผลิตด้วยตนเอง การตลาดระบบนี้ มีข้อดีคือ เกษตรกรจะมีหลักประกันทางเศรษฐกิจและมีโอกาสในการติดต่อสื่อสารกับผู้บริโภคโดยตรง แต่ข้อจำกัดก็คือ เกษตรกรต้องมีฟาร์มที่อยู่ไม่ไกลจากเมืองใหญ่มากนักและจำเป็นต้องมีรถยนต์สำหรับใช้ในการขนส่งเอง นอกจากนี้การตลาดระบบสมาชิกใช้ได้กับฟาร์มที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์เป็นหลัก (แต่ก็อาจมีผลผลิตอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น ข้าว ไม้ผล ไข่ไก่) ในขณะที่เกษตรกรอินทรีย์ที่ผลิตข้าว ธัญพืช หรืออาหารแปรรูป จะไม่สามารถใช้การตลาดในระบบนี้ได้ ตัวอย่างกลุ่มเกษตรกรในประเทศไทย ที่ดำเนินการตลาดในแนวทางนี้ ได้แก่ กลุ่มชมรมผู้ผลิตเกษตรอินทรีย์สุพรรณบุรี

(2) **ตลาดนัด** ตลาดนัดส่วนใหญ่จะจัดในสถานที่ที่มีผู้บริโภคอยู่หนาแน่นตามท้องถนนหรือหัวเมืองใหญ่ในต่างจังหวัด และเปิดจำหน่ายสินค้าเฉพาะบางวัน เช่น ทุกวันศุกร์ หรือวันเสาร์ โดยมากจะเปิดขายเพียงครึ่งวันหรืออาจนานทั้งวันเลยก็ได้ โดยมีผู้ผลิตจากหลากหลายกลุ่ม เพื่อจะได้มีผลผลิตที่หลากหลายมาจำหน่าย ตลาดนัดเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยที่น่าสนใจ คือ กาดนัดเกษตรอินทรีย์ ในตลาดเจเจ จังหวัดเชียงใหม่

(3) **การตลาดช่องทางเฉพาะ** เป็นตลาดที่ดำเนินการโดยผู้ประกอบการที่มีนโยบายในด้านเกษตรอินทรีย์ อาหารสุขภาพ และผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน สามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบ เช่น ร้านขายผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การตลาดในลักษณะนี้สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้มากกว่าการตลาดระบบสมาชิกและมีผลผลิตที่หลากหลายจากเกษตรกรที่มีความเชี่ยวชาญในการผลิตเฉพาะทาง ตัวอย่างของการตลาดเฉพาะทางในประเทศไทย คือ ร้านเลมอนฟาร์ม เป็นต้น

(4) **การตลาดทั่วไป** ปัจจุบันผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ได้ขยายไปสู่ระบบตลาดทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโมเดิร์นเทรดที่เป็นซูเปอร์มาร์เก็ตและห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ ที่เป็นเช่นนี้เพราะเมื่อความต้องการผลิตภัณฑ์เริ่มขยายตัวชัดเจน ผู้ประกอบการค้าปลีกในตลาดทั่วไปที่เห็นโอกาสทางการค้า ย่อมปรับตัวเพื่อดึงส่วนแบ่งการตลาดและสร้างภาพพจน์ให้กับหน่วยงานของตน การเข้ามาของตลาดประเภทนี้ จะทำให้เกิดการแข่งขันกันในตลาดมากขึ้น โดยเฉพาะการริเริ่มหาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ทั้งจากภายในประเทศหรือจากต่างประเทศ รวมไปถึงการแข่งขันทางราคาด้วย และจากผลการสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภคผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล (ธีวรินทร์ นฤนาท 2548) พบว่า ร้อยละ 75.58 ของผู้บริโภค นิยมและสะดวกที่สุดในการซื้อผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์จากซูเปอร์มาร์เก็ต

#### 7.4 แนวโน้มตลาดเกษตรอินทรีย์ มูลค่าการซื้อขยายผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์

ทั่วโลกมีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราเติบโตร้อยละ 10 - 20 ต่อปี และพบว่าในปี 2550 มูลค่าตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ทั่วโลกอยู่ที่ระดับ 45,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย 2551) โดยมีสหภาพยุโรปเป็นตลาดที่น่าสนใจ มีอัตราการขยายตัว 5 - 10% สินค้าเกษตรอินทรีย์ที่นำเข้าได้แก่ ผักและผลไม้สด กาแฟ ชา โกโก้ น้ำมันพืช ถั่ว สมุนไพร และเครื่องเทศ เป็นต้น โดยมีประเทศ อาร์เจนตินา เม็กซิโก บราซิล โดมินิกัน จีน อินเดีย แอฟริกาใต้ และตุรกี เป็นผู้ส่งออกรายสำคัญ (พอใจ สะพรั่งเนตร 2550) สำหรับแนวโน้มตลาดเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยมีอัตราการเติบโตสูง 1 - 2 เท่าตัวในช่วงระยะ 5 - 6 ปีที่ผ่านมา (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย 2551) และในปัจจุบันผู้บริโภคไทยค่านึงถึงสุขภาพมากขึ้น ทำให้ความต้องการบริโภคอาหารเกษตรอินทรีย์เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว มีมูลค่าปีละประมาณ 1,000 ล้านบาท สินค้าหลัก ได้แก่ ข้าว

สมุนไพร ผักสด และผลไม้ โดยส่งออกกว่า 50% ของผลผลิต ไปยังตลาดที่สำคัญ คือ สหภาพยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ (ศูนย์ปฏิบัติการข้อมูลการตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ 2551) ซึ่งการส่งออกสินค้าเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทย คิดเป็นสัดส่วนไม่ถึงร้อยละ 0.1 ของการค้าเกษตรอินทรีย์ทั่วโลก (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย 2551)

**7.5 ปัญหาและอุปสรรคการทำเกษตรอินทรีย์** (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย 2550; ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย 2551)

### 7.5.1 ปัญหาด้านการผลิต

1) **ปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐานการทำเกษตรกรรมแบบเดิม** เนื่องจากโครงสร้างการใช้ที่ดิน (Land Use) แบบเดิม มีความเสี่ยงจากการปนเปื้อนของวัตถุอันตรายในทางในการแปรรูปอาหาร และการควบคุมทำได้ยากหากพื้นที่เพาะปลูกเกษตรอินทรีย์ใกล้เคียงกับพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมี

2) **ปัญหากระบวนการผลิต** การผลิตเกษตรอินทรีย์ยังเป็นการผลิตขนาดเล็ก เนื่องจากมีข้อจำกัดในการผลิตซึ่งเกษตรกรยังไม่สามารถผลิตในระดับเกษตรกรรมขนาดใหญ่ได้ ทำให้มีต้นทุนการผลิตสูงและให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่าการเพาะปลูกโดยใช้สารเคมี เนื่องจากผลผลิตมีแนวโน้มจะเสียหายได้ง่ายกว่า ส่งผลให้มีปริมาณสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ออกสู่ตลาดน้อย

3) **ปัญหาการขาดความหลากหลายของผลผลิต** ปัจจุบันมีการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์เพียงไม่กี่ชนิด เนื่องจากประเทศไทยยังอยู่ในช่วงระยะเริ่มต้นของการพัฒนาเกษตรอินทรีย์ การผลิตจึงยังเป็นการผลิตแบบง่าย ๆ ที่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อน และเป็นการผลิตสินค้าเกษตรพื้นฐาน เช่น ข้าว ผัก ผลไม้สด เป็นต้น การแปรรูปผลิตภัณฑ์ยังมีอยู่น้อย เพราะวัตถุดิบมีปริมาณไม่มากและปริมาณการผลิตยังขาดความต่อเนื่อง

### 7.5.2 ปัญหาด้านการตลาด

1) **ปัญหาของตลาดในประเทศ** ตลาดในประเทศยังคงมีกลุ่มผู้บริโภคจำกัด เนื่องจากสินค้าเกษตรอินทรีย์มีราคาสูง รวมทั้งประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดความตระหนักต่อความสำคัญของผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ ทำให้ตลาดยังคงจำกัดเฉพาะกลุ่มผู้บริโภคที่มีความรู้ มีความตระหนักในด้านสุขภาพและมีกำลังซื้อค่อนข้างสูง ในขณะที่ผู้บริโภคทั่วไปจะยอมรับราคาส่วนต่างได้เพียง 15 - 20% (สุดใจ จงวรวิวัฒน์ 2545) แม้ว่าผักอินทรีย์จะมีราคาสูง แต่ปริมาณความต้องการยังคงเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากปัจจุบันประชาชนนิยมบริโภคอาหารที่ปลอดภัยต่อสุขภาพมากขึ้น ซึ่งสินค้าเกษตรอินทรีย์จะสามารถขยายการขายได้มากกว่านี้ หากไม่มีอุปสรรคด้านความต่อเนื่องและความเพียงพอของปริมาณการผลิต (วิฑูรย์ ปัญญากุล 2551)

2) ปัญหาตลาดต่างประเทศ ตลาดส่งออกของไทยยังประสบกับปัญหาการรับรองมาตรฐานการผลิตตามหลักเกษตรอินทรีย์ให้เป็นที่เชื่อถือในระดับสากล เนื่องจากไทยยังคงขาดองค์กรที่มีเอกภาพซึ่งให้การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่เชื่อถือได้ (Certified Body) ในระดับโลก

3) ปัญหาการขาดการพัฒนาองค์ความรู้ (Knowledge) ภาครัฐยังให้การรณรงค์ส่งเสริมในการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับผักอินทรีย์แก่ประชาชนไม่เพียงพอ ทำให้ผู้บริโภคเกิดความสับสนระหว่างผลผลิตเกษตรอินทรีย์และอาหารสุขภาพอื่นๆ

## 8. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ดังนี้

8.1 จรินทร์ ชลไพศาล (2549) ได้ศึกษาถึงค่าความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างระดับราคาสูงสุดโดยเฉลี่ยระหว่างสินค้าเนื้อสุกรอินทรีย์กับเนื้อสุกรธรรมดา 1 กิโลกรัม และปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค โดยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method: CVM) โดยใช้แบบสอบถามที่มีคำถามปลายปิด 2 รอบ (Double Bounded Closed-ended Approach) และใช้แบบจำลอง Double Bounded Logit Model ในการประมาณค่าผลที่ได้จากแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคเนื้อสุกรส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อสินค้าเกษตรอินทรีย์ค่อนข้างดี แต่คิดว่าตนเองมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าเกษตรอินทรีย์ค่อนข้างน้อย และคิดว่าข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าเกษตรอินทรีย์มีไม่เพียงพอ โดยผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะจ่ายระดับราคาส่วนต่างสูงสุดระหว่างเนื้อสุกรอินทรีย์กับเนื้อสุกรธรรมดาประมาณ 25 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งหมายความว่า หากผู้ผลิตเนื้อสุกรอินทรีย์ตั้งราคาสูงกว่าเนื้อสุกรธรรมดา 25 บาทต่อกิโลกรัม จะมีผู้บริโภคประมาณ 50% ที่ซื้อเนื้อสุกรอินทรีย์ ซึ่งจะทำให้ผู้ผลิตสามารถประเมินศักยภาพของตนได้ว่าจะเลือกผลิตสินค้าเนื้อสุกรอินทรีย์หรือไม่ เมื่อเทียบระหว่างผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับกับต้นทุนการผลิตเนื้อสุกรอินทรีย์ ส่วนปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค ได้แก่ ระดับราคาส่วนต่างระหว่างเนื้อสุกรอินทรีย์กับเนื้อสุกรธรรมดา ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความเต็มใจที่จะจ่าย ในขณะที่รายได้ต่อเดือน ความกังวลเกี่ยวกับสุขภาพจากการบริโภคอาหาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าเกษตรอินทรีย์ และทัศนคติต่อสินค้าเกษตรอินทรีย์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจที่จะจ่าย

8.2 Latvala, Terhi. and Kola, Jukka. (2004) ได้ศึกษาเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคสำหรับผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ที่รู้แหล่งผลิตและกระบวนการผลิต ซึ่งสามารถอ้างอิงถึงความปลอดภัยในการนำไปบริโภค โดยผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างผู้บริโภค (อายุ 15 ปีขึ้นไปและมีความสามารถในการตัดสินใจซื้อ) จำนวน 164 คน และประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายด้วยเทคนิคการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า หรือ Contingent Valuation Method (CVM) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Hedonic Price พบว่า ร้อยละ 59 ของผู้บริโภค เต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ที่ซื้อ โดยส่วนใหญ่จะกังวลเกี่ยวกับแหล่งผลิตที่มีปัญหาเรื่องโรคระบาด และร้อยละ 50 ของผู้บริโภคที่เต็มใจจะจ่ายเพิ่ม สามารถจ่ายเพิ่มขึ้นได้มากที่สุด เป็นจำนวนเงิน FIM 14/kg.

8.3 Nouhoheflin, Theodore and other. (2004) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับและความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับผักอินทรีย์ของผู้บริโภคในประเทศเบนินและประเทศกานา ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะประเมินศักยภาพตลาดผักอินทรีย์และวิเคราะห์ความตระหนักและความห่วงใยในสุขภาพของผู้บริโภค รวมทั้งประเมินราคาส่วนต่างที่ผู้บริโภคเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย ในการรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างผู้บริโภคจำนวน 200 คน (จากเบนิน 100 คน และจากกานา 100 คน) และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Logit Model และ Hedonic pricing model พบว่า ในกานา ค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่าย (Mean WTP) สำหรับสินค้าผักทะเล่ปัสตีอินทรีย์ของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.39 ดอลลาร์ต่อหัว ในขณะที่สินค้าผักทะเล่ปัสตีที่ได้รับสารเคมี ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับ 0.25 ดอลลาร์ต่อหัว ราคาส่วนต่างเฉลี่ยอยู่ที่ 0.14 ดอลลาร์ต่อหัว คิดเป็นส่วนต่างร้อยละ 57 และค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่าย (Mean WTP) สำหรับสินค้ามะเขือเทศอินทรีย์ของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.37 ดอลลาร์ต่อลูก ในขณะที่สินค้ามะเขือเทศที่ได้รับสารเคมี ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับ 0.25 ดอลลาร์ต่อลูก ราคาส่วนต่างเฉลี่ยอยู่ที่ 0.12 ดอลลาร์ต่อลูก คิดเป็นส่วนต่างร้อยละ 50 ในเบนิน ค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่าย (Mean WTP) สำหรับสินค้าผักทะเล่ปัสตีอินทรีย์ของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.45 ดอลลาร์ต่อหัว ในขณะที่สินค้าผักทะเล่ปัสตีที่ได้รับสารเคมี ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับ 0.25 ดอลลาร์ต่อหัว ราคาส่วนต่างเฉลี่ยอยู่ที่ 0.20 ดอลลาร์ต่อหัว คิดเป็นส่วนต่างร้อยละ 66 และค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่าย (Mean WTP) สำหรับสินค้ามะเขือเทศอินทรีย์ของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.39 ดอลลาร์ต่อลูก ในขณะที่สินค้ามะเขือเทศที่ได้รับสารเคมี ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับ 0.25 ดอลลาร์ต่อ

ลูก ราคาส่วนต่างเฉลี่ยอยู่ที่ 0.14 ดอลลาร์ต่อลูก คิดเป็นส่วนต่างร้อยละ 56 สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดความเต็มใจที่จะจ่ายของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พื้นฐานทางสังคม - เศรษฐกิจของผู้บริโภค อาชีพ รายได้ ความกังวลเรื่องสารเคมี ประโยชน์ของผักอินทรีย์ ฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ และรสชาติของผัก

8.4 Shihomi, Ara. (2003) ได้ศึกษาเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าข้าวอินทรีย์ของผู้บริโภคในฟิลิปปินส์ ผู้วิจัยมีความประสงค์จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคข้าวอินทรีย์ของผู้บริโภค โดยการสุ่มตัวอย่างผู้บริโภคจำนวน 548 คน (จากเมืองมะนิลา 200 คน และเมืองนากา 348 คน) และดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนามโดยใช้เทคนิคการสมมติเหตุการณ์หรือ Contingent Valuation Method (CVM) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Choice Experiment ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าข้าวอินทรีย์ เท่ากับ 28.92 เปโซต่อกิโลกรัม ในขณะที่ ราคาข้าวทั่วไป ในเมืองมะนิลาและนากา อยู่ที่ 24.29 เปโซต่อกิโลกรัม และ 18.22 เปโซต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคข้าวอินทรีย์ของผู้บริโภค ได้แก่ คุณภาพ การลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ การจัดการสิ่งแวดล้อมของฟาร์มเพาะปลูก และการรับรองจากกระทรวงเกษตรฟิลิปปินส์

8.5 Piyasiri, A.G.S.A. and Ariyawardana,A. (2002) ได้ศึกษาเรื่องศักยภาพของตลาดและความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์ในเมืองแคนดี้ ประเทศศรีลังกา โดยผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาศักยภาพของตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ ความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มสำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี และปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่ม (ศึกษาจากผักอินทรีย์ 4 ชนิด ได้แก่ กระหล่ำปลี แครอท มะเขือเทศ และถั่ว) โดยงานวิจัยนี้ได้สุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 90 คน จากซูเปอร์มาร์เก็ต 3 แห่ง คือ ซูเปอร์มาร์เก็ต Cargills ซูเปอร์มาร์เก็ต Dhansiri และซูเปอร์มาร์เก็ต Royal Garden Mall ผลการสำรวจพบว่า การตระหนักถึงคุณประโยชน์ของผักอินทรีย์ ราคา การมีเครื่องหมายรับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ และความสะดวกในการหาซื้อสินค้า ล้วนมีผลต่อความต้องการบริโภคผักอินทรีย์ของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค และจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Regression Analysis พบว่า ค่าเฉลี่ยความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มสำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภค เท่ากับ Rs.12.49 ต่อกิโลกรัม โดยปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มสำหรับสินค้าผักอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ พื้นฐานทางสังคม-เศรษฐกิจ รายได้ การศึกษาเรื่องสิ่งแวดล้อมและจำนวนปีในการศึกษา

8.6 Paraskeva, Maria F. and others. (2002) ได้ศึกษาเรื่องทัศนคติและการยอมรับน้ำนมอินทรีย์ในประเทศกรีซเปรียบเทียบกับในประเทศอังกฤษ งานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึง

การยอมรับน้ำหนักอินทรีย์ของผู้บริโภคในกรีซเปรียบเทียบกับผู้บริโภคในอังกฤษ และปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภคได้แก่ ปัจจัยด้านคุณภาพ ทัศนคติ ความรู้เรื่องน้ำหนักอินทรีย์ และการยอมรับ งานวิจัยนี้ได้เก็บข้อมูลภาคสนามจากตัวอย่างผู้บริโภคในประเทศกรีซ จำนวน 32 คน และตัวอย่างผู้บริโภคในประเทศอังกฤษ จำนวน 30 คน โดยใช้วิธี Ranking test (Chi-squared,  $p < 0.01$ ) ในการประเมินรสชาติระหว่างน้ำหนักธรรมดาและน้ำหนักอินทรีย์ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพ รสชาติ ราคา ไม่มีผลต่อการยอมรับน้ำหนักอินทรีย์ของผู้บริโภคทั้ง 2 ประเทศ ในขณะที่ปัจจัยด้านทัศนคติ ความน่าเชื่อถือในขั้นตอนการผลิต ความรู้เรื่องน้ำหนักอินทรีย์ และการตระหนักถึงคุณประโยชน์ของอาหารอินทรีย์ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภค โดยร้อยละ 50 ของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคในกรีซ คิดว่าน้ำหนักอินทรีย์ปลอดภัยและดีต่อสุขภาพมากกว่าน้ำหนักธรรมดา ส่วนกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคในอังกฤษ มีเพียงร้อยละ 13 ที่คิดเช่นนั้น และพบว่าผู้บริโภคในกรีซมีค่า Mean ของความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าอินทรีย์เท่ากับ 2.4 คะแนน โดยมากกว่าผู้บริโภคในประเทศอังกฤษซึ่งมีค่า Mean เท่ากับ 1.6 คะแนน (ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนเฉลี่ย (Mean) ของความเต็มใจที่จะจ่ายเป็น 4 ระดับ โดยระดับ 1 คะแนน หมายถึงไม่เต็มใจจะจ่ายเพิ่ม ระดับ 2 คะแนน หมายถึง มีความเต็มใจจะจ่ายเพิ่มร้อยละ 15 ระดับ 3 คะแนน หมายถึง มีความเต็มใจจ่ายเพิ่มร้อยละ 33 และระดับ 4 คะแนน หมายถึง มีความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่ม ไม่ว่าจะราคาจะเป็นเท่าไร)

8.7 Akgüngör, Sedef., Miran, Bülent. and Abay, Canan. (2007) ได้ศึกษาเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคสำหรับสินค้าอินทรีย์ในประเทศตุรกี ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าอินทรีย์และการยอมรับอาหารปลอดภัยทดแทนอาหารที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคในตุรกี โดยได้สอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้ามะเขือเทศอินทรีย์ของผู้บริโภคที่เป็นพ่อบ้านหรือแม่บ้าน จำนวน 202 คน ในเมืองอิสตันบูลและเมืองอิซมีร์ ประเทศตุรกี และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ OLS Model และ Tobit Model ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้น ร้อยละ 36 เพื่อซื้อมะเขือเทศอินทรีย์แทนการซื้อมะเขือเทศธรรมดาที่ได้รับสารเคมี โดยในขณะที่ทำการศึกษาราคามะเขือเทศธรรมดา เท่ากับ 2.248 TL/kg. ดังนั้น ผู้บริโภคจึงเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่ม เท่ากับ 0.81 TL/kg. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค ได้แก่ การศึกษา รายได้ และความรู้เรื่องสินค้าอินทรีย์ โดยเหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคเลือกซื้อมะเขือเทศอินทรีย์ขึ้นอยู่กับ การยอมรับของผู้บริโภค ในแง่ที่ว่าสินค้าอินทรีย์มีคุณค่าทางอาหารสูงและลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ นอกจากนี้ พบว่าผู้บริโภคไม่ได้ให้ความสำคัญในเรื่องราคา แต่จะคำนึงถึงเรื่องการผลิตและตรารับรองความเป็นสินค้าอินทรีย์มากกว่า



8.8 Disegna, M. Mauracher, C. Procidano, I.(2008) ได้ศึกษาเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าปลาเทราต์อินทรีย์ในประเทศอิตาลี ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อประเมินศักยภาพการทำฟาร์มเลี้ยงปลาเทราต์อินทรีย์และความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าปลาเทราต์อินทรีย์ในประเทศอิตาลี ผู้วิจัยทำการสำรวจโดยใช้วิธีสัมภาษณ์ แบบ Face to Face กับผู้บริโภคที่มาจับจ่ายซื้อของในซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านขายปลา และตลาดสด จำนวน 321 คน ในเมืองเวเนโต ประเทศอิตาลี และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Amemiya Model ผลการวิจัยพบว่า ระดับราคาส่วนต่างที่ผู้บริโภคเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าปลาเทราต์อินทรีย์เปรียบเทียบกับปลาเทราต์ธรรมดา เท่ากับ 2.6 Euro/kg. โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค ได้แก่ ปัจจัยด้านความปลอดภัยของอาหาร ข้อมูลด้านสังคม-เศรษฐกิจของผู้บริโภค อันได้แก่ รายได้ อายุของสมาชิกในครอบครัว (ถ้ามีจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อายุน้อยกว่า 14 ปี เพิ่มขึ้น ความเต็มใจที่จะจ่ายจะเพิ่มขึ้นด้วย)

8.9 Dettmann, Rachael L. and Dimitri, Carolyn. (2007) ได้ศึกษาเรื่องการบริโภคผักอินทรีย์ผ่านมุมมองด้านสถิติประชากรของผู้บริโภคในประเทศสหรัฐอเมริกา ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาด้านสถิติประชากรเกี่ยวกับความเป็นไปได้ที่ผู้บริโภคจะซื้อผักอินทรีย์และสัดส่วนค่าใช้จ่ายที่ผู้บริโภคใช้ในการซื้อผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการซื้อผักทั้งหมดของครัวเรือน ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลitudinal จาก AC Nielsen Homescan data ซึ่งเป็นรายงานที่รวบรวมข้อมูลทางสังคม-เศรษฐกิจและข้อมูลการซื้อผัก (สลัดผัก แครอทและผักโขม) ของผู้บริโภคในสหรัฐอเมริกา จำนวน 41,000 ราย ในปี 2004 โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลข้างต้นมาวิเคราะห์ด้วยวิธี Logit Model และ Heckman two step model (Probit & OLS model) ผลการวิจัยพบว่า เชื้อชาติ ระดับการศึกษา รายได้ครัวเรือน มีอิทธิพลต่อการซื้อผักอินทรีย์ของผู้บริโภค ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

8.10 Cranfield, J.A.L. and Magnusson Erik. (2003) ได้ศึกษาเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าปลอดยาฆ่าแมลงของผู้บริโภคในแคนาดา ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นสำหรับสินค้าเกษตรที่ปลอดยาฆ่าแมลง และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย การวิจัยนี้ได้ดำเนินการสอบถามกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เทคนิคการสมมติเหตุการณ์ หรือ Contingent Valuation จากกลุ่มตัวอย่าง 2,000 คน ในเมืองโตรอนโต คาลการี และวินนิเพก และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Ordered Probit Analysis ผลการวิจัยพบว่า มากกว่าร้อยละ 65 ของผู้ตอบแบบสอบถาม เต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้น 1-10% สำหรับสินค้าเกษตรปลอด

ยาฆ่าแมลงเปรียบเทียบกับสินค้าเกษตรทั่วไป และร้อยละ 5 ของผู้ตอบแบบสอบถาม เต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มมากกว่า 20% โดยปัจจัยลักษณะบุคคลที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายได้แก่ ความห่วงใยในสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ความตั้งใจที่จะเปลี่ยนไปซื้อสินค้าเกษตรในร้านค้าที่จำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดยาฆ่าแมลง และอายุ โดยผู้ที่มีอายุน้อยมีความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่าผู้ที่มีอายุมาก

8.11 Kato, Masayuki. and Ueta, Kazuhiro. (2006) ได้ศึกษาเรื่องการวัดความพอใจของผู้บริโภคต่อฉลากสินค้าเกษตรอินทรีย์ในประเทศญี่ปุ่น ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อฉลากที่แสดงถึงการรับรองมาตรฐานอาหาร โดยเฉพาะฉลากรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศญี่ปุ่น (Organic Japanese Agricultural Standards (JAS)) ซึ่งรับรองโดยหน่วยงานของรัฐบาลญี่ปุ่น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธี Choice Experiment ในการสอบถามความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2,000 คน สำหรับสินค้าผักโขม โดยระบุตัวเลือก 4 ตัวเลือก ให้ผู้บริโภคตอบว่า ตัวเลือกใดมีความสำคัญต่อความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักโขม ซึ่งได้แก่ ความสด แหล่งผลิต ราคา และการติดฉลากรับรองมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น ให้ความสำคัญในเรื่องการติดฉลากรับรองมาตรฐาน และมีความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับผักโขมที่มีฉลากรับรองมาตรฐาน แต่ปัจจัยที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกคือ ความสดของสินค้า

8.12 Yue, Chengyan. Alfnes, Frode. and Jensen, Helen H. (2006) ได้ศึกษาเรื่องการลดราคาแอปเปิ้ลที่มีจุดดำ: ค้นคว้าจากความเต็มใจของผู้บริโภคที่จะยอมรับความเสียหายด้านรูปปลักษณ์ความสวยงามของสินค้าเกษตรอินทรีย์ เนื่องจากสินค้าเกษตรอินทรีย์มีวิธีการจำกัดในการหลีกเลี่ยงโรคที่เกิดกับพืช ดังนั้นผลผลิตเกษตรอินทรีย์ส่วนใหญ่จึงมีรูปปลักษณ์ที่ไม่สมบูรณ์แบบ ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาผลกระทบของความไม่สมบูรณ์ของรูปปลักษณ์ต่อค่าความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับแอปเปิ้ลอินทรีย์ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสอบถามผู้บริโภคจำนวน 74 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Random Effect Model ผลการวิจัยพบว่า ร้อยละ 75 ของผู้บริโภคเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นสำหรับแอปเปิ้ลอินทรีย์เปรียบเทียบกับแอปเปิ้ลธรรมดาที่มีรูปปลักษณ์เหมือนกัน แต่ค่าความเต็มใจจะลดลง เมื่อผู้บริโภคได้เห็นรูปปลักษณ์ที่ไม่สมบูรณ์ของแอปเปิ้ลอินทรีย์ โดยพบว่าความไม่สมบูรณ์ของรูปปลักษณ์มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับแอปเปิ้ลอินทรีย์มากกว่าแอปเปิ้ลธรรมดา และเหตุผลที่ผู้บริโภคเต็มใจจะจ่ายสำหรับแอปเปิ้ลอินทรีย์ เนื่องจากต้องการหลีกเลี่ยงอันตรายจากยาฆ่าแมลง

จากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องข้างต้น สามารถสรุปมูลค่าที่เป็นตัวเงินจากการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 2.2 มูลค่าที่เป็นตัวเงินที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษา	วิธีการศึกษา	มูลค่าที่เป็นตัวเงินจากการศึกษา
จิมทรี ซลไพศาล (2549)	ใช้ CVM เพื่อหาค่า Mean of Maximum WTP ระหว่างสินค้าเนื้อสุกรอินทรีย์กับเนื้อสุกรธรรมดา และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Double Bounded Logit Model	- Mean of Maximum WTP ของเนื้อสุกรอินทรีย์ = 25 บาทต่อกิโลกรัม
Latvala, Terhi. and Kola, Jukka. (2004)	ใช้ CVM เพื่อศึกษาเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ด้านคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ และวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธี Hedonic Price	- 50% ของผู้บริโภคเต็มใจจะจ่ายเพิ่มขึ้น FIM 14/kg. สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมด้านคุณภาพและความปลอดภัยของเนื้อสัตว์
Nouhoheflin, Theodore and other. (2004)	ศึกษาการยอมรับและความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับผักอินทรีย์ของผู้บริโภคในเบนินและกานา และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Logit Model และ Hedonic pricing model	- Mean WTP ของผักในกานา - ค่าเต็มใจอินทรีย์ = 0.39 ดอลลาร์ต่อหัว - ค่าเต็มใจอินทรีย์ = 0.37 ดอลลาร์ต่อลูก - Mean WTP ของผักในเบนิน - ค่าเต็มใจอินทรีย์ = 0.45 ดอลลาร์ต่อหัว - ค่าเต็มใจอินทรีย์ = 0.39 ดอลลาร์ต่อลูก - ราคากระหล่ำปัดและมะเขือเทศธรรมดา ของทั้ง 2 เมือง = 0.25 ดอลลาร์ต่อหัว/ ลูก
Shihomi, Ara. (2003)	ใช้ CVM เพื่อศึกษาเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าข้าวอินทรีย์ของผู้บริโภคในฟิลิปปินส์ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี	- Mean WTP ของข้าวอินทรีย์ = 28.92 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ผู้ศึกษา	วิธีการศึกษา	มูลค่าที่เป็นตัวเงินจากการศึกษา
<p>Piyasiri, A.G.S.A. and Ariyawardana,A. (2002)</p> <p>Akgüngör, Sedef., Miran, Bülent. and Abay, Canan. (2007)</p> <p>Disegna, M. Mauracher, C. Procidano, I. (2008)</p> <p>Cranfield, J.A.L. and Magnusson Erik. (2003)</p>	<p>Choice Experiment</p> <p>ศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มสำหรับสินค้าผักอินทรีย์ 4 ชนิด (กระหล่ำปลี แครอท มะเขือเทศ และถั่ว) ของผู้บริโภคในเมืองแคนดี้ ประเทศศรีลังกา และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Regression Analysis</p> <p>ศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคสำหรับสินค้าอินทรีย์ในตุรกี และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ OLS Model และ Tobit Model</p> <p>ศึกษาเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าปลาเทราต์อินทรีย์ในประเทศอิตาลี โดยใช้วิธีสัมภาษณ์แบบ Face to Face และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Amemiya Model</p> <p>ใช้ CVM เพื่อศึกษาเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าปลอดยาส่าแมลงของผู้บริโภคในแคนาดาและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Ordered Probit Analysis</p>	<p>มูลค่าที่เพิ่มขึ้นจากการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาข้าวธรรมชาติในเมืองมะนิลา และ เม็กซิโก = 24.29 และ 18.22 เปโซ ต่อกิโลกรัม ตามลำดับ</li> <li>- Mean of Additional WTP สำหรับผักอินทรีย์ (กระหล่ำปลี แครอท มะเขือเทศ และถั่ว) = Rs.12.49 ต่อกิโลกรัม</li> <li>- Mean WTP มะเขือเทศอินทรีย์ = 3.058 TL/kg.</li> <li>- ราคามะเขือเทศธรรมชาติ = 2.248 TL/kg.</li> <li>- Price premium ของสินค้าปลาเทราต์อินทรีย์เปรียบเทียบกับปลาเทราต์ธรรมชาติ = 2.6 Euro/kg.</li> <li>- มากกว่า 65% ของผู้ตอบแบบสอบถาม เต็มใจที่จะจ่ายเพิ่ม 1-10%</li> <li>- 5 % ของผู้ตอบแบบสอบถาม เต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มมากกว่า 20%</li> </ul>

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 1. แบบวิธีการวิจัย

การศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคในกรุงเทพฯครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ โดยใช้วิธีการประเมินมูลค่าทางตรงภายใต้ตลาดสมมุติ (Contingent Valuation Method) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

#### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย ส่วนใหญ่ยังจำกัดเฉพาะกลุ่มผู้บริโภคที่มีความรู้สูง เป็นผู้ที่ตระหนักในด้านสุขภาพ และมีกำลังซื้อค่อนข้างสูง เนื่องจากสินค้าเกษตรอินทรีย์มีราคาสูง และประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดความตระหนักต่อความสำคัญของผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ โดยผู้บริโภคทั่วไปจะยอมรับราคาส่วนต่างของผลผลิตเกษตรอินทรีย์เปรียบเทียบกับผลผลิตเกษตรทั่วไปได้เพียง 15 - 20% ในขณะที่ต้นทุนของผลผลิตเกษตรอินทรีย์สูงกว่าผลผลิตทั่วไป 20-50% ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการและเป็นประโยชน์ในการศึกษา รวมทั้งสามารถตอบโจทย์หรือวัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้กำหนดประชากรเป้าหมายในการศึกษา ดังนี้

2.1 ประชากร ประชากรเป้าหมายในการศึกษา คือ ประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เป็นผู้ที่มีรายได้ปานกลาง - รายได้สูง สามารถตัดสินใจในการเลือกซื้อสินค้าได้ด้วยตนเอง และเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร

2.2 กลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรที่ ต้องการจะศึกษา กลุ่มตัวอย่างจึงต้องมีคุณลักษณะตามนิยามของประชากรข้างต้น จึงได้กำหนด

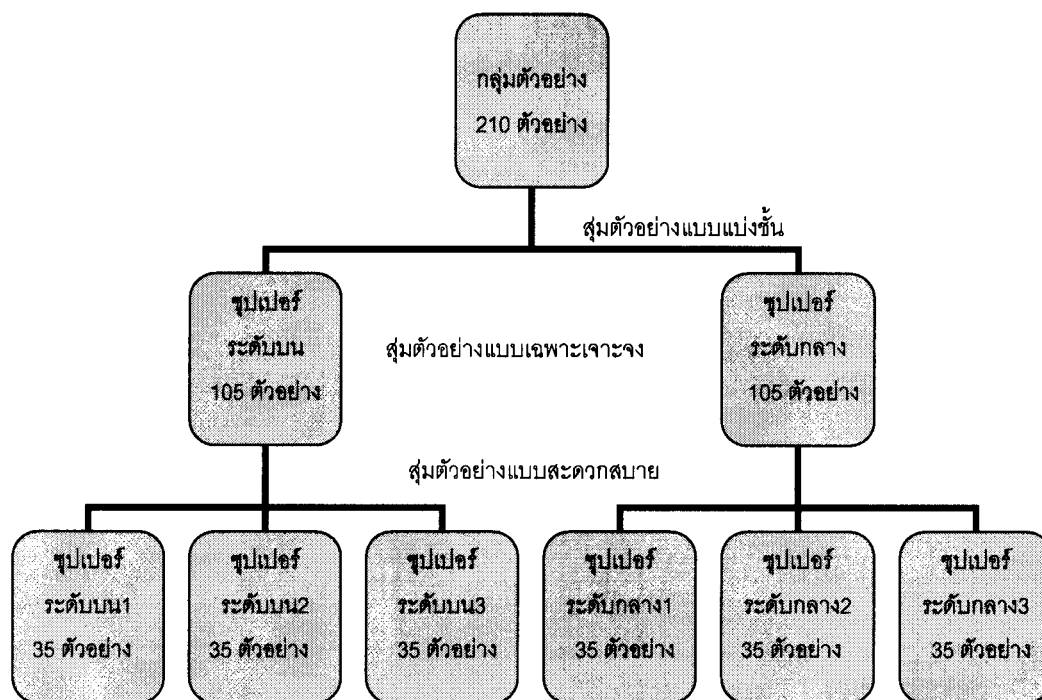
กลุ่มตัวอย่างเป็น ผู้บริโภคที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป ที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง<sup>1</sup> และซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน<sup>2</sup> ในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากสินค้าโดยเฉพาะผักที่จำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ต ค่อนข้างมีราคาสูง จึงอนุมานว่าผู้ที่ซื้อสินค้าจากซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง - ระดับบน ส่วนใหญ่เป็นผู้มีรายได้ปานกลางขึ้นไป และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผู้ที่บริโภคผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ส่วนใหญ่นิยมและสะดวกที่สุดในการซื้อผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์จากซูเปอร์มาร์เก็ต โดยในงานวิจัยนี้จะใช้กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค จำนวน 210 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง จำนวน 105 ตัวอย่าง และผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน 105 ตัวอย่าง ซึ่งการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มๆ (Split sample experiment) นี้ จะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุสมผลของผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้ CVM (Whittington 2002)

**2.3 วิธีการสุ่มตัวอย่างและการเก็บข้อมูลภาคสนาม** เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคมีความคล้ายคลึงกันในปัจจุบันที่ต้องการศึกษา เช่น รายได้ ฐานะความเป็นอยู่ ระดับการศึกษา เป็นต้น ซึ่งในกรณีที่ตัวอย่างไม่แตกต่างกันมากนัก จำนวนตัวอย่างจึงไม่จำเป็นต้องมาก เช่น 20 - 30 ราย ก็เพียงพอ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ ม.ป.ป.) ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ดำเนินการจัดเก็บตัวอย่าง จำนวน 210 ตัวอย่าง จาก ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลางและซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ดังนี้

- ขั้นที่ 1 ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratify Random Sampling) ในการแบ่งชั้นกลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูล เป็น ผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน จำนวน 105 ตัวอย่าง และ ผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง จำนวน 105 ตัวอย่าง รวม 210 ตัวอย่าง
- ขั้นที่ 2 ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เพื่อเลือกซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน จำนวน 3 แห่งและซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง 3 แห่ง
- ขั้นที่ 3 ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบสะดวกสบาย (Convenience หรือ Accidental Sampling) ในการสุ่มตัวอย่าง 35 ตัวอย่าง จากซูเปอร์มาร์เก็ตแต่ละแห่ง

<sup>1</sup> ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง หมายถึง ซูเปอร์มาร์เก็ตที่จำหน่ายสินค้าที่มีราคาระดับกลาง เพื่อจับกลุ่มเป้าหมายที่มีกำลังทรัพย์ปานกลาง

<sup>2</sup> ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน หมายถึง ซูเปอร์มาร์เก็ตที่จำหน่ายสินค้าที่มีราคาค่อนข้างสูง เพื่อจับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่มีกำลังทรัพย์สูง



ภาพที่ 3.1 ลำดับการสุ่มตัวอย่าง

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยการสัมภาษณ์ผู้บริโภคโดยตรง เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ลักษณะคำถามในแบบสัมภาษณ์ เป็นแบบ Ascending Bidding และแบบปลายเปิด (Open-end-questionnaire) การสร้างแบบสัมภาษณ์นี้ เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี กับตัวแปรอิสระเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ มี 2 ชุด ดังนี้

3.1 แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการทดสอบ (Pre - test) เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเบื้องต้น เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ ตรงตามวัตถุประสงค์ และความยากง่ายในการตอบของแบบสัมภาษณ์ ก่อนที่จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก รวมทั้งเพื่อเป็นการเก็บข้อมูล สำหรับใช้ในการกำหนดค่าความเต็มใจที่จะจ่าย โดยแบบสัมภาษณ์นี้จะใช้สุ่มเก็บข้อมูลจากผู้บริโภค จำนวน 30 ตัวอย่าง ข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบสัมภาษณ์นี้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมจากเอกสารวิชาการ งานวิจัย และจากเว็บไซต์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับราคาและต้นทุนของผักอินทรีย์และผักที่ได้รับสารเคมี

3.2 แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล (Final - test) เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการทดสอบและได้รับการปรับปรุงแก้ไข ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ในการศึกษาแล้ว เนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้บริโภค เป็นส่วนที่เกี่ยวกับ อายุ เพศ สถานภาพ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้ พื้นฐานการศึกษา อาชีพของผู้บริโภค ลักษณะที่อยู่อาศัย ค่าจำกัดความฐานะ สิ่งอำนวยความสะดวก และสถานที่ซื้อผัก ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะนำมาใช้เป็นตัวแปรอิสระ สำหรับตรวจสอบว่าปัจจัยใดบ้างที่มีนัยสำคัญทางสถิติในการกำหนดขนาดของค่าความเต็มใจที่จะจ่าย

ส่วนที่ 2 ทักษะคติ ความรู้ความเข้าใจ และการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าผักอินทรีย์ รวมถึงพฤติกรรมในการซื้อผัก เพราะการรู้จักหรือมีความคุ้นเคยกับผักอินทรีย์ และพฤติกรรมในการเลือกซื้อผัก จะมีส่วนในการกำหนดค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค

ส่วนที่ 3 ความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค ส่วนนี้เป็นการสร้างสถานการณ์สมมติ เพื่อให้ผู้บริโภคเปิดเผยค่าความเต็มใจที่จะจ่าย โดยในเบื้องต้นผู้สัมภาษณ์จะต้องอธิบายข้อมูลที่เกี่ยวกับผักอินทรีย์ให้ผู้บริโภคเข้าใจพอสังเขป จากนั้นผู้สัมภาษณ์จะสอบถามค่าความเต็มใจที่จะจ่ายด้วยคำถามแบบ Ascending Bidding และปิดท้ายด้วยคำถามปลายเปิด

แบบสัมภาษณ์นี้ จะกำหนดระดับราคาส่วนต่างของผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี ไว้ 5 ระดับ คือที่จำนวนเงิน 5 บาท 10 บาท 20 บาท 30 บาท และ 50 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งระดับราคาส่วนต่างที่กำหนดนี้ ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและจากการทำ Pre - test โดยจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ราคาผักอินทรีย์ (ในราคาขายปลีกจากผู้รับซื้อ) สูงกว่าราคาผักที่ได้รับสารเคมี 16.21 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่การทำ Pre - test กับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน พบว่าราคาส่วนต่างเฉลี่ยสูงสุด (Mean WTP) ที่กลุ่มตัวอย่างเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี คือ 22.33 บาทต่อกิโลกรัม และมีค่ามัธยฐาน (Median) หรือเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 เท่ากับ 20 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 และ 75 มีค่าเท่ากับ 10 บาท และ 30 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ (รายละเอียดดังตารางที่ 3.1) ซึ่งในการออกแบบระดับราคาให้เหมาะสมสำหรับการหาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายแบบ Closed - ended CVM สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ตามลักษณะของคำถาม (Hanemann and Kanninen (1996) อ้างถึงใน จรินทร์ ชลไพศาล 2549) โดยการออกแบบระดับราคาที่เหมาะสมสำหรับคำถามแบบ Single Bounded คือ การออกแบบโดยให้ระดับราคาอยู่ที่ระดับ Median WTP ส่วนกรณีคำถามแบบ Double Bounded นั้น ระดับราคาจะประกอบด้วย Initial bid และ



Follow - up bid (ประกอบด้วย Higher follow - up bid และ Lower follow - up bid) การออกแบบที่เหมาะสม คือ ให้ Initial bid มีค่าเท่ากับ Median WTP และ Follow-up bid อยู่ทั้ง 2 ข้างของ Median WTP แบบสมมาตร ดังนั้นในการออกแบบระดับราคาส่วนต่างในงานวิจัยนี้ จึงออกแบบโดยให้ระดับราคาอยู่ที่ระดับ Median WTP คือที่ระดับราคาส่วนต่าง 20 บาทต่อกิโลกรัม และมีค่า Follow-up bid (10 บาทต่อกิโลกรัม และ 30 บาทต่อกิโลกรัม) อยู่ทั้ง 2 ข้างของ Median WTP แบบสมมาตร

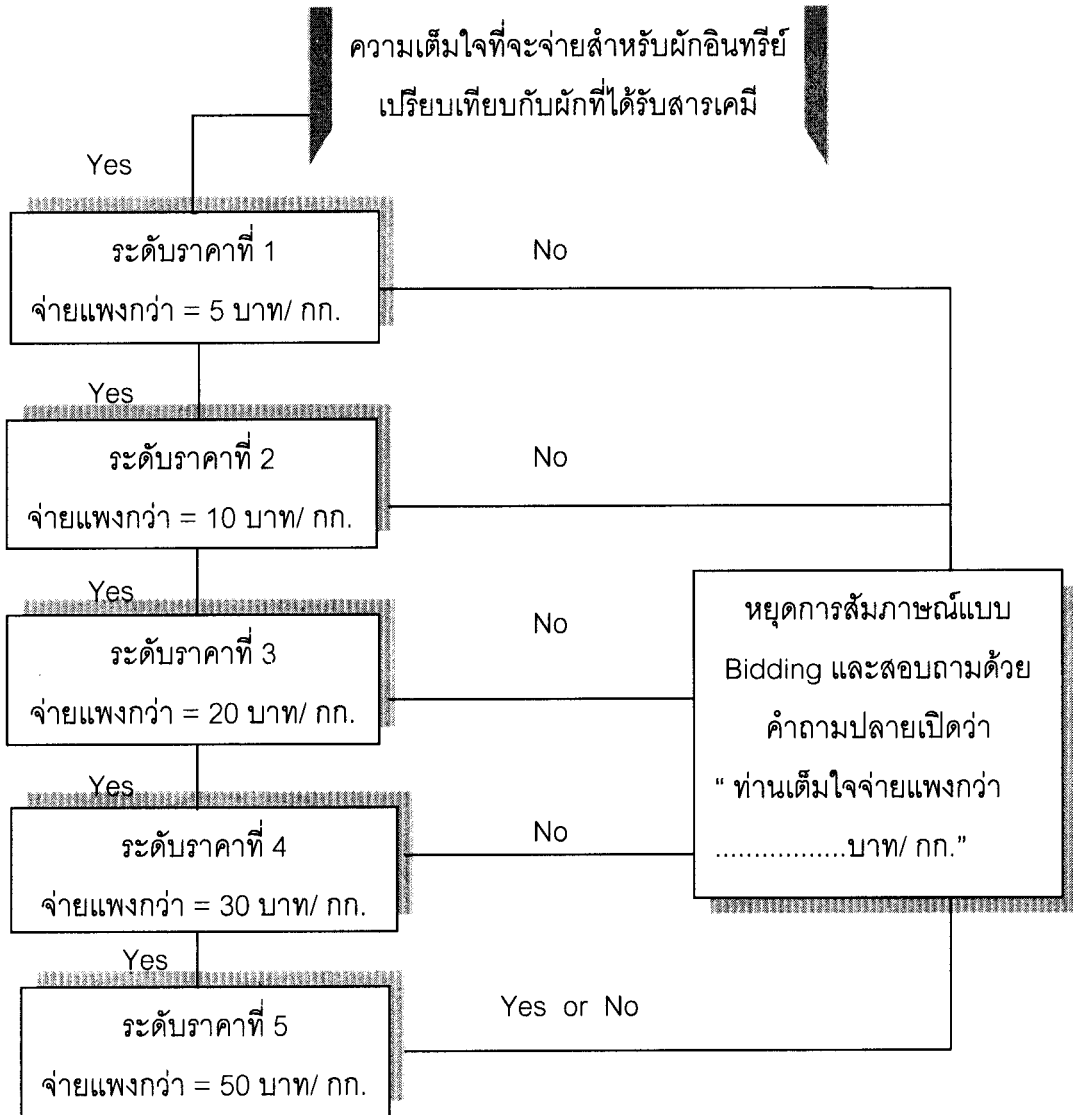
ตารางที่ 3.1 ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด (ที่ได้จากการทำ Pre - test ด้วยคำถามปลายเปิด) ของผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี

ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด (บาทต่อกิโลกรัม)	ความถี่	ความถี่สะสม
10	10	10
20	12	22
30	5	27
50	1	28
60	1	29
70	1	30
Mean (บาทต่อกิโลกรัม)		22.33
เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 (บาทต่อกิโลกรัม)		10
เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 (บาทต่อกิโลกรัม)		20
เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 (บาทต่อกิโลกรัม)		30

ที่มา: จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในรอบ Pre - test

ในการสัมภาษณ์ผู้บริโภคจะเริ่มต้นสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายที่ระดับราคาส่วนต่าง 5 บาทต่อกิโลกรัม (Starting point) ถ้าผู้บริโภคไม่เต็มใจจะจ่ายเท่ากับจำนวนเงินเริ่มต้นที่ตั้งไว้ ผู้สัมภาษณ์ก็จะสอบถามถึงค่าความเต็มใจที่จะจ่ายด้วยคำถามปลายเปิด แต่ถ้าผู้บริโภคเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับราคาส่วนต่างที่เสนอครั้งแรกนี้ ผู้สัมภาษณ์ก็จะเสนอระดับราคาส่วนต่างที่เพิ่มขึ้น เพื่อหาราคาส่วนต่างสูงสุดที่ผู้ถูกสัมภาษณ์เต็มใจที่จะจ่าย โดยจะเสนอเพิ่มขึ้นอีก 4 ระดับ

คือที่ระดับราคาส่วนต่าง 10 บาท 20 บาท 30 บาท และ 50 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ สุดท้ายผู้สัมภาษณ์จะสอบถามถึงค่าความเต็มใจที่จะจ่ายด้วยคำถามปลายเปิด ซึ่งการถามด้วยคำถามปลายเปิดปิดท้าย ทั้ง 2 กรณีข้างต้น เนื่องจากจำนวนเงินที่ตั้งไว้ อาจไม่ตรงกับค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคและเพื่อเป็นการยืนยันจำนวนเงินที่ผู้บริโภคเต็มใจที่จะจ่าย



หมายเหตุ Yes → เต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มสำหรับสินค้าผักอินทรีย์  
 No → ไม่เต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มสำหรับสินค้าผักอินทรีย์

ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคสำหรับสินค้าผักอินทรีย์  
 เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีที่ระดับราคาต่างๆ

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 **ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)** ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าในซูเปอร์มาร์เก็ตในเขตกรุงเทพฯ โดยช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลจะแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงเวลาที่ใช้ในการทดสอบ Pre-test (เมษายน - พฤษภาคม 2551) และ ช่วง Final - test (มิถุนายน - สิงหาคม 2551)

4.2 **ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)** ได้จากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับผักอินทรีย์ ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และ ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการวิจัย จากเว็บไซต์ เอกสาร งานวิจัย และสถิติต่างๆ

#### 5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

5.1 **วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)** ซึ่งจะอธิบายข้อมูลในรูปของความถี่ เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน เป็นต้น

5.2 **วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)** ข้อมูลภาคสนามที่ได้จะนำมาวิเคราะห์หาความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุดโดยวิธีวิเคราะห์ความถดถอยโทบิต (Censored Tobit Regression) ซึ่งริเริ่มโดย James Tobin (1958) เพื่อใช้ในการอธิบายค่าใช้จ่ายจริงซึ่งตัวแปรตามไม่มีค่าเป็นลบ (ชูดิมา สุวรรณ์เดชา 2543) และเป็นการวิเคราะห์ทางสถิติที่เหมาะสมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลที่ค่าของตัวแปรตามอาจจะถูกจำกัดหรือขาดข้อมูลบางส่วน (ไม่มีข้อมูลสำหรับตัวแปรตามแต่มีข้อมูลสำหรับตัวแปรอิสระ) เช่น ในงานวิจัยนี้ การศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี ได้ออกแบบคำถามเป็น 2 แบบ คือ แบบ Bidding และ แบบคำถามปลายเปิด ซึ่งแบบ Bidding คำตอบหรือตัวแปรตามที่ได้จะมีลักษณะจำกัด คือ มีค่าความเต็มใจที่จะจ่ายอยู่ในช่วงระดับราคาส่วนต่างที่ผู้วิจัยเสนอ ส่วนคำถามปลายเปิดคำตอบหรือตัวแปรตามก็จะมีลักษณะเป็นช่วงเช่นกัน โดยจะอยู่ในช่วงระหว่างค่าความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างที่มีค่าน้อยที่สุดถึงค่าความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างที่มีค่ามากที่สุด ซึ่ง แบบจำลองโทบิตที่จะใช้ในงานวิจัยนี้ คือ แบบจำลองโทบิตปลายตัด 2 ด้าน (Two limit tobit model) เนื่องจากตัวแปรตามเป็นแบบช่วงและสัดส่วนของตัวอย่างค่อนข้างกระจุกในปลายด้านใดด้านหนึ่ง โดยมีรูปแบบดังนี้

$$y_i^* = \beta'x_i + u_i \quad (3.1)$$

โดยที่

$$\begin{aligned} y_i &= L_{1i} && \text{ถ้า } y_i \leq L_{1i} \\ &= y_i^* && \text{ถ้า } L_{1i} < y_i^* < L_{2i} \\ &= L_{2i} && \text{ถ้า } y_i^* \leq L_{2i} \end{aligned}$$

โดยที่  $y_i$  คือ ค่าตัวแปรตามของค่าสังเกต  $i$  (หรือ ในงานวิจัยนี้ก็คือ ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายราคา ส่วนต่างสูงสุด (WTP) ของผู้บริโภคคนที่  $i$ ) โดยที่  $i = 1, 2, 3, \dots, n$

$y_i^*$  คือ ค่าตัวแปรแฝงของค่าสังเกต  $i$  โดยที่  $i = 1, 2, 3, \dots, n$

$\beta'$  คือ สัมประสิทธิ์ของตัวแปรแฝงของค่าสังเกต  $i$

$x_i$  คือ เวกเตอร์ของคุณลักษณะของผู้บริโภค (หรือเวกเตอร์ของตัวแปรอิสระที่กำหนดค่า ความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค) คนที่  $i$

$u_i$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของค่าสังเกต  $i$  โดยที่  $u_i \sim N(0, \sigma^2)$

$L_{1i}$  คือ ค่าสังเกตที่ต่ำสุด (Lower limit)

$L_{2i}$  คือ ค่าสังเกตที่สูงสุด (Upper limit)

ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของการวิเคราะห์ความถดถอยโทบิตจะใช้เทคนิค การประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood โดยรูปแบบของ Likelihood Function สำหรับแบบ จำลองโทบิตปลายตัด 2 ด้าน (Maddala 1986) เป็นดังนี้

$$L(\beta, \sigma | y_i, x_i, L_{1i}, L_{2i}) = \prod_{y_i = L_{1i}} \Phi\left(\frac{L_{1i} - \beta'x_i}{\sigma}\right) \prod_{y_i = y_i^*} \frac{1}{\sigma} \phi\left(\frac{y_i - \beta'x_i}{\sigma}\right) \prod_{y_i = L_{2i}} \left[1 - \Phi\left(\frac{L_{2i} - \beta'x_i}{\sigma}\right)\right] \quad (3.2)$$

โดยที่  $\Phi(\cdot)$  คือ ฟังก์ชันการแจกแจงปกติมาตรฐาน

$\phi(\cdot)$  คือ ฟังก์ชันความหนาแน่นมาตรฐาน

$$\text{และ } \Phi[(L_{1i} - \beta'x_i)/\sigma] = \Phi_{1i}, \quad \Phi[(L_{2i} - \beta'x_i)/\sigma] = \Phi_{2i}$$

$$\phi[(L_{1i} - \beta'x_i)/\sigma] = \phi_{1i}, \quad \phi[(L_{2i} - \beta'x_i)/\sigma] = \phi_{2i}$$

สามารถประมาณค่าความเต็มใจที่จะจ่ายได้ดังนี้

$$\begin{aligned} E(y_i | L_{1i} < y_i < L_{2i}) &= \beta'x_i + E(u_i | L_{1i} - \beta'x_i < u_i < L_{2i} - \beta'x_i) \\ &= \beta'x_i + \sigma \frac{\Phi_{2i} - \Phi_{1i}}{\Phi_{1i} - \Phi_{2i}} \end{aligned} \quad (3.3)$$

$$\begin{aligned} E(y_i) &= P(y_i = L_{1i}) \cdot L_{1i} + P(L_{1i} < y_i^* < L_{2i}) \cdot E(y_i | L_{1i} < y_i < L_{2i}) + P(y_i = L_{2i}) \cdot L_{2i} \\ &= \Phi_{1i} L_{1i} + \beta'x_i (\Phi_{1i} - \Phi_{2i}) + \sigma (\Phi_{2i} - \Phi_{1i}) + (1 - \Phi_{2i}) L_{2i} \end{aligned} \quad (3.4)$$

จากสมมติฐานการวิจัยและจากการทบทวนวรรณกรรม สามารถเขียนแบบจำลองความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์ โดยประมาณค่าจากข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมและข้อมูลด้านทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคคนที่  $i$  ได้ดังนี้

1. แบบจำลองกรณีที่ตัวแปรอิสระเป็นข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้บริโภค

$$WTP_{SOCI} = f(\text{Age}_i, \text{Gender}_i, \text{Child}_i, \text{Mem}_i, \text{Educ}_i, \text{Inco}_i, \text{Place}_i)$$

2. แบบจำลองกรณีที่ตัวแปรอิสระเป็นข้อมูลด้านทัศนคติของผู้บริโภค

$$WTP_{ATT} = f(\text{Att1}_i, \text{Att2}_i, \text{Att3}_i, \text{Att4}_i, \text{Know1}_i, \text{Know2}_i, \text{Info1}_i, \text{Info2}_i, \text{Info3}_i)$$

โดยให้ความหมายและกำหนดค่าตัวแปรแต่ละตัวดังนี้

ตารางที่ 3.2 ความหมายและค่าตัวแปรที่กำหนด

ตัวแปร	ความหมาย	กำหนดค่า
Age	อายุ	เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ มีค่า $\geq 15$
Gender	เพศ	ตัวแปรหุ่น 1 = เพศหญิง 0 = เพศชาย
Child	จำนวนบุตร	ตัวแปรเชิงปริมาณมีค่า $\geq 0$
Mem	จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	ตัวแปรเชิงปริมาณมีค่า $\geq 0$
Educ	ระดับการศึกษา	ตัวแปรหุ่น 1 = ตั้งแต่ระดับอนุปริญญา/ปวส.ขึ้นไป 0 = ระดับมัธยมศึกษา/ปวช. หรือต่ำกว่า

## ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ตัวแปร	ความหมาย	กำหนดค่า
Inco	รายได้ครัวเรือน	ตัวแปรหุ่น 1 = รายได้ตั้งแต่ 50,001บาทขึ้นไป 0 = รายได้ไม่เกิน 50,000บาท
Place	สถานที่ซื้อผัก	ตัวแปรหุ่น 1 = ซูเปอร์มาร์เก็ตอย่างเดียว 0 = อื่นๆ
Know1	การรู้จักผักอินทรีย์	ตัวแปรหุ่น 1 = รู้จักและอธิบายความหมายถูกต้อง 0 = อื่นๆ
Know2	การเข้าใจความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย	ตัวแปรหุ่น 1 = ทราบว่าแตกต่างและอธิบายความต่างได้อย่างน้อย 1 ประเภท ขึ้นไป 0 = อื่นๆ
Info1	การใส่ใจข้อมูลข่าวสาร ก่อนซื้อสินค้า โดยการอ่านฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์	ตัวแปรหุ่น 1 = ส่วนใหญ่จะอ่าน/ อ่านทุกครั้ง 0 = ไม่เคยอ่านเลย/ ไม่ค่อยอ่าน
Info2	ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเรื่องผักอินทรีย์	ตัวแปรหุ่น 1 = เพียงพอ 0 = ไม่เพียงพอ
Info3	การรับรู้ข่าวสารผักอินทรีย์	ตัวแปรหุ่น 1 = เคยรับรู้ 0 = ไม่เคยรับรู้
Att1	ทัศนคติที่คำนึงถึงความสะอาด	ตัวแปรหุ่น 1 = ความสะอาด 0 = อื่นๆ
Att2	ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพอย่างเดียว	ตัวแปรหุ่น 1 = คำนึงถึงสุขภาพอย่างเดียว 0 = อื่นๆ
Att3	ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	ตัวแปรหุ่น 1 = เพราะคิดว่าดีต่อสุขภาพ/ ขั้นตอนการเพาะปลูกเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 0 = อื่นๆ
Att4	ทัศนคติที่คำนึงถึงราคา	ตัวแปรหุ่น 1 = ไม่เต็มใจที่จะจ่ายสำหรับผักอินทรีย์ เพราะราคาที่กำหนดมาให้แพงเกินไป

## ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ตัวแปร	ความหมาย	กำหนดค่า
		0 = อื่นๆ
WTP1	ความเต็มใจของผู้บริโภคที่จะจ่าย ราคาส่วนต่างของผักอินทรีย์ เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี ที่ผู้ทำวิจัยกำหนด มี 6 ระดับ ได้แก่ 5, 10, 20, 30, 50 และ 100 บาท	เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ
WTP2	ความเต็มใจของผู้บริโภคที่จะจ่าย ราคาส่วนต่างของผักอินทรีย์ เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี ที่ผู้บริโภคระบุค่าความเต็มใจที่จะ จ่ายเอง	เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคในกรุงเทพฯ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการวิเคราะห์ 2 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา(Descriptive Statistics) ซึ่งจะอธิบายข้อมูลในรูป จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์ความถดถอยโทบิต (Tobit Regression) ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

- ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย
  - สถานภาพของผู้บริโภค
  - ทัศนคติและพฤติกรรมการเลือกซื้อผัก
  - การรับรู้ข่าวสาร ทัศนคติ และความเข้าใจเกี่ยวกับผักอินทรีย์
- ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างของผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี
- ความแน่ใจที่จะซื้อผักอินทรีย์

#### 1. ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย

1.1 สถานภาพของผู้บริโภค งานวิจัยนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคจำนวน 210 ตัวอย่าง จากซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลางและซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน รวม 6 แห่ง ในเขตกรุงเทพฯ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนตัวอย่างที่เก็บจากซูเปอร์มาร์เก็ต 6 แห่ง ในเขตกรุงเทพฯ

ซูเปอร์มาร์เก็ต	จำนวนตัวอย่างผู้บริโภค
ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน	
ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต สาขาสีลมคอมเพล็กซ์	35
ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต สาขาชิดลม	35



ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ซูเปอร์มาร์เก็ต	จำนวนตัวอย่างผู้บริโภค
เดอะมอลล์ สาขาบางแค	35
<b>ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง</b>	
เทสโก้-โลตัส สาขาสุขุมวิท 50	35
เทสโก้-โลตัส สาขาพระราม 3	35
คาร์ฟู สาขาเพชรเกษม	35
<b>รวม</b>	<b>210</b>

ที่มา : จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคพบว่า ผู้บริโภคมีสถานภาพทั่วไปและสภาพสังคม-เศรษฐกิจดังนี้

**1.1.1 สถานภาพทั่วไป** สถานภาพของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคทั้งหมด 210 คน แบ่งตามระดับซูเปอร์มาร์เก็ตที่จัดเก็บข้อมูล เป็นดังนี้ (รายละเอียดเพิ่มเติมดังตารางที่ 4.2)

1) **ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง** กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 105 คน มีอายุตั้งแต่ 18 - 72 ปี ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงอายุ 46 - 55 ปี (ร้อยละ 34.28) เป็นเพศหญิง ร้อยละ 83.8 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 76.2 ส่วนใหญ่มีบุตร 1 - 2 คน (ร้อยละ 53.3) และมีสมาชิกในครัวเรือน 3 - 4 คน (ร้อยละ 53.3)

2) **ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน** กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 105 คน มีอายุตั้งแต่ 19 - 74 ปี ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงอายุ 36 - 45 ปี (ร้อยละ 39.05) เป็นเพศหญิง ร้อยละ 85.7 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 81.0 ส่วนใหญ่จะมีบุตร 1 - 2 คน (ร้อยละ 54.3) และมีสมาชิกในครัวเรือน 3 - 4 คน (ร้อยละ 54.4)

ตารางที่ 4.2 สถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคร

ข้อมูลพื้นฐานของผู้บริโภค	จำนวน (ร้อยละ)	
	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน
<b>1. อายุ</b>		
1.1) 15 - 25 ปี	12 (11.4)	3 (2.9)
1.2) 26 - 35 ปี	8 (7.6)	11 (10.5)
1.3) 36 - 45 ปี	29 (27.6)	41 (39.0)
1.4) 46 - 55 ปี	36 (34.3)	31 (29.5)
1.5) 56 - 65 ปี	16 (15.2)	16 (15.2)
1.6) 66 - 75 ปี	4 (3.8)	3 (2.9)
<b>2. เพศ</b>		
2.1) ชาย	17 (16.2)	15 (14.3)
2.2) หญิง	88 (83.8)	90 (85.7)
<b>3. สถานภาพ</b>		
3.1) โสด	25 (23.8)	20 (19.0)
3.2) สมรส	80 (76.2)	85 (81.0)
<b>4. จำนวนบุตร</b>		
4.1) 0 คน	29 (27.6)	24 (22.9)
4.2) 1 - 2 คน	56 (53.3)	57 (54.3)
4.3) 3 - 4 คน	16 (15.2)	21 (20.0)
4.4) 5 คน	4 (3.8)	3 (2.9)
<b>5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน</b>		
5.1) 1 - 2 คน	16 (15.2)	5 (4.8)
5.2) 3 - 4 คน	56 (53.3)	57 (54.3)
5.3) 5 คนขึ้นไป	33 (31.4)	43 (40.9)

ที่มา : จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

เมื่อเปรียบเทียบสถานภาพทั่วไปของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลางและผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน โดยการทำ Independent Samples T-Test

พบว่า ค่าเฉลี่ย (Mean) ของ อายุ และ จำนวนบุตร ของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภครวมทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และ รายได้ครัวเรือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยผู้บริโภครวมที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบนมี ค่าเฉลี่ยจำนวนสมาชิกในครัวเรือน และ ค่าเฉลี่ยรายได้ครัวเรือน สูงกว่าผู้บริโภครวมที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ซึ่งจากข้อมูลที่ได้เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภครวมที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน จะมีรายได้ครัวเรือนสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างผู้บริโภครวมที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง รายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 สถานภาพทั่วไปของผู้บริโภครวมทั้งสองกลุ่ม

กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค	Mean	SD	SE	T	Sig
<i>อายุ</i>					
ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	44.70	12.842	1.253	-0.534	0.594
ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน	45.57	10.585	1.033		
<i>จำนวนบุตร</i>					
ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	1.51	1.345	0.131	-0.531	0.596
ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน	1.61	1.252	0.122		
<i>จำนวนสมาชิกในครัวเรือน</i>					
ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	4.02	1.330	0.130	-1.954	0.052
ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน	4.35	1.135	0.111		
<i>รายได้ครัวเรือน</i>					
ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	2.62	0.825	0.080	-2.469	0.014
ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน	2.90	0.795	0.078		

ที่มา : จากการวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามด้วยวิธี Independent Samples T-Test

**1.1.2 สถานภาพทางสังคม** สถานภาพทางสังคมของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 210 คน ที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตแต่ละระดับเป็นดังนี้ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.4)

1) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 105 คน ร้อยละ 66.7 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และร้อยละ 44.8 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน

2) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 105 คน ร้อยละ 64.8 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และร้อยละ 53.3 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน

ตารางที่ 4.4 สถานภาพทางสังคมของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค

ข้อมูลพื้นฐานของผู้บริโภค	จำนวน (ร้อยละ)	
	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน
<b>1. ระดับการศึกษา</b>		
1.1) ระดับประถมศึกษา	8 (7.6)	4 (3.8)
1.2) ระดับมัธยมศึกษา/ปวส.	8 (7.6)	2 (1.9)
1.3) ระดับอนุปริญญา/ปวช.	1 (1.0)	0 (0)
1.4) ระดับปริญญาตรี	70 (66.7)	68 (64.8)
1.5) ระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า	18 (17.1)	31 (29.5)
<b>2. อาชีพหลัก</b>		
2.1) ข้าราชการ	7 (6.7)	13 (12.4)
2.2) พนักงานรัฐวิสาหกิจ	10 (9.5)	7 (6.7)
2.3) พนักงานบริษัทเอกชน	47 (44.8)	56 (53.3)
2.4) ธุรกิจส่วนตัว	9 (8.6)	11 (10.5)
2.5) รับจ้าง	5 (4.8)	0 (0)
2.6) พ่อบ้าน/ แม่บ้าน	15 (14.3)	13 (12.4)
2.7) นักเรียน/ นักศึกษา	12 (11.4)	5 (4.8)

ที่มา : จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

1.1.3 สถานภาพทางเศรษฐกิจ กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 210 คน ที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งสองระดับ มีรายได้ครัวเรือนต่อเดือน ดังนี้ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.5)

1) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 105 คน ร้อยละ 45.7 มีรายได้ครัวเรือนต่อเดือนอยู่ที่ 30,001 – 50,000 บาท

2) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 105 คน ร้อยละ 41.9 มีรายได้ครัวเรือนต่อเดือนอยู่ที่ 50,001 – 100,000 บาท

ตารางที่ 4.5 รายได้ครัวเรือนต่อเดือนของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่ม

รายได้ครัวเรือน (บาท) ต่อเดือน	จำนวน (ร้อยละ)	
	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน
1) ไม่เกิน 30,000	4 (3.8)	0 (0)
2) 30,001 - 50,000	48 (45.7)	37 (35.2)
3) 50,001 - 100,000	40 (38.1)	44 (41.9)
4) 100,001 - 500,000	10 (9.5)	22 (21.0)
5) 500,001 ขึ้นไป	3 (2.9)	2 (1.9)

ที่มา : จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

ในขณะที่ข้อมูลรายได้ครัวเรือนต่อเดือน ซึ่งรวบรวมจากการสำรวจโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ เป็นดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 รายได้ครัวเรือนต่อเดือนของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพฯ

ลำดับที่	รายได้ครัวเรือน (บาท) ต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
1	ต่ำกว่า 5,000	68,487	3.52
2	5,000-9,999	342,709	17.63
3	10,000-14,999	404,575	20.81
4	15,000-19,999	258,488	13.30
5	20,000-24,999	196,742	10.12
6	25,000-29,999	102,677	5.28
7	30,000-34,999	118,444	6.09
8	35,000-39,999	47,298	2.43

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ลำดับที่	รายได้ครัวเรือน (บาท) ต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
9	40,000 ขึ้นไป	404,626	20.81
	รวม	1,944,046	100

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2549)

จากตารางที่ 4.6 พบว่าครัวเรือนในกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ที่ 10,000 - 14,999 บาท (ร้อยละ 20.81) และ 40,000 บาทขึ้นไป (ร้อยละ 20.81) โดยรายได้ครัวเรือนระดับกลางอยู่ที่ 20,000 -24,999 บาท และรายได้ระดับสูงอยู่ที่ 25,000 บาทขึ้นไป ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้ครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคนั้นในตารางที่ 4.5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคนั้นส่วนใหญ่ จัดอยู่ในกลุ่มผู้มีรายได้ระดับสูง และเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลรายได้ครัวเรือนที่ผู้บริโภคมอบกลับมา (ข้อมูลรายได้เป็นความลับส่วนบุคคล ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อาจจะไม่อยากจะเปิดเผยข้อมูลที่แท้จริง) จึงได้ทำการ Cross Check ข้อมูลรายได้ครัวเรือนกับข้อมูลการเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศของผู้บริโภค ซึ่งจัดว่าเป็นข้อมูลทางอ้อม ที่แสดงถึงฐานะของผู้บริโภค โดยทำการทดสอบด้วยวิธี Paired Samples T-Test ซึ่งพบว่ารายได้กับการเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศให้ผลไม่แตกต่างกันในการแสดงถึงฐานะครัวเรือน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งแสดงว่าข้อมูลรายได้ครัวเรือนที่ผู้บริโภคมอบมาสัมพันธ์กับข้อมูลการเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศของผู้บริโภค โดยผลที่ได้นี้ สามารถอนุมานได้ว่าข้อมูลรายได้ครัวเรือนที่ผู้บริโภคมอบมาตรงตามความเป็นจริง รายละเอียดดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบข้อมูลรายได้ครัวเรือนกับการเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศ

รายได้- การเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศ	Mean	SD	SE	T	Sig
ผู้บริโภคที่ซื้อผักจากซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	0.181	0.988	0.096	1.876	0.063
ผู้บริโภคที่ซื้อผักจากซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน	0.314	0.944	0.092	3.412	0.001

ที่มา : จากการวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามด้วย Paired Samples T-Test

**1.2 ทักษะและพฤติกรรมการเลือกซื้อผัก** จากการสำรวจทัศนคติและพฤติกรรมในการเลือกซื้อผักของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 210 คน จากซูเปอร์มาร์เก็ตทั้ง 2 ระดับ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.8) พบว่า

1.2.1 ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง จากการเก็บข้อมูลผู้บริโภค จำนวน 105 คน พบว่า คุณสมบัตินับอันดับแรกที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญในการเลือกซื้อผัก ได้แก่ ความสะอาด (ร้อยละ 80.0) โดยผู้บริโภคร้อยละ 50.5 นิยมซื้อผักจากซูเปอร์มาร์เก็ต และร้อยละ 49.5 ของผู้บริโภค จะอ่านฉลากที่ติดอยู่บนบรรจุภัณฑ์ทุกครั้ง

1.2.2 ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน จากการเก็บข้อมูลผู้บริโภค 105 คน พบว่า คุณสมบัตินับอันดับแรกที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญในการเลือกซื้อผัก ได้แก่ ความสะอาด (ร้อยละ 88.6) โดยผู้บริโภคร้อยละ 74.3 นิยมซื้อผักจากซูเปอร์มาร์เก็ต และร้อยละ 57.1 ของผู้บริโภค จะอ่านฉลากที่ติดอยู่บนบรรจุภัณฑ์ทุกครั้ง

ตารางที่ 4.8 ทักษะและพฤติกรรมในการเลือกซื้อผักของผู้บริโภค

ทัศนคติและพฤติกรรม	จำนวน (ร้อยละ)	
	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน
1. ทักษะอันดับแรกที่มีค่าถึงในการซื้อผัก		
1.1) ราคา	2 (1.9)	3 (2.9)
1.2) ความสะอาดสวยงาม	18 (17.1)	6 (5.7)
1.3) ความสะอาด	84 (80.0)	93 (88.6)
1.4) ความสด	1 (1.0)	3 (2.9)
2. สถานที่ซื้อผัก		
2.1) ซูเปอร์มาร์เก็ต	53 (50.5)	78 (74.3)
2.2) ตลาดสดและซูเปอร์มาร์เก็ต เท่าๆกัน	10 (9.5)	2 (1.9)
2.3) ตลาดสดมากกว่าซูเปอร์มาร์เก็ต	6 (5.7)	3 (2.9)
2.4) ซูเปอร์มาร์เก็ตมากกว่าตลาดสด	36 (34.3)	22 (21.0)
3. การอ่านฉลากบนบรรจุภัณฑ์		
3.1) ไม่เคยอ่านเลย	0 (0)	2 (1.9)
3.2) ไม่ค่อยได้อ่าน	18 (17.1)	7 (6.7)
3.3) ส่วนใหญ่จะอ่าน	35 (33.3)	36 (34.3)
3.4) อ่านทุกครั้ง	52 (49.5)	60 (57.1)

ที่มา : จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

จากตารางที่ 4.8 เมื่อเปรียบเทียบทัศนคติและพฤติกรรมการเลือกซื้อผักของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่ม พบว่า ผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มให้ความสำคัญเรื่องความสะดวกเป็นอันดับแรก นอกจากนี้ ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ยังคำนึงถึงความสะดวกสบายเป็นประเด็นสำคัญรองลงมา ในขณะที่ประเด็นเรื่องราคาเป็นอันดับสามที่ผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มคำนึงถึง ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตจัดเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ไม่อ่อนไหวกับราคา (price insensitive) เนื่องจากมีรายได้ค่อนข้างสูง

1.3 การรับรู้ข่าวสาร ทัศนคติ และความเข้าใจเกี่ยวกับผักอินทรีย์ จากการสำรวจการรับรู้ข่าวสาร ทัศนคติ และความเข้าใจเกี่ยวกับผักอินทรีย์ของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 210 คน จากซูเปอร์มาร์เก็ตทั้ง 2 ระดับ (ดังตารางที่ 4.9) พบว่า

#### 1.3.1 การรู้จักและความเข้าใจเกี่ยวกับผักอินทรีย์

1) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ผู้บริโภคจำนวน 105 คน ร้อยละ 70.5 รู้จักผักอินทรีย์และอธิบายความหมายของผักอินทรีย์ได้ถูกต้อง แต่มีเพียงร้อยละ 9.5 ของผู้บริโภค ที่สามารถอธิบายความแตกต่างของผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัยได้

2) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน จากจำนวนผู้บริโภค 105 คน การรู้จักและความเข้าใจเกี่ยวกับผักอินทรีย์ไม่แตกต่างกัน โดยร้อยละ 81.9 รู้จักผักอินทรีย์และอธิบายความหมายของผักอินทรีย์ได้ถูกต้อง แต่มีเพียงร้อยละ 7.6 ของผู้บริโภค ที่สามารถอธิบายความแตกต่างของผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัยได้

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า การรู้จักและความเข้าใจเกี่ยวกับผักอินทรีย์ของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่จะรู้จักผักอินทรีย์ แต่มีเพียงส่วนน้อยที่สามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัยได้

ตารางที่ 4.9 การรู้จักและความเข้าใจเกี่ยวกับผักอินทรีย์ของผู้บริโภค

การรู้จักและความเข้าใจเกี่ยวกับผักอินทรีย์	จำนวน (ร้อยละ)	
	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน
<b>1. การรู้จักผักอินทรีย์</b>		
1.1) ไม่รู้จัก	16 (15.2)	3 (2.9)
1.2) รู้จัก แต่อธิบายความหมายผิด	15 (14.3)	16 (15.2)
1.3) รู้จัก และอธิบายความหมายถูกต้อง	74 (70.5)	86 (81.9)



## ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

การรู้จักและความเข้าใจเกี่ยวกับผักอินทรีย์	จำนวน (ร้อยละ)	
	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน
2. การเข้าใจความแตกต่างของผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย		
2.1) เข้าใจไม่ถูกต้อง	95 (90.5)	97 (92.4)
2.2) เข้าใจถูกต้อง	10 (9.5)	8 (7.6)

ที่มา : จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

1.3.2 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับผักอินทรีย์ จากการสำรวจการรับรู้ข่าวสารผักอินทรีย์ของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 210 คน จากซูเปอร์มาร์เก็ตทั้ง 2 ระดับ (ตารางที่ 4.10) พบว่า

1) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ผู้บริโภคจำนวน 105 คน ร้อยละ 81.0 เคยรับรู้ข่าวสารเรื่องผักอินทรีย์มาก่อน แต่ ร้อยละ 96.2 ของผู้บริโภค คิดว่าข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผักอินทรีย์ยังมีไม่เพียงพอ

2) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน เช่นเดียวกับ ร้อยละ 95.2 ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน เคยรับรู้ข่าวสารเรื่องผักอินทรีย์มาก่อน แต่ร้อยละ 93.3 ของผู้บริโภค คิดว่าข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผักอินทรีย์ยังมีไม่เพียงพอ

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับผักอินทรีย์ของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ส่วนใหญ่เคยรับรู้ข่าวสารมาก่อนและคิดว่าข้อมูลข่าวสารยังมีไม่เพียงพอ

## ตารางที่ 4.10 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับผักอินทรีย์ของผู้บริโภค

การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับผักอินทรีย์	จำนวน (ร้อยละ)	
	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน
1. ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสาร		
1.1) เพียงพอ	4 (3.8)	7 (6.7)
1.2) ไม่เพียงพอ	101 (96.2)	98 (93.3)
2. การรับรู้ข่าวสาร		
2.1) ไม่เคยรับรู้ข่าวสารมาก่อน	20 (19.0)	5 (4.8)
2.2) เคยรับรู้ข่าวสารมาก่อน	85 (81.0)	100 (95.2)

1.3.3 ความสนใจในสินค้าผักอินทรีย์ จากการสำรวจความสนใจในสินค้าผักอินทรีย์ของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 210 คน จากซูเปอร์มาร์เก็ตทั้ง 2 ระดับ (ตารางที่ 4.11) พบว่า

1) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ผู้บริโภคจำนวน 105 คน ร้อยละ 85.7 ให้ความสนใจผักอินทรีย์ที่วางขายในซูเปอร์มาร์เก็ต โดยจะเดินเข้าไปดูเพื่อเปรียบเทียบราคาก่อนที่จะตัดสินใจซื้อหรือไม่ซื้อ แต่ร้อยละ 14.3 ของผู้บริโภคจะเดินเข้าไปหยิบผักอินทรีย์ที่วางขาย โดยไม่คำนึงถึงราคา

2) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน ผู้บริโภคจำนวน 105 คน ร้อยละ 61.9 ให้ความสนใจผักอินทรีย์ที่วางขายในซูเปอร์มาร์เก็ต โดยจะเดินเข้าไปดูเพื่อเปรียบเทียบราคาก่อนที่จะตัดสินใจซื้อหรือไม่ซื้อ แต่ร้อยละ 38.1 ของผู้บริโภคจะเดินเข้าไปหยิบผักอินทรีย์ที่วางขาย โดยไม่คำนึงถึงราคาหรือมีความยืดหยุ่นต่อราคา(price elasticity) ต่ำ

ตารางที่ 4.11 ความสนใจในสินค้าผักอินทรีย์ของผู้บริโภค

ความสนใจในสินค้าผักอินทรีย์	จำนวน (ร้อยละ)	
	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน
1) ซื้อโดยไม่สนใจราคา	15 (14.3)	40 (38.1)
2) เปรียบเทียบราคาก่อนตัดสินใจซื้อ/ ไม่ซื้อ	90 (85.7)	65 (61.9)

ที่มา : จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

จากตารางที่ 4.11 สรุปได้ว่าผู้บริโภคทั้งสองกลุ่ม ให้ความสนใจในสินค้าผักอินทรีย์ โดยเฉพาะผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน จะมีอุปสงค์ต่อสินค้าผักอินทรีย์สูง ดูได้จาก ร้อยละ 38.1 ของผู้บริโภคตอบว่าซื้อผักอินทรีย์โดยไม่คำนึงถึงราคา ทั้งนี้ เนื่องจากผู้บริโภคให้ความสำคัญในเรื่องความสะดวกเป็นอันดับแรก ในขณะที่เรื่องราคาเป็นอันดับสาม

1.3.4 ทศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจหรือไม่เต็มใจที่จะจ่ายสำหรับผักอินทรีย์ สาเหตุที่ทำให้ผู้บริโภคเต็มใจหรือไม่เต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี มีดังนี้ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.12)

1) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ผู้บริโภคจำนวน 105 คน ร้อยละ 44.8 เต็มใจที่จะจ่ายสำหรับผักอินทรีย์ เนื่องจากคำนึงถึงเรื่องสุขภาพเป็นส่วนใหญ่ และผู้บริโภคร้อยละ 70.5 เต็มใจที่จะซื้อผักอินทรีย์ แม้จะมีราคาแพงกว่าผักที่ได้รับสารเคมี

เนื่องจากคิดว่าดีต่อสุขภาพ และเมื่อสอบถามถึงสาเหตุที่จะทำให้ผู้บริโภคไม่เต็มใจจะซื้อผักอินทรีย์ พบว่า ร้อยละ 62.9 ของผู้บริโภคคิดว่าเกิดจากราคาที่แพงเกินไป ในขณะที่ร้อยละ 37.1 ของผู้บริโภค คิดว่าเกิดจากความไม่เชื่อว่าผักอินทรีย์จะดีต่อสุขภาพจริง

2) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน ผู้บริโภคจำนวน 105 คน ส่วนใหญ่ให้เหตุผลของความเต็มใจที่จะจ่ายมาจากการคำนึงถึงเรื่องสุขภาพ (ร้อยละ 64.8) โดยผู้บริโภคร้อยละ 68.6 เต็มใจที่จะซื้อผักอินทรีย์ แม้จะมีราคาแพงกว่าผักที่ได้รับสารเคมี เนื่องจากคิดว่าดีต่อสุขภาพ และเมื่อสอบถามถึงสาเหตุที่จะทำให้ผู้บริโภคไม่เต็มใจจะซื้อผักอินทรีย์ พบว่า ร้อยละ 60.0 ของผู้บริโภคคิดว่าเกิดความไม่เชื่อว่าผักอินทรีย์จะดีต่อสุขภาพจริง ในขณะที่ร้อยละ 40.0 ของผู้บริโภค คิดว่าเกิดจากราคาที่แพงเกินไป

ตารางที่ 4.12 ทศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจหรือไม่เต็มใจที่จะจ่ายสำหรับผักอินทรีย์

ทัศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจหรือไม่เต็มใจที่จะจ่าย	จำนวน (ร้อยละ)	
	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน
1. สาเหตุที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อผักอินทรีย์		
1.1) คำนึงถึงสุขภาพ	47 (44.8)	68 (64.8)
1.2) คำนึงถึงสุขภาพมากกว่าสิ่งแวดล้อม	33 (31.4)	21 (20.0)
1.3) คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเท่าๆกัน	25 (23.8)	16 (15.2)
2. สาเหตุที่ผู้บริโภคเต็มใจซื้อผักอินทรีย์ทั้งที่ราคาแพงกว่าผักที่ได้รับสารเคมี		
2.1) เพราะราคาไม่แพงกว่ามาก	31 (29.5)	33 (31.4)
2.2) เพราะคิดว่าดีต่อสุขภาพ	74 (70.5)	72 (68.6)
3. สาเหตุที่ผู้บริโภคไม่เต็มใจซื้อผักอินทรีย์		
3.1) เพราะราคาแพงเกินไป	66 (62.9)	42 (40.0)
3.2) เพราะไม่เชื่อว่าดีต่อสุขภาพ	39 (37.1)	63 (60.0)

ที่มา : จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

## 2. ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างของผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี

2.1 ความเต็มใจที่จะจ่ายที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม จากการรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการสัมภาษณ์ผู้บริโภคถึงความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์ทั้งสามชนิด (ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และถั่วฝักยาว) เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี พบว่า ความเต็มใจที่จะจ่าย/ ไม่จ่าย สำหรับผักอินทรีย์ทั้งสามชนิดไม่แตกต่างกัน ซึ่งหมายความว่า ชนิดของผักที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ไม่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค ที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะราคาต่อแพ็คเกจของผักทั้งสามชนิดไม่แตกต่างกันมากนัก (รายละเอียดตามภาคผนวก ก.) โดยค่าความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่ม แบ่งได้ 2 แบบ ตามลักษณะคำถาม ดังนี้

### 2.1.1 ความเต็มใจที่จะจ่ายที่ได้จากคำถาม Bidding

1) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ผู้บริโภคจำนวน 105 คน ส่วนใหญ่เต็มใจที่จะจ่ายที่ราคาส่วนต่าง 5 บาท และ 10 บาทต่อกิโลกรัม แต่เมื่อราคาส่วนต่างเพิ่มขึ้นเป็น 20 บาท 30 บาท และ 50 บาทต่อกิโลกรัม พบว่าความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริภคลดลงเป็น ร้อยละ 96.2 ร้อยละ 91.4 และ ร้อยละ 73.3 ตามลำดับ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด (จากคำถาม Bidding) สำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง

ระดับราคาส่วนต่าง (บาท/ กิโลกรัม)	สัดส่วนความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่าง
5	100%
10	100%
20	96.2%
30	91.4%
50	73.3%

ที่มา : จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

2) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน ผู้บริโภค 105 คน ส่วนใหญ่เต็มใจที่จะจ่ายที่ราคาส่วนต่างทั้ง 5 ระดับ โดยที่ระดับราคาส่วนต่าง 50 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะจ่ายถึงร้อยละ 95.2 (รายละเอียดดังตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด (จากคำถาม Bidding) สำหรับผักอินทรีย์ เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน

ระดับราคาส่วนต่าง (บาท/ กิโลกรัม)	สัดส่วนความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่าง
5	100%
10	100%
20	99.05%
30	98.1%
50	95.2%

ที่มา : จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า ที่ระดับราคาส่วนต่าง 50 บาทต่อกิโลกรัม ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน ร้อยละ 95.2 มีความเต็มใจที่จะจ่าย ในขณะที่ ร้อยละ 73.3 ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง มีความเต็มใจที่จะจ่าย ซึ่งจากข้อมูลที่ได้นี้ พบว่าการศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายที่ระดับราคาส่วนต่างสูงสุด 50 บาทต่อกิโลกรัม ยังไม่ชัดเจนเพียงพอ ที่จะวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคในการตอบสนองต่อราคาได้ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างผู้บริโภคเพิ่มเติมอีก 30 คน จากซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง (ส่วนผู้บริโภคที่ซื้อผักจากซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน มีความสามารถที่จะจ่ายสูง ดังนั้นระดับราคาส่วนต่างที่กำหนด ไม่ส่งผลกระทบต่อความเต็มใจที่จะจ่ายมากนัก หรือ อาจกล่าวได้ว่าอุปสงค์ของผู้บริโภคมีความยืดหยุ่นต่อราคา (price elasticity) ต่ำนั่นเอง) โดยกำหนดระดับส่วนต่างราคาเป็น 6 ระดับ คือ ราคาส่วนต่าง 5 บาท 10 บาท 20 บาท 30 บาท 50 บาท และ 100 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งพบว่ามีเพียงร้อยละ 10 ของผู้บริโภค ที่มีความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุด 100 บาทต่อกิโลกรัม รายละเอียดดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด 6 ระดับ (จากคำถาม Bidding) สำหรับ  
ผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ต  
ระดับกลาง

ระดับราคาส่วนต่าง (บาท/ กิโลกรัม)	สัดส่วนความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่าง
5	100%
10	100%
20	93.3%
30	73.3%
50	53.3%
100	10%

ที่มา : จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

**2.1.1 ความเต็มใจที่จะจ่ายที่ได้จากคำถามปลายเปิด** หลังจากที่ถูกบริโภค  
ได้ตอบค่าความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุดสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่  
ได้รับสารเคมีจากคำถาม Bidding แล้ว ผู้บริโภคจะต้องตอบคำถามปลายเปิด โดยการระบุค่า  
ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่าง ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูล พบว่า ผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มได้ระบุค่า  
ความเต็มใจที่จะจ่าย ดังนี้ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.16)

1) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ผู้บริโภคจำนวน 105  
คน ร้อยละ 60.9 เต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด 10 - 50 บาทต่อกิโลกรัม และร้อยละ 49.5  
เต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด 60 - 100 บาทต่อกิโลกรัม

2) ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน ผู้บริโภคจำนวน 105 คน  
ร้อยละ 49.5 เต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด 10 - 50 บาทต่อกิโลกรัม และร้อยละ 43.8 เต็มใจ  
ที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด 60 - 100 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 4.16 ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด (จากคำถามปลายเปิด) สำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่ม

ความเต็มใจที่จะจ่ายราคา ส่วนต่าง	จำนวน (ร้อยละ)	
	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน
1) 10 - 50 บาทต่อกิโลกรัม	64 (60.9)	52 (49.5)
2) 60 - 100 บาทต่อกิโลกรัม	52 (49.5)	46 (43.8)
3) 110 - 150 บาทต่อกิโลกรัม	25 (23.8)	3 (2.9)
4) 160 - 200 บาทต่อกิโลกรัม	5 (4.8)	4 (3.8)

ที่มา : จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

เมื่อเปรียบเทียบความเต็มใจที่จะจ่ายเบื้องต้น (โดยไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรอื่น หรือไม่มีความสัมพันธ์ของตัวแปรใดมาเกี่ยวข้อง) ของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่ม โดยการทำ Independent Samples T-Test พบว่า ค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเต็มใจที่จะจ่ายระดับราคาส่วนต่างสูงสุดของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มจากคำถาม Bidding แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน มีค่าเฉลี่ยความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่า ในขณะที่ ค่าเฉลี่ยความเต็มใจที่จะจ่ายระดับราคาส่วนต่างสูงสุดของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มจากคำถามปลายเปิด (Open – end) ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคจากคำถาม Bidding และคำถามปลายเปิด

กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค	Mean	SD	SE	T	Sig
<i>Bidding</i>					
ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	43.43	11.588	1.131	-4.212	0.000
ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน	48.76	5.833	0.569		
<i>Open – end</i>					
ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	67.3333	41.69525	4.06904	-1147	0.253
ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน	73.5714	36.96876	3.60778		

ที่มา : จากการวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามด้วยวิธี Independent Samples T-Test

**2.2 การวิเคราะห์ความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค** การวิเคราะห์ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างของผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี โดยอาศัยแบบจำลองความเต็มใจที่จะจ่าย ดังนี้

$$WTP_{\text{soci}} = f(\text{Age}_i, \text{Gender}_i, \text{Child}_i, \text{Mem}_i, \text{Educ}_i, \text{Inco}_i, \text{Place}_i) \quad (4.1)$$

โดยที่  $WTP_{\text{soci}}$  คือ ความเต็มใจที่จะจ่ายโดยประมาณค่าจากข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้บริโภคคนที่  $i$

- $\text{Age}_i$  คือ อายุของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $\text{Gender}_i$  คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงเพศของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $\text{Child}_i$  คือ จำนวนบุตรของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $\text{Mem}_i$  คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $\text{Educ}_i$  คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงระดับการศึกษาของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $\text{Inco}_i$  คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงรายได้ครัวเรือนของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $\text{Place}_i$  คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงสถานที่ซื้อผักของผู้บริโภคคนที่  $i$

จากข้อมูลตัวแปรตามที่รวบรวมได้จากการตั้งคำถามแบบ Ascending Bidding และคำถามปลายเปิด มีลักษณะแบบจำกัด (Limited dependent variable) โดยคำถาม Bidding ได้กำหนดระดับราคาส่วนต่างสูงสุดต่อกิโลกรัมไว้ 6 ระดับ (5 บาท 10 บาท 20 บาท 30 บาท 50 บาท และ 100 บาท) แต่จากข้อมูลภาคสนามที่ได้ พบว่า ที่ระดับราคาส่วนต่าง 5 บาทต่อกิโลกรัม ผู้บริโภค ร้อยละ 100 เต็มใจที่จะจ่าย ดังนั้นจึงตัดระดับราคาส่วนต่างที่ 5 บาทต่อกิโลกรัมนี้ออกไป และใช้ข้อมูลที่ระดับราคาส่วนต่างต่ำสุด 10 บาทต่อกิโลกรัม และสูงสุดที่ระดับราคาส่วนต่าง 100 บาทต่อกิโลกรัม โดยทำการวิเคราะห์เฉพาะคำตอบของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง เนื่องจากผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน ส่วนใหญ่มีความเต็มใจที่จะจ่ายทุกระดับราคาที่กำหนด ในส่วนของคำถามปลายเปิด ผู้บริโภคระบุราคาส่วนต่างต่ำสุดอยู่ที่ 10 บาทต่อกิโลกรัม หมายถึงเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นต่ำสุด 10 บาทต่อกิโลกรัม และสูงสุดอยู่ที่ 200 บาทต่อกิโลกรัม โดยข้อมูลที่ได้จากคำถาม Bidding และจากคำถามปลายเปิด จะนำมาประมาณค่าเฉลี่ยความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุด โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยโทบิต ซึ่งเป็นวิธีวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับข้อมูลที่ตัวแปรตามมีลักษณะเป็นแบบจำกัด



**2.2.1 การประมาณค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (ที่ได้จากคำถาม Bidding) ด้วยตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง**

จากแบบจำลองความเต็มใจที่จะจ่าย (สมการที่ 4.1) สามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีการภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE) โดยได้ผลการประมาณค่า ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถาม Bidding ด้วยตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
<b>ตัวแปรอิสระ</b>		
- Age	-0.14547	-0.832
- Gender	3.5333	1.132
- Child	1.9248	1.060
- Mem	-2.1262	-1.977**
- Educ	0.8147	0.175
- Inco	6.3821	2.582***
- Place	14.4683	5.901***
Constant	41.9248	10.0973***
Sigma( $\sigma$ )	13.8247	15.500***
Log Likelihood function	-523.0673	
Mean Max WTP	42.98	
Wald test (Chi-square)	45.36 (Sig = 0.00000)	
จำนวนตัวอย่าง	135	

หมายเหตุ : Age = อายุ, Gender = เพศ, Child = จำนวนบุตร, Mem = จำนวนสมาชิกในครัวเรือน, Educ = ระดับการศึกษา, Inco = รายได้ครัวเรือน, Place = สถานที่ซื้อผัก  
 \*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 \*\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.18 ประกอบด้วยค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติ t ของแบบจำลองการประมาณค่าความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดจากตัวแปรด้านเศรษฐกิจ

และสังคมของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ซึ่งใช้ Wald Test (Chi - squares) และ Z - test ในการทดสอบความเหมาะสมของตัวแปร โดย Wald Test (Chi - squares) เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบความเป็นเชิงเส้น เพื่อทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ ( $\beta$ ) ทั้งหมดว่ามีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ โดยมีสมมติฐานของการทดสอบดังนี้

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad ; \quad \forall_i$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0 \quad ; \quad \forall_i$$

โดยที่  $i = 1, 2, 3, \dots, n$

ส่วน Z-test เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบว่าค่าสัมประสิทธิ์แต่ละตัวมีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ โดยมีสมมติฐานของการทดสอบดังนี้

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

โดยที่  $i = 1, 2, 3, \dots, n$

ผลของการทดสอบสมมติฐานข้างต้น พบว่าค่า Chi - squares ที่ได้จากการคำนวณสูงกว่าค่าวิกฤต ค่าสถิติ Wald Test (Chi - squares) เท่ากับ 45.36 (Sig = 0.00000) ซึ่งทำให้สามารถปฏิเสธ  $H_0$  ได้ แสดงว่า ค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆข้างต้น มีค่าไม่เท่ากับ 0 ตัวแปรอิสระมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Z - test พบว่า ค่า Sigma ที่ได้ไม่เท่ากับ 0 ซึ่งแสดงว่า สามารถใช้ Log - likelihood function ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ได้ โดยค่า Log-likelihood function ที่ได้เท่ากับ -523.0673

จากผลการประมาณค่าทางสถิติที่ได้ในตารางที่ 4.18 สามารถอธิบายผลการวิจัยได้ดังนี้

1) ค่า Mean Maximum WTP ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลางเท่ากับ 42.98 บาทต่อกิโลกรัม

2) ตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคม ที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ได้แก่ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (Mem) รายได้ครัวเรือน (Inco) สถานที่ซื้อผัก (Place) โดย รายได้ครัวเรือน และ สถานที่ซื้อผัก มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีรายได้ครัวเรือนมากขึ้น หรือ ถ้าผู้บริโภคซื้อผักจากซูเปอร์มาร์เก็ตที่เดียว จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างเพิ่มขึ้น ส่วนจำนวนสมาชิกในครัวเรือน มีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเพิ่มขึ้น ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างจะลดลง ส่วนตัวแปรอื่นๆไม่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

### 2.2.2 การประมาณค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (ที่ได้จากคำถามปลายเปิด) ด้วยตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง

จากแบบจำลองความเต็มใจที่จะจ่าย (สมการที่ 4.1) สามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีการภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE) โดยได้ผลการประมาณค่า ดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิด ด้วยตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ตัวแปรอิสระ		
- Age	-0.9272	-2.008**
- Gender	11.1414	1.350
- Child	3.9998	0.838
- Mem	-1.1342	-0.401
- Educ	-3.0971	-0.252
- Inco	13.9763	2.141**
- Place	45.4521	7.010***
Constant	69.0489	2.593***
Sigma( $\sigma$ )	36.4583	15.436***
Log Likelihood function	-640.7611	
Mean Max WTP	64.40	
Wald test (Chi-square)	55.99 (Sig = 0.00000)	
จำนวนตัวอย่าง	135	

หมายเหตุ : Age = อายุ, Gender = เพศ, Child = จำนวนบุตร, Mem = จำนวนสมาชิกใน

ครัวเรือน, Educ = ระดับการศึกษา, Inco = รายได้ครัวเรือน, Place = สถานที่ซื้อผัก

\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 \*\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ค่า Chi - squares ที่ได้จากการคำนวณสูงกว่าค่าวิกฤต ค่าสถิติ Wald Test (Chi - squares) มีค่าเท่ากับ 55.99 (sig = 0.00000) แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆข้างต้น มีค่าไม่เท่ากับ 0 ตัวแปรอิสระมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Z - test พบว่า ค่า Sigma ที่ได้ ไม่เท่ากับ 0 ซึ่งแสดงว่า สามารถใช้ Log - likelihood function ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ได้ โดยค่า Log - likelihood function ที่ได้เท่ากับ -640.7611

ผลการประมาณค่าทางสถิติที่ได้ในตารางที่ 4.19 สามารถอธิบายผลการวิจัยได้ดังนี้

1) ค่า Mean Maximum WTP ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลางเท่ากับ 64.40 บาทต่อกิโลกรัม

2) ตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคม ที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ได้แก่ อายุ (Age) รายได้ครัวเรือน (Inco) และ สถานที่ซื้อผัก (Place) โดย สถานที่ซื้อผัก และ รายได้ครัวเรือน มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีรายได้ครัวเรือนมากขึ้น หรือถ้าผู้บริโภคซื้อผักจากซูเปอร์มาร์เก็ตที่เดียว จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างเพิ่มขึ้น ส่วนอายุ มีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีอายุมากขึ้น จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างลดลง ส่วนตัวแปรอื่นๆไม่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

### 2.2.3 การประมาณค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (ที่ได้จากคำถามปลายเปิด) ด้วยตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน

จากแบบจำลองความเต็มใจที่จะจ่าย (สมการที่ 4.1) สามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีการภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE) โดยได้ผลการประมาณค่า ดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิด ด้วยตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ตัวแปรอิสระ		
- Age	-0.3248	-0.688
- Gender	2.1699	0.206
- Child	11.3839	2.309**
- Mem	-8.8804	-2.020**
- Educ	-36.1188	-2.255**
- Inco	-9.4571	-1.253
- Place	15.3826	1.915*
Constant	135.8430	3.597***
Sigma( $\sigma$ )	35.5960	13.895***
Log Likelihood function	-506.8070	
Mean Max WTP	73.93	
Wald test (Chi-square)	18.15 (Sig = 0.01129)	
จำนวนตัวอย่าง	105	

หมายเหตุ : Age = อายุ, Gender = เพศ, Child = จำนวนบุตร, Mem = จำนวนสมาชิกในครัวเรือน, Educ = ระดับการศึกษา, Inco = รายได้ครัวเรือน, Place = สถานที่ซื้อผัก  
\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 \*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 \*\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ค่า Chi - squares ที่ได้จากการคำนวณสูงกว่าค่าวิกฤต ค่าสถิติ Wald Test (Chi - squares) มีค่าเท่ากับ 18.15 (sig = 0.01129) แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆข้างต้น มีค่าไม่เท่ากับ 0 ตัวแปรอิสระมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Z - test พบว่า ค่า Sigma ที่ได้ ไม่เท่ากับ 0 ซึ่งแสดงว่า สามารถใช้ Log - likelihood function ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ได้ โดยค่า Log - likelihood function ที่ได้เท่ากับ -506.8070

ผลการประมาณค่าทางสถิติที่ได้ในตารางที่ 4.20 สามารถอธิบายผลการวิจัยได้ดังนี้

1) ค่า Mean Maximum WTP ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบนเท่ากับ 73.93 บาทต่อกิโลกรัม

2) ตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคม ที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน ได้แก่ จำนวนบุตร (Child) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (Mem) ระดับการศึกษา (Educ) และสถานที่ซื้อผัก (Place) โดย จำนวนบุตร และ สถานที่ซื้อผัก มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีจำนวนบุตรเพิ่มขึ้น หรือ ถ้าผู้บริโภคซื้อผักจากซูเปอร์มาร์เก็ตทีเดียว จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างเพิ่มขึ้น ส่วน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และ ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเพิ่มขึ้น หรือ ถ้าผู้บริโภคมีระดับการศึกษาสูงขึ้น จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างลดลง ส่วนตัวแปรอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

#### 2.2.4 การประมาณค่าความเต็มใจที่จะจ่าย(ที่ได้จากคำถามปลายเปิด) ด้วยตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งสองระดับ

จากแบบจำลองความเต็มใจที่จะจ่าย (สมการที่ 4.1) สามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีการภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE) โดยได้ผลการประมาณค่า ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิด ด้วยตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งสองระดับ

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ตัวแปรอิสระ		
- Age	-0.6668	-1.958*
- Gender	6.0082	0.890
- Child	5.5815	1.573
- Mem	-2.3500	-0.966
- Educ	-7.3756	-0.753
- Inco	2.9970	0.582
- Place	32.6881	6.480***

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
Constant	80.8024	3.865***
Sigma( $\sigma$ )	38.0499	20.755***
Log Likelihood function	-1160.397	
Mean Max WTP	68.64	
Wald test (Chi-square)	47.59 (Sig = 0.00000)	
จำนวนตัวอย่าง	240	

หมายเหตุ : Age = อายุ, Gender = เพศ, Child = จำนวนบุตร, Mem = จำนวนสมาชิกในครัวเรือน, Educ = ระดับการศึกษา, Inco = รายได้ครัวเรือน, Place = สถานที่ซื้อผัก  
 \* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 \*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 \*\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ค่า Chi - squares ที่ได้จากการคำนวณสูงกว่าค่าวิกฤต ค่าสถิติ Wald Test (Chi - squares) มีค่าเท่ากับ 47.59 (sig = 0.00000) แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆข้างต้น มีค่าไม่เท่ากับ 0 ตัวแปรอิสระมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Z - test พบว่า ค่า Sigma ที่ได้ ไม่เท่ากับ 0 ซึ่งแสดงว่า สามารถใช้ Log - likelihood function ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ได้ โดยค่า Log - likelihood function ที่ได้เท่ากับ -1160.397

ผลการประมาณค่าทางสถิติที่ได้ในตารางที่ 4.21 สามารถอธิบายผลการวิจัยได้ดังนี้

1) ค่า Mean Maximum WTP ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งสองระดับเท่ากับ 68.64 บาทต่อกิโลกรัม

2) ตัวแปรด้านเศรษฐกิจ-สังคม ที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งสองระดับ ได้แก่ อายุ (Age) และสถานที่ซื้อผัก (Place) โดย สถานที่ซื้อผัก มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคซื้อผักจากซูเปอร์มาร์เก็ตที่เดียว จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างเพิ่มขึ้น ส่วน อายุ มีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีอายุมากขึ้น จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างลดลง ส่วนตัวแปรอื่นๆไม่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

2.3 การวิเคราะห์ปัจจัยด้านทัศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค การวิเคราะห์ปัจจัยด้านทัศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างของผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี โดยอาศัยแบบจำลอง ดังนี้

$$WTP_{ATT_i} = f(Att1_i, Att2_i, Att3_i, Att4_i, Know1_i, Know2_i, Info1_i, Info2_i, Info3_i) \quad (4.2)$$

โดยที่  $WTP_{ATT_i}$  คือ ความเต็มใจที่จะจ่ายโดยประมาณค่าจากข้อมูลด้านทัศนคติของผู้บริโภคคนที่  $i$

- $Att1_i$  คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงทัศนคติที่คำนึงถึงความสะดวกของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $Att2_i$  คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพอย่างเดียวของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $Att3_i$  คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $Att4_i$  คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงทัศนคติที่คำนึงถึงราคาของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $Know1_i$  คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงการรู้จักผักอินทรีย์ของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $Know2_i$  คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงการเข้าใจความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัยของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $Info1_i$  คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงการใส่ใจในข้อมูลข่าวสารก่อนที่จะตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $Info2_i$  คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารเรื่องผักอินทรีย์ของผู้บริโภคคนที่  $i$
- $Info3_i$  คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงการรับรู้ข่าวสารเรื่องผักอินทรีย์ของผู้บริโภคคนที่  $i$

2.3.1 ปัจจัยด้านทัศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย (ที่ได้จากคำถาม Bidding) ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง

จากสมการที่ 4.2 สามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีการภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE) โดยได้ผลการประมาณค่าดังตารางที่ 4.22



ตารางที่ 4.22 ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถาม Bidding ด้วยตัวแปรด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ตัวแปรอิสระ		
- Att1	7.1958	2.076**
- Att2	1.9867	0.816
- Att3	14.2988	4.713***
- Att4	1.7701	0.685
- Know1	5.3508	1.601
- Know2	-6.2353	-1.980**
- Info1	7.5016	1.976**
- Info2	0.5252	0.176
- Info3	-2.7840	-0.675
Constant	20.5967	4.378***
Sigma( $\sigma$ )	13.4829	15.506***
Log Likelihood function	-519.7910	
Wald test (Chi-square)	54.12 (Sig = 0.00000)	
จำนวนตัวอย่าง	135	

หมายเหตุ : Att1 = ทัศนคติที่คำนึงถึงความสะอาด, Att2 = ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพอย่างเดียว, Att3 = ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม, Att4 = ทัศนคติที่คำนึงถึงราคา, Know1 = การรู้จักผักอินทรีย์, Know2 = การเข้าใจความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์ผักปลอดสารพิษและผักอนามัย, Info1 = การใส่ใจข้อมูลข่าวสารก่อนซื้อสินค้า, Info2 = ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารผักอินทรีย์, Info3 = การรับรู้ข่าวสารผักอินทรีย์

\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 \*\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ค่า Chi-squares ที่ได้จากการคำนวณสูงกว่าค่าวิกฤต ค่าสถิติ Wald Test (Chi - squares) มีค่าเท่ากับ 54.12 (Sig = 0.00000) แสดงว่า

ค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆข้างต้น มีค่าไม่เท่ากับ 0 ตัวแปรอิสระมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Z - test พบว่า ค่า Sigma ที่ได้ไม่เท่ากับ 0 ซึ่งแสดงว่า สามารถใช้ Log - likelihood function ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ได้ โดยค่า Log - likelihood function เท่ากับ -519.7910

ผลการประมาณค่าทางสถิติที่ได้ในตารางที่ 4.22 สามารถอธิบายผลการวิจัยได้ว่า ตัวแปรด้านทัศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ได้แก่ ทัศนคติที่ค้ำนึ่งถึงความสะอาด (Att1) ทัศนคติที่ค้ำนึ่งถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม (Att3) การเข้าใจความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย (Know2) การรับรู้และใส่ใจในข้อมูลข่าวสารก่อนที่จะตัดสินใจซื้อสินค้า (Info1) โดย ทัศนคติที่ค้ำนึ่งถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วน ทัศนคติที่ค้ำนึ่งถึงความสะอาด และการรับรู้และใส่ใจในข้อมูลข่าวสารก่อนที่จะตัดสินใจซื้อสินค้า มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมี ทัศนคติที่ค้ำนึ่งถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น หรือ มีทัศนคติที่ค้ำนึ่งถึงความสะอาดมากขึ้น หรือ มีการรับรู้และใส่ใจในข้อมูลข่าวสารก่อนที่จะตัดสินใจซื้อผักมากขึ้น จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างเพิ่มขึ้น ส่วนตัวแปรการเข้าใจความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย มีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีความเข้าใจความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัยมากขึ้น จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างลดลง ส่วนตัวแปรอื่นๆไม่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

### 2.3.2 ปัจจัยด้านทัศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย (ที่ได้จากคำถามปลายเปิด) ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง

จากสมการที่ 4.2 สามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีการภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE) โดยได้ผลการประมาณค่า ดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิด ด้วยตัวแปรด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ตัวแปรอิสระ		
- Att1	12.1821	1.304
- Att2	1.9850	0.301
- Att3	26.3164	3.200***
- Att4	-15.4550	-2.209**
- Know1	1.8345	0.201
- Know2	9.4226	1.104
- Info1	13.8939	1.347
- Info2	-4.9556	-0.614
- Info3	4.9634	0.445
Constant	28.5815	2.244***
Sigma( $\sigma$ )	36.5089	15.457***
Log Likelihood function	-640.8363	
Wald test (Chi-square)	55.41 (Sig = 0.0000)	
จำนวนตัวอย่าง	135	

หมายเหตุ : Att1 = ทัศนคติที่คำนึงถึงความสะอาด, Att2 = ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพอย่างเดียว, Att3 = ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม, Att4 = ทัศนคติที่คำนึงถึงราคา, Know1 = การรู้จักผักอินทรีย์, Know2 = การเข้าใจความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย, Info1 = การใส่ใจข้อมูลข่าวสารก่อนซื้อสินค้า, Info2 = ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารผักอินทรีย์, Info3 = การรับรู้ข่าวสารผักอินทรีย์

\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 \*\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ค่า Chi - squares ที่ได้จากการคำนวณสูงกว่าค่าวิกฤต ค่าสถิติ Wald Test (Chi - squares) มีค่าเท่ากับ 55.41 (sig = 0.00000) แสดงว่า

ค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆข้างต้น มีค่าไม่เท่ากับ 0 ตัวแปรอิสระมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Z - test พบว่า ค่า Sigma ที่ได้ ไม่เท่ากับ 0 ซึ่งแสดงว่า สามารถใช้ Log - likelihood function ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ได้ โดยค่า Log - likelihood function เท่ากับ -640.8363

ผลการประมาณค่าทางสถิติที่ได้ในตารางที่ 4.24 สามารถอธิบายผลการวิจัยได้ว่า ตัวแปรด้านทัศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ได้แก่ ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม (Att3) ทัศนคติที่คำนึงถึงราคา (Att4) โดย ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างเพิ่มขึ้น ส่วน ทัศนคติที่คำนึงถึงราคา มีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีทัศนคติที่คำนึงถึงราคามากขึ้น จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างลดลง ส่วนตัวแปรอื่นๆไม่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

### 2.3.3 ปัจจัยด้านทัศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย (ที่ได้จากคำถามปลายเปิด) ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน

จากสมการที่ 4.2 สามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีการภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE) โดยได้ผลการประมาณค่า ดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิด ด้วยตัวแปรด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ตัวแปรอิสระ		
- Att1	5.1464	0.504
- Att2	-12.5984	-1.955*
- Att3	21.5051	2.727***
- Att4	-23.1648	-3.234***
- Know1	5.1318	0.448

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
- Know2	13.0699	1.740*
- Info1	-8.2859	-0.603
- Info2	-12.9198	-1.018
- Info3	2.0919	0.120
Constant	77.6983	3.436***
Sigma( $\sigma$ )	31.0998	13.899***
Log Likelihood function	-493.4225	
Wald test (Chi-square)	53.76 (Sig = 0.0000)	
จำนวนตัวอย่าง	105	

หมายเหตุ : Att1 = ทศนคติที่ค่านึงถึงความสะอาด, Att2 = ทศนคติที่ค่านึงถึงสุขภาพอย่างเดียว, Att3 = ทศนคติที่ค่านึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม, Att4 = ทศนคติที่ค่านึงถึงราคา, Know1 = การรู้จักผักอินทรีย์, Know2 = การเข้าใจความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย, Info1 = การใส่ใจข้อมูลข่าวสารก่อนซื้อสินค้า, Info2 = ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารผักอินทรีย์, Info3 = การรับรู้ข่าวสารผักอินทรีย์

\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 \*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 \*\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ค่า Chi - squares ที่ได้จากการคำนวณสูงกว่าค่าวิกฤต ค่าสถิติ Wald Test (Chi - squares) มีค่าเท่ากับ 53.76 (sig = 0.00000) แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆข้างต้น มีค่าไม่เท่ากับ 0 ตัวแปรอิสระมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Z - test พบว่า ค่า Sigma ที่ได้ ไม่เท่ากับ 0 ซึ่งแสดงว่า สามารถใช้ Log - likelihood function ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ได้ โดยค่า Log - likelihood function เท่ากับ -493.4225

ผลการประมาณค่าทางสถิติที่ได้ในตารางที่ 4.24 สามารถอธิบายผลการวิจัยได้ว่า ตัวแปรด้านทศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน ได้แก่ ทศนคติที่ค่านึงถึงสุขภาพอย่างเดียว (Att2) ทศนคติที่ค่านึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

(Att3) ทศนคติที่ค้ำนึ่งถึงราคา (Att4) และการเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย (Know2) โดย ทศนคติที่ค้ำนึ่งถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และการเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.10 ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีทศนคติที่ค้ำนึ่งถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น หรือ มีความเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัยมากขึ้น จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างเพิ่มขึ้น ส่วน ทศนคติที่ค้ำนึ่งถึงราคา และ ทศนคติที่ค้ำนึ่งถึงสุขภาพอย่างเดียว มีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.10 ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีทศนคติที่ค้ำนึ่งถึงราคามากขึ้น หรือ มีทศนคติที่ค้ำนึ่งถึงสุขภาพอย่างเดียวมากขึ้น จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายลดลง ส่วนตัวแปรอื่นๆไม่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

#### 2.3.4 ปัจจัยด้านทศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุด (ที่ได้จากคำถามปลายเปิด) ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งสองระดับ

จากสมการที่ 4.2 สามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีการภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE) โดยได้ผลการประมาณค่า ดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 ผลการประมาณค่าทางสถิติของข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิด ด้วยตัวแปรด้านทศนคติของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งสองระดับ

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
ตัวแปรอิสระ		
- Att1	9.9471	1.485
- Att2	-3.7171	-0.809
- Att3	22.0762	3.959***
- Att4	-19.4994	-4.076***
- Know1	2.2410	0.318
- Know2	11.6509	2.069**
- Info1	7.0110	0.865
- Info2	-7.0866	-1.113

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t
- Info3	9.4885	1.122
Constant	41.6271	4.211***
Sigma( $\sigma$ )	34.6221	20.779***
Log Likelihood function	-1138.680	
Wald test (Chi-square)	103.75 (Sig = 0.0000)	
จำนวนตัวอย่าง	240	

หมายเหตุ : Att1 = ทศนคติที่ค่านึงถึงความสะอาด, Att2 = ทศนคติที่ค่านึงถึงสุขภาพอย่างเดียว, Att3 = ทศนคติที่ค่านึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม, Att4 = ทศนคติที่ค่านึงถึงราคา, Know1 = การรู้จักผักอินทรีย์, Know2 = การเข้าใจความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย, Info1 = การใส่ใจข้อมูลข่าวสารก่อนซื้อสินค้า, Info2 = ความเพียงพอของข้อมูลข่าวสารผักอินทรีย์, Info3 = การรับรู้ข่าวสารผักอินทรีย์

\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 \*\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.25 พบว่า ค่า Chi - squares ที่ได้จากการคำนวณสูงกว่าค่าวิกฤต ค่าสถิติ Wald Test (Chi - squares) มีค่าเท่ากับ 103.75 (sig = 0.00000) แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆข้างต้น มีค่าไม่เท่ากับ 0 ตัวแปรอิสระมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Z - test พบว่า ค่า Sigma ที่ได้ ไม่เท่ากับ 0 ซึ่งแสดงว่า สามารถใช้ Log-likelihood function ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ได้ โดยค่า Log - likelihood function เท่ากับ -1138.680

ผลการประมาณค่าทางสถิติที่ได้ในตารางที่ 4.25 สามารถอธิบายผลการวิจัยได้ว่า ตัวแปรด้านทศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งสองระดับ ได้แก่ ทศนคติที่ค่านึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม (Att3) ทศนคติที่ค่านึงถึงราคา (Att4) และการเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย (Know2) โดยทศนคติที่ค่านึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และการเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีทศนคติที่ค่านึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

มากขึ้น หรือ มีความเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัยมากขึ้น จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างเพิ่มขึ้น ส่วนทัศนคติที่ค้ำึงถึงราคามีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีทัศนคติที่ค้ำึงถึงราคามากขึ้น จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างลดลง ส่วนตัวแปรอื่นๆไม่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

### 3. ความแน่ใจที่จะซื้อผักอินทรีย์

จากการสำรวจความแน่ใจในคำตอบของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค ที่ระบุว่าเต็มใจจะจ่ายราคาส่วนต่างสำหรับสินค้าผักอินทรีย์ โดยใช้คำถามแบบมาตรวัดเจตคติของลิเคอร์ท ซึ่งเป็นคำถาม 5 ชั้นทางบวก คือ แนใจมากที่สุด แนใจมาก แนใจ ไม่แนใจ และไม่แนใจที่สุด พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.9 ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง และ ร้อยละ 58.1 ของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน) ตอบแนใจมากที่จะซื้อสินค้าผักอินทรีย์ รายละเอียดดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 ความแน่ใจในความเต็มใจที่จะซื้อผักอินทรีย์ของผู้บริโภค

ความแน่ใจในความเต็มใจที่จะซื้อ ผักอินทรีย์	จำนวน (ร้อยละ)	
	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง	ซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน
1) แนใจมากที่สุด	25 (23.8)	25 (23.8)
2) แนใจมาก	66 (62.9)	61 (58.1)
3) แนใจ	13 (12.4)	18 (17.1)
4) ไม่แนใจ	1 (1.0)	1 (1.0)
5) ไม่แนใจมากที่สุด	0 (0)	0 (0)

ที่มา : จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม



## บทที่ 5

# สรุปผลการศึกษา

### 1. สรุปการวิจัย

จากการศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างระดับราคาสูงสุดระหว่างสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี และปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค โดยการศึกษาได้รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค 240 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลางจำนวน 135 คน และกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบนจำนวน 105 คน และอธิบายผลการศึกษาที่ได้ในรูปสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายด้วยแบบจำลองโทบิต ซึ่งผลการศึกษาที่ได้สามารถนำมาสรุปตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

#### 1.1 ความเต็มใจที่จะจ่ายและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง

1.1.1 ความเต็มใจที่จะจ่ายและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคด้วยคำถาม *Bidding* ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี เท่ากับ 42.98 บาทต่อกิโลกรัม โดยปัจจัยด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย ได้แก่ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้ครัวเรือน สถานที่ซื้อผัก โดยรายได้ครัวเรือนและสถานที่ซื้อผัก มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน มีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยด้านทัศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย ได้แก่ ทัศนคติที่คำนึงถึงความสะอาด ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การเข้าใจความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย การรับรู้และใส่ใจในข้อมูลข่าวสารของผู้บริโภคก่อนที่ตัดสินใจซื้อ โดยทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนทัศนคติที่คำนึงถึงความสะอาด และการรับรู้และใส่ใจในข้อมูลข่าวสารของผู้บริโภคก่อนที่ตัดสินใจซื้อ มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนตัวแปรการเข้าใจความแตกต่างระหว่างผัก

อินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย มีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**1.1.2 ความเต็มใจที่จะจ่ายและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคด้วยคำถามปลายเปิด** ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุดสำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี เท่ากับ 64.40 บาทต่อกิโลกรัม โดยปัจจัยด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย ได้แก่ อายุ รายได้ครัวเรือน และสถานที่ซื้อผัก โดย สถานที่ซื้อผัก และรายได้ครัวเรือน มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ ส่วนอายุมีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยด้านทัศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย ได้แก่ ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และ ทัศนคติที่คำนึงถึงราคา โดยทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนทัศนคติที่คำนึงถึงราคา มีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**1.2 ความเต็มใจที่จะจ่ายและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน** ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาสูงสุดสำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี เท่ากับ 73.93 บาทต่อกิโลกรัม โดยปัจจัยด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย ได้แก่ จำนวนบุตร จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระดับการศึกษา และสถานที่ซื้อผัก โดยจำนวนบุตร และ สถานที่ซื้อผัก มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ ส่วนจำนวนสมาชิกในครัวเรือน และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยด้านทัศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย ได้แก่ ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพอย่างเดียว ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ทัศนคติที่คำนึงถึงราคา และการเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย โดยทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และ การเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.10 ตามลำดับ ส่วนทัศนคติที่คำนึงถึงราคา และ ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพอย่างเดียว มีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.10 ตามลำดับ

**1.3 ความเต็มใจที่จะจ่ายและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งสองระดับ** ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคทั้งหมด เท่ากับ 68.64 บาทต่อกิโลกรัม โดยปัจจัยด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย ได้แก่ อายุ และ สถานที่ซื้อผัก โดยสถานที่ซื้อผัก มี

ความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนอายุมีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ส่วนปัจจัยด้านทัศนคติที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย ได้แก่ ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ทัศนคติที่คำนึงถึงราคา และการเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย โดยทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และการเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ ส่วนทัศนคติที่คำนึงถึงราคา มีความสัมพันธ์ในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## 2. อภิปรายผล

### 2.1 ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุด

**2.1.1 ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่าง** สำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน มีค่าสูงกว่าของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลางประมาณ 9.5 บาทต่อกิโลกรัม

**2.1.2 ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่าง** สำหรับผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน สูงกว่าของผู้บริโภคทั้งหมดประมาณ 5 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนค่าความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ต่ำกว่าของผู้บริโภคทั้งหมดประมาณ 4 บาทต่อกิโลกรัม

**2.1.3 ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสูงสุดของผู้บริโภคทั้งหมด** สำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี ที่ได้จากงานวิจัยนี้ คิดเป็นจำนวนเงินประมาณ 70 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อเทียบราคาส่วนต่างนี้ กับราคาของผักธรรมดาที่ได้รับสารเคมีที่จำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ต (หน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม) ในภาคผนวก ก. พบว่า ราคาของผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และถั่วฝักยาวอินทรีย์ จะแพงกว่าราคาของ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และถั่วฝักยาวธรรมดา เท่ากับ 155.55% 140% และ 127.27% ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบ

ความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างที่ได้จากงานวิจัยนี้ กับค่าความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างสำหรับสินค้าเกษตรอินทรีย์เปรียบเทียบกับสินค้าเกษตรทั่วไป ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างจากการทบทวนวรรณกรรม มีค่าไม่เกิน 70% ซึ่งต่ำกว่าค่าความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างราคาที่ได้จากงานวิจัยนี้อยู่มาก ที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่าวรรณกรรมที่ทบทวนเป็นงานวิจัยของต่างประเทศ โดยประเทศเหล่านั้น (เช่น ประเทศตุรกีและประเทศในแถบแอฟริกาใต้) จัดว่าเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตรอินทรีย์รายสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า

เมื่อมีการผลิตเกษตรอินทรีย์ในปริมาณที่มากขึ้น (หรืออุปทานของสินค้ามีมากขึ้น) Demand price จะต่ำลง

**2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย** ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมีของผู้บริโภค แบ่งเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่

**2.2.1 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ-สังคม** ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ-สังคมมีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ดังนี้

1) **ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงบวก** จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค โดยแบ่งเป็น ปัจจัยที่มีผลต่อผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง และ ปัจจัยที่มีผลต่อผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงบวกของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลางเท่านั้น คือ รายได้ครัวเรือน ซึ่งอธิบายได้ว่า รายได้ครัวเรือนที่เพิ่มขึ้น จะทำให้ความสามารถในการจ่ายของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นด้วย ในขณะที่ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงบวกของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบนเท่านั้น คือ จำนวนบุตร ซึ่งอธิบายได้ว่า ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน จะมีความสามารถในการจ่ายสูง เนื่องจากผักที่ขายในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบนมีราคาสูง จึงมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพของบุตร ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงบวกของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มคือ สถานที่ซื้อผัก ซึ่งอธิบายได้ว่า ผู้บริโภคที่ซื้อผักจากซูเปอร์มาร์เก็ตอย่างเดียว จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีความอ่อนไหวต่อราคาต่ำ (price insensitive) เพราะผักทั่วไปที่จำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ต จะมีราคาสูงกว่าผักที่จำหน่ายในตลาดสดอยู่แล้ว

เมื่อรวมข้อมูลของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มเข้าด้วยกันแล้วทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคทั้งหมดพบว่า สถานที่ซื้อผัก เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงบวก ซึ่งสามารถอธิบายเหตุผลได้ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

2) **ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงลบ** จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค โดยแบ่งเป็น ปัจจัยที่มีผลต่อผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง และ ปัจจัยที่มีผลต่อผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายในเชิงลบของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลางเท่านั้น คือ อายุ ซึ่งอธิบายได้ว่า ผู้บริโภคที่อายุมากขึ้น อาจจะไม่มีความสนใจและเปิดใจรับสิ่งใหม่ๆ เช่น ผักอินทรีย์ ได้ยากกว่าผู้บริโภคที่อายุน้อย จึงมีความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างน้อยรวมทั้งผู้สูงอายุ อาจจะไม่มีความระมัดระวังในการใช้จ่าย หรือมีความอ่อนไหวต่อราคา (price

sensitive) สูงกว่าผู้บริโภคน้อยกว่า ในขณะที่ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายในเชิงลบของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบนเท่านั้น คือ ระดับการศึกษา ซึ่งแตกต่างจากสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่คาดว่าระดับการศึกษาจะมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายในเชิงบวก (ระดับการศึกษายิ่งสูง ความเต็มใจที่จะจ่ายจะเพิ่มขึ้น) ที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริโภคแม้มีระดับการศึกษายิ่งสูง แต่ถ้ามีความเข้าใจเรื่องผักอินทรีย์ไม่ถูกต้อง หรือไม่สามารแยกแยะความแตกต่างของผักอินทรีย์กับผักที่ได้รับการรับรองมาตรฐานประเภทอื่นได้ อาจส่งผลให้ความเต็มใจที่จะจ่ายลดลง ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายในเชิงลบของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่ม คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ซึ่งอธิบายได้ว่า ครัวเรือนที่มีจำนวนสมาชิกมาก ภาระค่าใช้จ่ายต่างๆย่อมมากตาม ส่งผลให้ความเต็มใจที่จะจ่ายลดลง

เมื่อรวมข้อมูลของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มเข้าด้วยกันแล้วทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคทั้งหมดพบว่า อายุ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงลบ ซึ่งสามารถอธิบายเหตุผลได้ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

**2.2.2 ปัจจัยด้านทัศนคติ** ปัจจัยด้านทัศนคติมีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ดังนี้

1) ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงบวก จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค โดยแบ่งเป็น ปัจจัยที่มีผลต่อผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง และ ปัจจัยที่มีผลต่อผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบนพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงบวกของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลางเท่านั้น คือ ทัศนคติที่คำนึงถึงความสะอาด และการรับรู้และใส่ใจในข้อมูลข่าวสารของผู้บริโภคก่อนที่จะตัดสินใจซื้อ ซึ่งอธิบายได้ว่า ผู้บริโภคที่คำนึงถึงความสะอาดเป็นประเด็นหลักในการเลือกซื้อผัก และมีความใส่ใจในข้อมูลข่าวสารของสินค้าก่อนที่จะตัดสินใจซื้อ จะทราบถึงคุณประโยชน์ของผักอินทรีย์ ย่อมมีความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนต่างเพิ่มขึ้น ในขณะที่ การเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงบวกของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบนเท่านั้น ซึ่งอธิบายได้ว่า ผู้บริโภคที่สามารถแยกแยะความแตกต่างของผักอินทรีย์ กับผักที่ได้รับการรับรองมาตรฐานประเภทอื่น จะทราบถึงความยากลำบากในกระบวนการผลิตผักอินทรีย์ จึงมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้น ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงบวกของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มได้แก่ ทัศนคติที่คำนึงถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งอธิบายได้ว่า ผู้บริโภคที่มีความใส่ใจในสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

ย่อมมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มสำหรับสินค้าผักอินทรีย์ ซึ่งปลอดภัยจากสารเคมีและมีกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

เมื่อรวมข้อมูลของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มเข้าด้วยกันแล้วทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคทั้งหมดพบว่า ทศนคติที่ค้ำนึ่งถึงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และการเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงบวก ซึ่งสามารถอธิบายเหตุผลได้ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

2) ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงลบ จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค โดยแบ่งเป็น ปัจจัยที่มีผลต่อผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง และ ปัจจัยที่มีผลต่อผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบนพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงลบของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลางเท่านั้น คือ การเข้าใจความแตกต่างระหว่างผักอินทรีย์กับผักปลอดสารพิษและผักอนามัย ซึ่งอธิบายได้ว่า ผู้บริโภคที่สามารถแยกความแตกต่างของผักทั้งสามประเภทได้ แต่มีความอ่อนไหวต่อราคาสูง จะคิดว่ามาตรฐานความปลอดภัยของกระบวนการผลิตผักปลอดสารพิษและผักอนามัย มีความปลอดภัยเพียงพอแล้ว จึงไม่เต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นสำหรับสินค้าผักอินทรีย์ซึ่งมีราคาสูงกว่า ในขณะที่ ทศนคติที่ค้ำนึ่งถึงสุขภาพอย่างเดียว เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงลบของผู้ที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบนเท่านั้น ซึ่งแตกต่างจากสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่คาดว่า ทศนคติที่ค้ำนึ่งถึงสุขภาพ จะมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายในเชิงบวก (ยิ่งค้ำนึ่งถึงสุขภาพมาก ความเต็มใจที่จะจ่ายจะเพิ่มขึ้น) ที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่า แม้ผู้บริโภคจะใส่ใจในสุขภาพ แต่ถ้าผู้บริโภคไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างของผักอินทรีย์กับผักที่ได้รับการรับรองมาตรฐานประเภทอื่นได้ และไม่ทราบถึงคุณประโยชน์ของผักอินทรีย์ที่มีมากกว่าผักประเภทอื่น ผู้บริโภคจะมีความเต็มใจที่จะจ่ายลดลง ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงลบของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ ทศนคติที่ค้ำนึ่งถึงราคา ซึ่งอธิบายได้ว่า ผู้บริโภคที่มีความอ่อนไหวต่อราคา(price sensitive) สูง จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายลดลง

เมื่อรวมข้อมูลของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มเข้าด้วยกันแล้วทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคทั้งหมดพบว่า ทศนคติที่ค้ำนึ่งถึงราคา เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงลบ ซึ่งสามารถอธิบายเหตุผลได้ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.1.1 จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า บรรจุภัณฑ์ของผักอินทรีย์ที่จำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ตจะมีหลายขนาด ส่วนใหญ่จะบรรจุอยู่ที่ 150 - 350 กรัมต่อแพ็ค ซึ่งการแบ่งจำหน่ายเป็นแพ็ค จะทำให้ราคาต่อหน่วยในการซื้อแต่ละครั้งไม่สูงมากนัก ทำให้ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะจ่าย ดังนั้น จึงควรมีการทำการศึกษาต่อไปว่าขนาดบรรจุเท่าใดที่ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะจ่ายสูงสุด และขนาดบรรจุเท่าใดที่เกษตรกรจะได้รับ Net Profit สูงสุด

3.1.2 ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรทำการเก็บข้อมูลด้านปริมาณการซื้อผักอินทรีย์ในแต่ละครั้งของผู้บริโภคและความถี่ในการซื้อ เพื่อให้ทราบถึงความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับผักอินทรีย์ในแต่ละครั้ง รวมทั้งเข้าใจถึงอุปสงค์ของผู้บริโภคได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3.1.3 ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคกลุ่มอื่นๆ เช่น กลุ่มผู้บริโภคที่อาศัยในเมืองใหญ่ในต่างจังหวัด จะทำให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายและครอบคลุมยิ่งขึ้น

#### 3.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

3.2.1 ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ต ส่วนใหญ่มีความใส่ใจในเรื่องสุขภาพและความสะอาด จึงเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นสำหรับผักอินทรีย์ โดยผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบน มีความสามารถที่จะจ่ายสูง จึงเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ในขณะที่ ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง จะมีความอ่อนไหวต่อราคาที่เพิ่มขึ้นมากกว่า ดังนั้น นอกจากปัจจัยด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมแล้ว ปัจจัยด้านรายได้ยังมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง ดังนั้น หากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะดำเนินการส่งเสริมการขายผักอินทรีย์ในสถานที่จัดจำหน่ายแต่ละแห่ง จะต้องมีการวางแผนการขายที่แตกต่างกัน ตามอุปสงค์ของกลุ่มลูกค้าในสถานที่นั้นๆ

3.2.2 ผู้บริโภคยังแยกแยะความแตกต่างระหว่าง ผักอินทรีย์ ผักปลอดสารพิษ และผักอนามัย ไม่ได้ ส่วนใหญ่คิดว่าผักปลอดสารพิษ และผักอนามัยเป็นอีกชื่อเรียกหนึ่งของผักอินทรีย์ ผู้บริโภคหลายรายซื้อผักปลอดสารพิษและผักอนามัย โดยเข้าใจว่าเป็นผักอินทรีย์ ทั้งที่คุณสมบัติของผักทั้ง 3 ชนิด และต้นทุนที่แท้จริงในการเพาะปลูกแตกต่างกัน หากผู้บริโภคขาดความเข้าใจในต้นทุนของผักอินทรีย์ ที่มีการรวมเอาต้นทุนทางสังคมอันเกิดจากผลกระทบภายนอกไว้ จะรู้สึกว่าผักอินทรีย์มีราคาแพงกว่าผักธรรมดาที่ได้รับสารเคมี และถ้าผู้บริโภคมีความอ่อนไหวต่อราคา แต่เป็นผู้ที่ใส่ใจสุขภาพ ก็อาจจะไปซื้อผักที่มีมาตรฐานความ

ปลอดภัยระดับหนึ่ง เช่น ผักปลอดภัยพิษ และผักอนามัย ที่ราคาถูกกว่าแทน โดยสัมพันธ์กับผลการวิจัยด้านข้อมูลข่าวสาร ซึ่งพบว่า ผู้บริโภคคิดว่าข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผักอินทรีย์ยังมีไม่เพียงพอ ดังนั้น เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องและเพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงคุณประโยชน์ของผักอินทรีย์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการประชาสัมพันธ์เผยแพร่เรื่องผักอินทรีย์ให้เป็นที่รู้จักแพร่หลาย เพื่อที่ประชาชนจะได้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและหันมาบริโภคผักอินทรีย์กันมากขึ้น

**3.2.3 จากผลการวิจัยพบว่า** ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะมีทัศนคติที่ดีต่อสินค้าผักอินทรีย์ และให้ความสนใจสินค้าผักอินทรีย์ที่วางขายในซูเปอร์มาร์เก็ต โดยจะเดินเข้าไปดูเพื่อเปรียบเทียบราคา ก่อนที่จะตัดสินใจซื้อหรือไม่ซื้อ ดังนั้น ผู้ผลิตจึงควรจัดทำบรรจุภัณฑ์ที่มีตรารับรองสินค้าเกษตรอินทรีย์และฉลากที่ระบุคุณประโยชน์ของผักอินทรีย์ ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคเกิดความสนใจและมั่นใจในตัวสินค้าเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ทางภาครัฐควรเข้ามามีบทบาทในการประชาสัมพันธ์ตราสัญลักษณ์สินค้าเกษตรอินทรีย์ให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น

**3.2.4 จากการศึกษาครั้งนี้** พบว่า ผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับบนและระดับกลาง มี Demand price ค่อนข้างดี มีความเต็มใจที่จะจ่ายราคาส่วนต่างของผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี ประมาณ 70 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งราคาส่วนต่างนี้ คือ มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค หรืออีกนัยหนึ่งคือ ราคาส่วนต่างนี้ได้รวมเอาต้นทุนทางสังคมที่เกิดจากผลกระทบภายนอกไว้ด้วยแล้ว ซึ่งภาครัฐหรือหน่วยงานที่กำกับดูแลเรื่องสิ่งแวดล้อมและการทำเกษตรอินทรีย์สามารถนำข้อมูลจากงานวิจัยนี้ไปใช้ในการวางแผนส่งเสริมสนับสนุนเกษตรกรให้หันมาผลิตสินค้าผักอินทรีย์ให้แพร่หลายยิ่งขึ้น

#### 4. ข้อจำกัดในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้จำกัดเป็นผู้ที่มีรายได้ปานกลาง – รายได้สูง เนื่องจากผักอินทรีย์เป็นสินค้าที่มีราคาสูงเมื่อเทียบกับผักทั่วไป และกลุ่มผู้บริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์ ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่ใส่ใจสุขภาพและมีกำลังซื้อสูง ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่มีประสิทธิภาพ และสามารถตอบโจทย์งานวิจัยหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ได้ดี กลุ่มตัวอย่างที่จะสัมภาษณ์ จึงควรเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีความสนใจในสินค้าผักอินทรีย์และสามารถที่จะซื้อผักอินทรีย์เป็นประจำได้ ข้อมูลที่ได้จึงจะมีความสมจริงและสามารถนำไปใช้ในการวางแผนขยายผลในการสนับสนุนผู้บริโภคกลุ่มอื่นให้หันมาบริโภคผักอินทรีย์ได้



**บรรณานุกรม**

## บรรณานุกรม

- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (2551, 5 สิงหาคม) "ผลวิจัยพบเกษตรกรไทยใช้ยาฆ่าแมลงยิ่งมามาก ยิ่งเสี่ยงโรคมะเร็ง" สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 5 พฤศจิกายน 2551 จาก [http://www.dmsc.moph.go.th/webroot/secretary/Homepage/pr/mass-news/mass-news\\_2551/aug/5/001.pdf](http://www.dmsc.moph.go.th/webroot/secretary/Homepage/pr/mass-news/mass-news_2551/aug/5/001.pdf)
- กองบริหารพาณิชย์ภูมิภาค (2551) "สรุปผลการสัมมนาตลาดเกษตรอินทรีย์ภายใต้ภาวะอาหารแพง" สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 5 พฤศจิกายน 2551 จาก <http://pcoc.moc.go.th/pcocsys/uploadfile/35/doc/รวมสรุปการสัมมนาข้าว.doc>
- กรุงเทพธุรกิจ (2546, 8 สิงหาคม) "ภัยสารตกค้าง ก่อมะเร็งคนไทย 4 หมื่นรายต่อปี" สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 25 พฤศจิกายน 2550 จาก [http://www.nfi.or.th/domestic/nfi/daily-news/newstoday-detail.asp?news\\_cd=4632&news\\_group=0000000025&xdate=08/08/2546](http://www.nfi.or.th/domestic/nfi/daily-news/newstoday-detail.asp?news_cd=4632&news_group=0000000025&xdate=08/08/2546)
- กัณฑ์บุญประกอบ (2549, 21 กรกฎาคม) "โลกร้อนกับเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รายงานเสวนา: โลกร้อนกับเอเชียตะวันออกเฉียงใต้" สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2551 จาก <http://www.biothai.net/news/view.php?id=3528>
- จรินทร์ ชลไพศาล (2549) "ความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าเนื้อสุกรอินทรีย์" วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- เจริญ ท่วมขำ (ม.ป.ป.) "แนวทางการผลิตพืชเกษตรอินทรีย์" สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2551 จาก [http://www.agri.kps.ku.ac.th/oa/Interesting/BookOrTopic/Organice\\_Story002.pdf](http://www.agri.kps.ku.ac.th/oa/Interesting/BookOrTopic/Organice_Story002.pdf)
- ชุติมา สุวรรณ์เดชา (2549) "การวิเคราะห์ข้อมูล" ใน *ประมวลสาระชุดวิชาวิทยานิพนธ์* หน่วยที่ 12 หน้า 191 พิมพ์ครั้งที่ 3 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ธีรินทร์ นฤนาท (2548). "มุมมองของผู้บริโภคเกี่ยวกับสินค้าพืชเกษตรอินทรีย์" *วารสารสถาบันอาหาร* 7, 42 (กรกฎาคม-สิงหาคม): 32-37
- นภาพร เชี่ยวชาญ ชัยรัตน์ ตั้งดวงดี และวัลย์พร ศรีชุมพวง(2548) "รายงานโครงการวิจัยสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารด้านผักและผลไม้ กรณีตลาดนัดและรถเร่" ม.ป.ท.

- พอใจ สะพรั่งเนตร (2550, 11 มกราคม) "เกษตรสร้างสรรค์: อินทรีย์ + จีเอ็มโอ" สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2551 จาก <http://www.biothai.net/news/view.php?id=5336>[http://safetybio.agri.kps.ku.ac.th/index.php?option=com\\_content&task=view&id=68&Itemid=42&date=2008-09-01](http://safetybio.agri.kps.ku.ac.th/index.php?option=com_content&task=view&id=68&Itemid=42&date=2008-09-01)
- เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) "เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง" ใน เอกสารประกอบการสอนวิชา 119551 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง บทที่ 3 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร
- วิฑูรย์ ปัญญากุล (2551) "งาน ThaiFex คึกคักด้วยเกษตรอินทรีย์" สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 5 พฤศจิกายน 2551 จาก [http://www.greennet.or.th/2008\\_news/080525\\_TOTA\\_ThaiFex.htm](http://www.greennet.or.th/2008_news/080525_TOTA_ThaiFex.htm)
- ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย (2550, 18 พฤษภาคม) "ข้าวอินทรีย์: ศักยภาพการตลาดที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง" ใน วารสารมองเศรษฐกิจ ฉบับที่ 1991 สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2551 จาก [http://www.kasikornresearch.com/portal/site/KResearch/rsh\\_d/?id=9215&cid=4](http://www.kasikornresearch.com/portal/site/KResearch/rsh_d/?id=9215&cid=4)
- ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย (2551, 21 มีนาคม) "เกษตรอินทรีย์ไทยโอกาสก้าวไกล...หากภาครัฐเร่งยกระดับมาตรฐานการผลิต" ใน กระแสทรรศน์ฉบับที่ 2055 สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 25 ตุลาคม 2551 จาก [http://www.kasikornresearch.com/portal/site/KResearch/rsh\\_d/?id=14345&cid=4](http://www.kasikornresearch.com/portal/site/KResearch/rsh_d/?id=14345&cid=4)
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (2549) "ประมวลสรุปสถานการณ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในสังคมไทย" สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 27 พฤศจิกายน 2550 จาก <http://www.hsro.or.th/?show=view&doc=666>
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2543) "รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาพัฒนาการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม" กรุงเทพมหานคร สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
- สหกรณ์กรีนเนท (2548) "ตลาดและการค้าเกษตรอินทรีย์" สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 5 พฤศจิกายน 2551 จาก <http://www.greennet.or.th/Research/t5104.html>
- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (2550?) "10 ลำดับการตายปี 2550" สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 25 ตุลาคม 2551 จาก <http://bps.ops.moph.go.th/2.3.4-50.pdf>

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2549) "การสำรวจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ครัวเรือน) พ.ศ.2549" สาระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 6 เมษายน 2551 จาก [http://service.nso.go.th/nso\\_center/project/table/files/S-ict-hh-q\\_2549\\_000\\_000000\\_04200.xls](http://service.nso.go.th/nso_center/project/table/files/S-ict-hh-q_2549_000_000000_04200.xls)

สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร (ม.ป.ป.) "ศัพท์บัญญัติเกษตรอินทรีย์และคำที่เกี่ยวข้อง" สาระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2551 จาก <http://plantpro.doae.go.th/organic/general/data/org7.doc>

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (ม.ป.ป.) "พื้นฐานการใช้สถิติในงานวิจัย" สาระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 3 พฤษภาคม 2551 จาก <http://wetlab.tripod.com/fundamentalstat.html>

สุดใจ จงวรวิวัฒน์ (2545) "การศึกษาเศรษฐกิจการผลิต การตลาด พืชผักอินทรีย์" *วารสารข่าวเศรษฐกิจการเกษตร* 48, 551 (ตุลาคม): 6 -14

อดิษฐ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา (ม.ป.ป.) "การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม" ค้นคืนวันที่ 25 ตุลาคม 2551 จาก <http://www.rdpb.go.th/rdpb/uploadFiles/File/Environment.ppt>

Akgüngör, Sedef., Miran, Bülent. and Abay, Canan. (2007). "Consumer Willingness to Pay for Organic Products in Urban Turkey" Paper presented in the 105<sup>th</sup> EAAE Seminar on International Marketing and International Trade of Quality Food Products. March 8-10, 2007. Bologna, Italy. Retrieved July 7, 2008 from <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/7872/1/cp070032.pdf>

Baumol, W. and Oates, W. (1988). "The Theory of Environment Policy" Cambridge University Press. McGraw-Hill Ryerson Limited. อ้างถึงใน เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) "เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง" ใน *เอกสารประกอบการสอนวิชา 119551 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง* บทที่ 3 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร

Cranfield, J.A.L. and Magnusson Erik. (2003). "Canadian Consumer's Willingness-To-Pay For Pesticide Free Food Products: An Ordered Probit Analysis" *International Food and Agribusiness Management Review*. Vol.6 (November): 14-28.

Dettmann, Rachael L. and Dimitri, Carolyn. (2007). "Organic Consumer: A Demographic Portrayal of Organic Vegetable Consumption within the United

- States” Paper presented in the 105<sup>th</sup> EAAE Seminar on International Marketing and International Trade of Quality Food Products. March 8-10, 2007. Bologna, Italy. Retrieved July 7, 2008 from [http://www.bean-quorum.net/EAAE/pdf/EAAE105\\_Paper042.pdf](http://www.bean-quorum.net/EAAE/pdf/EAAE105_Paper042.pdf)
- Disegna, M. Mauracher, C. Procidano, I. (2008). “Consumer's willingness to pay for organic trout” Venice, Italy. Abstract Online. Retrieved July 7, 2008 from <http://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/eifac/Symp2008/abstracts.pdf>
- Hanemann, W. and Kanninen, B. (1996). “The Statistical Analysis of Discrete-Response CV Data” Working Paper No.798U, Department of Agricultural and Resource Economics, University of California, Berkeley. อ้างถึงใน เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) “เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง” ใน เอกสารประกอบการสอนวิชา 119551 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง บทที่ 3 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร
- Harwick, J.M. and Olewiler, N.D. (1998). *The Economics of Natural Resource Use*. 2<sup>nd</sup> ed. Massachusetts. Addison- Wesley Education Publisher. Chapter 6. อ้างถึงใน เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) “เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง” ใน เอกสารประกอบการสอนวิชา 119551 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง บทที่ 3 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร
- Johansson, Per-Olov (1987). “The Economic Theory and Measurement of Environmental Benefits” Cambridge University Press. Chapter 1-3. อ้างถึงใน เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) “เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง” ใน เอกสารประกอบการสอนวิชา 119551 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง บทที่ 2 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร
- Jungbluth, F. (1996). “Crop Protection Policy in Thailand - Economic and Political Factors Influencing Pesticide Use” In *Pesticide Policy Publication Series No.5*. Hannover, Germany. University of Hannover. อ้างถึงใน สมบัติ เสทกุล (2548) “การสำรวจองค์ความรู้ด้านสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในมิติเศรษฐศาสตร์” ใน แผนงานวิจัยและพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพและระบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

- Kato, Masayuki. and Ueta, Kazuhiro. (2006). "Measuring consumer preferences regarding organic labeling and the JAS label in particular" *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 2006. Vol. 49: 247-254.
- Latvala, Terhi. and Kola, Jukka. (2004). "Consumer's willingness to Pay for Additional Information on Food Quality and Safety" Paper presented in 84<sup>th</sup> EAAE Seminar on Food Safety in the Dynamic World. February 8-11, 2004. Zeist, Netherlands. Retrieved July 7, 2008 from <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/24980/1/sp04/a01.pdf>
- Maddala, G.S. (1986). "Limited - dependent and qualitative variables in econometrics" Department of Economics, University of Florida. Cambridge University Press.
- Maler, K-G. (1997). "Basic Welfare Economics and Valuation" A lecture notes presented during the international workshop on Advanced Methods in Environment and Resource Valuation. Costa Rica. November 28 - December 4, 1998. อ้างถึงใน เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) "เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง" ใน เอกสารประกอบการสอนวิชา 119551 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรเกษตรขั้นสูง บทที่ 2 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร
- Nouhoheflin, Theodore and other. (2004). "Consumer's Perceptions and Willingness to Pay for organic vegetable in Benin and Ghana" In Proceedings of the Inaugural Symposium on Shaping the Future of African Agriculture for Development: The Role of Social Scientists. December 6-8, 2004, Grand Regency Hotel. Nairobi, Kenya.
- Paraskeva, Maria F. and others. (2002). "Consumer attitudes and perception of available organic milk: a comparison of the Greek and the British situation" In Proceeding of the COR Conference on UK Organic Research 2002. March 26-28, 2002. Aberystwyth, pp. 335-336.
- Piyasiri, A.G.S.A. and Ariyawardana,A. (2002). "Market Potentials and Willingness to Pay for Selected Organic Vegetables in Kandy" *Sri Lankan Journal of Agricultural Economics*. Vol. 4 Part 1: 107-119.

- Shihomi, Ara. (2003). "Consumer Willingness to Pay for Multiple Attributes of Organic Rice: A Case Study in the Philippines" Paper presented in the 25<sup>th</sup> International Conference of Agriculture Economists. August 16-22, 2003. Durban, South Africa. Retrieved June 6, 2008 from <http://www.iaae-agecon.org/conf/durban-papers/papers/066.pdf>
- Whittington, Dale. (2002). "Improving the Performance of Contingent Valuation Studies to Develop Countries" *Environmental and Resource Economics*. 22: 323-367.
- Yue, Chengyan. Alfnes, Frode. and Jensen, Helen H. (2006). "Discounting Spotted Apples: Investigating Consumer 's Willingness to Accept Cosmetic Damage in an Organic Product" Abstract Online. Work Paper 06-WP 436 Retrieved July 23, 2008 from <http://www.card.iastate.edu/publications/DBS/PDFFiles/06wp436.pdf>

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม



**เรื่อง การศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับ  
สารเคมีของผู้บริโภคในกรุงเทพฯ**

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์มหานิติ คณะ  
เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความเต็มใจที่จะ  
จ่ายสำหรับสินค้าผักอินทรีย์เปรียบเทียบกับผักที่ได้รับสารเคมี และปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนด  
ความเต็มใจที่จะจ่าย

ข้อมูลของท่านจะเป็นความลับ และการศึกษานี้จะถูกนำไปใช้ในเชิงวิชาการเท่านั้น จะ  
ไม่มีผลในแง่การตลาดหรือการกำหนดราคาสินค้าแต่อย่างใด

แบบสอบถามนี้ จะแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้บริโภค

ส่วนที่ 2 ทักษะ ความรู้ความเข้าใจ และการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าผักอินทรีย์

ส่วนที่ 3 ความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค

### ส่วนที่ 1: ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้บริโภค

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หรือเติมข้อมูลตามสภาพความเป็นจริง

1. อายุ.....ปี

2. เพศ  ชาย  หญิง

3. สถานภาพ  โสด  สมรส มีบุตร.....คน

4. จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน

5. การศึกษา

ระดับประถมศึกษา  ระดับมัธยมศึกษา/ ปวช.

ระดับอนุปริญญา/ปวส.  ระดับปริญญาตรี

ระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า

6. อาชีพหลัก

ข้าราชการ  พนักงานรัฐวิสาหกิจ

พนักงานบริษัทเอกชน  ธุรกิจส่วนตัว

รับจ้าง  พ่อบ้าน/แม่บ้าน

นักเรียน/นักศึกษา  อื่นๆ.....

7. รายได้ครอบครัวต่อเดือน

ไม่เกิน 30,000 บาท  30,001 – 50,000 บาท

50,001- 100,000 บาท  100,001 - 500,000 บาท

500,001 บาท ขึ้นไป

8. ลักษณะบ้านที่ท่านอยู่อาศัย

- ทาวน์เฮาส์    บ้านเดี่ยวชั้นเดียว    บ้านเดี่ยวสองชั้น    คอนโดมิเนียม  
 อาคารพาณิชย์/ตึกแถว    แฟลต    ห้องแถว    อื่นๆ.....

9. ในบ้านของท่านมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่อไปนี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- รถยนต์ จำนวน..... คัน    เครื่องปรับอากาศ    ไม้ตัดไม้  
 เต้าไมโครเวฟ    เครื่องซักผ้า

10. คำจำกัดความฐานะครอบครัวของท่าน จัดอยู่ในกลุ่มใด

- ฐานะดีกว่าครอบครัวอื่นมาก    ฐานะค่อนข้างดีกว่าครอบครัวอื่น  
 ฐานะปานกลาง    ฐานะต่ำกว่าครอบครัวที่มีฐานะปานกลาง

11. ท่านเคยเดินทางไปท่องเที่ยวในต่างประเทศ หรือไม่

- ไม่เคยไป    นานๆไปครั้ง    ไปทุกปี ปีละ.....ครั้ง    อื่นๆ.....

12. กิจกรรมส่วนใหญ่ที่ท่านชอบทำในวันหยุดสุดสัปดาห์

- ตีกอล์ฟ    เข้าสปอร์ตคลับ    ไปสปา  
 ไปฟิตเนส    อื่นๆ.....

## ส่วนที่ 2 ทักษะคิด ความรู้ความเข้าใจ และการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับผักอินทรีย์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หรือเติมข้อมูลตามสภาพความเป็นจริง

1. ในการเลือกซื้อผัก ท่านให้ความสำคัญกับเรื่องใดมากที่สุด(กรุณาเรียงลำดับ 1-3)

- |                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| ราคา                              | ..... |
| ความสะดวกสบาย(ระยะทาง เวลา ฯลฯ)   | ..... |
| ความสะดวก ไม่ปนเปื้อนสารเคมี      | ..... |
| ความสด รูปลักษณะ ความสวยงามของผัก | ..... |
| อื่นๆ โปรดระบุ.....               | ..... |

2. ท่านรู้จักผักอินทรีย์หรือสินค้าเกษตรอินทรีย์หรือไม่

- ไม่รู้จัก
- รู้จัก ผักอินทรีย์หรือสินค้าเกษตรอินทรีย์ คือ.....

3. ผักปลอดสารพิษ และ ผักอนามัย คือชื่อเรียกอื่นๆของผักอินทรีย์ ใช่หรือไม่

- ใช่
- ไม่ใช่ ผักปลอดสารพิษ คือ.....
- ผักอนามัย คือ .....

4. ปกติท่านซื้อผักจาก(ตอบข้อเดียวเท่านั้น)

- ตลาดสดอย่างเดียว
- ซูเปอร์มาร์เก็ตอย่างเดียว
- ทั้งตลาดสดและซูเปอร์มาร์เก็ตเท่าๆกัน
- ซื้อจากตลาดสดมากกว่าซูเปอร์มาร์เก็ต
- ซื้อจากซูเปอร์มาร์เก็ตมากกว่าตลาดสด
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ในการซื้อสินค้าเกษตรไม่ว่าจะเป็น ผัก ผลไม้ ที่มีฉลากติดอยู่บนบรรจุภัณฑ์ ท่านอ่านรายละเอียดต่างๆในฉลากหรือไม่ (ตอบข้อเดียวเท่านั้น)

ไม่เคยอ่านเลย

ไม่ค่อยได้อ่าน

ส่วนใหญ่จะอ่าน

อ่านทุกครั้ง

6. ท่านคิดว่าปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผักอินทรีย์ และสินค้าเกษตรอินทรีย์เพียงพอหรือไม่

เพียงพอ

ไม่เพียงพอ

7. ถ้าท่านเดินเข้าไปในซูเปอร์มาร์เก็ต และเห็นผักอินทรีย์วางจำหน่ายอยู่ ท่านคิดว่าท่านจัดอยู่ในกลุ่มใด(ตอบข้อเดียวเท่านั้น)

เดินเข้าไปหยิบเลย โดยไม่คำนึงถึงราคา

เดินผ่านไปเลย และไปเคาน์เตอร์ที่จำหน่ายผักธรรมดา

เดินเข้าไปดู เพื่อเปรียบเทียบราคา ก่อนที่จะตัดสินใจซื้อหรือไม่ซื้อ

อื่นๆ โปรดระบุ.....

### ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับใช้ประกอบการตอบแบบสอบถามในส่วนที่ 3

**ผักอินทรีย์ หรือผักออร์แกนิกส์ (ORGANIC)** เป็นผักที่ปลูกด้วยวิธีธรรมชาติ ไม่ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการตัดต่อพันธุกรรม (จีเอ็มโอ) ไม่ใช้สารเคมีใดๆ ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะปุ๋ยเคมี ยาปราบวัชพืช ยาฆ่าแมลง และฮอร์โมน เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก กำจัดศัตรูพืชโดยใช้สารที่ผลิตจากธรรมชาติ รวมทั้งใช้แมลงตัวห้ำ ตัวเบียน คือ การใช้แมลงกำจัดแมลง จึงมีความปลอดภัยต่อสุขภาพและไม่ทำลายสภาพแวดล้อม และกว่าเกษตรกรผู้ปลูกจะได้รับการรับรองว่าผักที่ปลูกเป็นผักเกษตรอินทรีย์ จะต้อง มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาทำการตรวจสอบกระบวนการผลิตทุกขั้นตอนว่าเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่ สำหรับในประเทศไทยผักอินทรีย์ที่ออกจำหน่ายมีการรับรองมาตรฐานทั้งจาก กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และองค์กรเอกชน ซึ่งได้รับการรับรองจากสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (IFOAM) แล้ว

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของผักอินทรีย์กับผักที่ได้รับสารเคมี

ลำดับที่	ชนิดของผัก	ข้อดี	ข้อเสีย
1	ผักอินทรีย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเพาะปลูกเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทั้งแหล่งน้ำ ดิน อากาศและระบบนิเวศวิทยา</li> <li>- ปลอดภัยในการบริโภค เนื่องจากไม่มีการปนเปื้อนของสารเคมี</li> <li>- ปลอดภัยต่อเกษตรกร ผู้เพาะปลูก จะได้ไม่ต้องสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง</li> <li>- ลดการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน ซึ่งมีไนเตรทเป็นส่วนผสม ที่เป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาสูงกว่าผักทั่วไปที่ได้รับสารเคมี</li> <li>- รูปลักษณ์ไม่สมบูรณ์เท่าผักที่ได้รับสารเคมี เช่น อาจมีขนาดเล็กกว่า มีรอยเจาะของแมลง เป็นต้น</li> </ul>

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดของผัก	ข้อดี	ข้อเสีย
2	ผักที่ได้รับสารเคมี	- ราคาถูกกว่า - รูปลักษณะสวยงาม สมบูรณ์	- การเพาะปลูกโดยใช้สารเคมีจะทำให้เกิดการตกค้างสะสมของสารเคมีในดินและแหล่งน้ำ รวมทั้ง ส่งผลต่อความสมดุลในระบบนิเวศวิทยา - สารเคมีอาจปนเปื้อนมาในผักที่บริโภค เกิดการสะสมในร่างกาย ส่งผลต่อระบบการทำงานของร่างกาย เช่นระบบฮอร์โมน ระบบประสาท เป็นต้น - เกษตรกรผู้เพาะปลูก จะมีโอกาสได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายสูง ส่งผลต่อสุขภาพ - มีการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน ซึ่งมีไนเตรทเป็นส่วนผสมที่เป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน

\*\*\*\* จากข้อมูลข้างต้น แม้ว่า ผักอินทรีย์จะมีคุณประโยชน์มากกว่าผักทั่วไปที่ได้รับสารเคมี แต่ในปัจจุบันราคาของผักอินทรีย์ยังสูงกว่าราคาผักทั่วไปอยู่มาก \*\*\*\*

### ส่วนที่ 3 ความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  หรือเติมข้อมูลตามสภาพความเป็นจริง

ปัจจุบันผักอินทรีย์ที่วางจำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ตจะมีราคาแตกต่างจากผักธรรมดา ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดง ราคา (บาท) ต่อแพ็คเกจบรรจุขนาด 200 กรัม ของผัก 3 ชนิด เปรียบเทียบระหว่างผักอินทรีย์กับผักธรรมดาที่ได้รับสารเคมี

ชนิดของผัก	ราคาผักอินทรีย์	ราคาผักธรรมดา	ส่วนต่าง	%ส่วนต่าง
ผักคะน้า	25	9	16	178
ผักกวางตุ้ง	22	10	12	120
ถั้วผักยาว	25	11	14	127

ที่มา : ราคาของผักที่จำหน่ายใน ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต สาขาเซ็นทรัลลาดพร้าว และ เทสโก้ โลตัส สาขา ลาดพร้าว วันที่ 29 มิถุนายน 2551

1. สมมติว่าท่านสนใจซื้อผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และถั้วผักยาว ตามราคาในตารางข้างต้น ท่านจะตัดสินใจ

- 1.1  ซื้อผักคะน้าอินทรีย์  ซื้อผักคะน้าธรรมดา  อื่นๆ โปรดระบุ.....
- 1.2  ซื้อผักกวางตุ้งอินทรีย์  ซื้อผักกวางตุ้งธรรมดา  อื่นๆ โปรดระบุ.....
- 1.3  ซื้อถั้วผักยาวอินทรีย์  ซื้อถั้วผักยาวธรรมดา  อื่นๆ โปรดระบุ.....

2. การที่ท่านตัดสินใจซื้อตามข้อ 1. เพราะ

- คำนึงถึงเรื่องสุขภาพอย่างเดียว
- คำนึงถึงเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างเดียว
- คำนึงถึงเรื่องสุขภาพมากกว่าเรื่องสิ่งแวดล้อม
- คำนึงถึงเรื่องสิ่งแวดล้อมมากกว่าเรื่องสุขภาพ
- คำนึงถึงเรื่องสิ่งแวดล้อมและเรื่องสุขภาพเท่าๆกัน
- อื่นๆ โปรดระบุ.....



3. สมมติว่าผักอินทรีย์ ทั้งสามชนิดแพงกว่าผักธรรมดาด้วยราคาต่อไปนี้ ท่านจะตัดสินใจอย่างไร

3.1 ถ้าผักอินทรีย์ทั้ง 3 ชนิด แพงกว่า ผักธรรมดา กิโลกรัมละ 5 บาท ท่านจะ

ซื้อผักอินทรีย์  ซื้อผักธรรมดา (ซื้อผักธรรมดา  อื่นๆ.....  
ตั้งแต่ข้อนี้ให้ข้ามไปตอบข้อ 6)

3.2 ถ้าผักอินทรีย์ทั้ง 3 ชนิด แพงกว่า ผักธรรมดา กิโลกรัมละ 10 บาท ท่านจะ

ซื้อผักอินทรีย์  ซื้อผักธรรมดา  อื่นๆ.....

3.3 ถ้าผักอินทรีย์ทั้ง 3 ชนิด แพงกว่า ผักธรรมดา กิโลกรัมละ 20 บาท ท่านจะ

ซื้อผักอินทรีย์  ซื้อผักธรรมดา  อื่นๆ.....

3.4 ถ้าผักอินทรีย์ทั้ง 3 ชนิด แพงกว่า ผักธรรมดา กิโลกรัมละ 30 บาท ท่านจะ

ซื้อผักอินทรีย์  ซื้อผักธรรมดา  อื่นๆ.....

3.5 ถ้าผักอินทรีย์ทั้ง 3 ชนิด แพงกว่า ผักธรรมดา กิโลกรัมละ 50 บาท ท่านจะ

ซื้อผักอินทรีย์  ซื้อผักธรรมดา  อื่นๆ.....

4. สาเหตุที่ท่าน เต็มใจ ซื้อผักอินทรีย์ทั้งๆที่ราคาแพงกว่า(เฉพาะคนที่ตอบว่าซื้อผักอินทรีย์ในข้อ 3)

- เพราะราคาไม่แพงกว่ามาก  
 เพราะคิดว่าดีต่อสุขภาพ  
 เพราะขั้นตอนการเพาะปลูกเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม  
 อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. การที่ท่านตอบว่าเต็มใจที่จะซื้อผักอินทรีย์ ท่านมีความแน่ใจในคำตอบอย่างไร (เฉพาะคนที่ตอบว่าซื้อผักอินทรีย์ในข้อ 3.)

แน่ใจมากที่สุด  แน่ใจมาก  แน่ใจ  ไม่แน่ใจ  ไม่แน่ใจที่สุด

6. ข้อใดต่อไปนี้จะป็นสาเหตุที่ทำให้ท่านไม่เต็มใจ ซื้อผักอินทรีย์ (ตอบทุกคน)

- เพราะราคาที่กำหนดมาให้แพงเกินไป  
 เพราะไม่เชื่อว่าดีต่อสุขภาพ  
 เพราะไม่เชื่อว่าขั้นตอนการเพาะปลูกจะเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม  
 อื่นๆ โปรดระบุ.....

7. ท่านมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นสูงสุด.....บาท ต่อกิโลกรัม สำหรับสินค้าผักอินทรีย์  
เมื่อเทียบกับผักธรรมดา

8. ก่อนที่จะตอบแบบสอบถามนี้ ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องผักอินทรีย์มาก่อนหรือไม่

ไม่เคย

เคย

จบการสอบถาม  
ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ



## ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามโดยใช้โปรแกรม Limdep version 8.0

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตระดับกลาง  
จากคำถาม Bidding

SOCIO MID WTP1

TOBIT; Lhs=WTP1; Rhs=ONE, AGE, GENDER, CHILD, MEM, EDUC, INCO, PLACE; Limits=10, 100  
; Margin; Test: b(2)=0, b(3)=0, b(4)=0, b(5)=0, b(6)=0, b(7)=0, b(8)=0\$  
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

+-----+
| Limited Dependent Variable Model - CENSORED
| Maximum Likelihood Estimates
| Model estimated: Oct 27, 2008 at 01:35:35AM.
| Dependent variable           WTP1
| Weighting variable           None
| Number of observations        135
| Iterations completed          4
| Log likelihood function       -523.0673
| Threshold values for the model:
| Lower=  10.0000      Upper= 100.0000
| ANOVA based fit measure =    .000100
| DECOMP based fit measure =   .470908
| Wald test of 7 linear restrictions
| Chi-squared =   45.36, Sig. level = .00000
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
Primary Index Equation for Model					
Constant	41.92481664	10.097359	4.152	.0000	
AGE	-.1454704334	.17489201	-.832	.4055	42.281481
GENDER	3.533386904	3.1210500	1.132	.2576	.80740741
CHILD	1.924844968	1.8164336	1.060	.2893	1.2370370
MEM	-2.126217921	1.0755928	-1.977	.0481	4.0222222
EDUC	.8147437958	4.6514979	.175	.8610	.88148148
INCO	6.382113737	2.4721702	2.582	.0098	.57037037
PLACE	14.46834219	2.4517206	5.901	.0000	.42962963
Disturbance standard deviation					
Sigma	13.82478236	.89193166	15.500	.0000	

Matrix: Las  
[9,4]

```

+-----+
| Partial derivatives of expected val. with
| respect to the vector of characteristics.
| They are computed at the means of the Xs.
| Observations used for means are All Obs.
| Conditional Mean at Sample Point  42.9828
| Scale Factor for Marginal Effects  .9915
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
Constant	41.57008576	10.022352	4.148	.0000	
AGE	-.1442395907	.17341147	-.832	.4055	42.281481
GENDER	3.503490496	3.0946600	1.132	.2576	.80740741
CHILD	1.908558624	1.8010930	1.060	.2893	1.2370370
MEM	-2.108227737	1.0664313	-1.977	.0481	4.0222222
EDUC	.8078501512	4.6121741	.175	.8610	.88148148
INCO	6.328113909	2.4510597	2.582	.0098	.57037037
PLACE	14.34592382	2.4300861	5.903	.0000	.42962963
Sigma	.1102156880E-03..... (Fixed Parameter).....				

(Note: E+nn or E-nn means multiply by 10 to + or -nn power.)

ATT MID WTP1

TOBIT; Lhs=WTP1; Rhs=ONE, ATT\_1, ATT2, ATT3, ATT4, KNOW1, KNOW2, INFO1, INFO2, INFO3  
;Limits=10,100;Margin;Test:b(2)=0,b(3)=0,b(4)=0,b(5)=0,b(6)=0,b(7)=0,b(8)  
=0,b(9)=0,b(10)=0\$  
Normal exit from iterations. Exit status=0.

Limited Dependent Variable Model - CENSORED	
Maximum Likelihood Estimates	
Model estimated: Oct 27, 2008 at 01:13:40AM.	
Dependent variable	WTP1
Weighting variable	None
Number of observations	135
Iterations completed	3
Log likelihood function	-519.7910
Threshold values for the model:	
Lower=	10.0000 Upper= 100.0000
ANOVA based fit measure =	.000293
DECOMP based fit measure =	.470701
Wald test of 9 linear restrictions	
Chi-squared =	54.12, Sig. level = .00000

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
Primary Index Equation for Model					
Constant	20.59671338	4.7048844	4.378	.0000	
ATT1	7.195845556	3.4663688	2.076	.0379	.78518519
ATT2	1.986799299	2.4333397	.816	.4142	.40000000
ATT3	14.29882077	3.0341874	4.713	.0000	.68148148
ATT4	1.770100504	2.5832783	.685	.4932	.65925926
KNOW1	5.350825328	3.3411667	1.601	.1093	.64444444
KNOW2	-6.235362773	3.1484586	-1.980	.0477	.46666667
INFO1	7.501693263	3.7969412	1.976	.0482	.82962963
INFO2	.5252732914	2.9864099	.176	.8604	.75555556
INFO3	-2.784009597	4.1268866	-.675	.4999	.75555556
Disturbance standard deviation					
Sigma	13.48292184	.86951463	15.506	.0000	

Matrix: Las [11,4]
-----------------------

```

+-----+
| Partial derivatives of expected val. with |
| respect to the vector of characteristics. |
| They are computed at the means of the Xs. |
| Observations used for means are All Obs. |
| Conditional Mean at Sample Point  42.9670 |
| Scale Factor for Marginal Effects   .9928 |
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X	
Constant	20.44859725	4.6824974	4.367	.0000		
ATT1	7.144098425	3.4411486	2.076	.0379	.78518519	
ATT2	1.972511726	2.4157711	.817	.4142	.40000000	
ATT3	14.19599436	3.0113460	4.714	.0000	.68148148	
ATT4	1.757371267	2.5646459	.685	.4932	.65925926	
KNOW1	5.312346200	3.3173856	1.601	.1093	.64444444	
KNOW2	-6.190522715	3.1255853	-1.981	.0476	.46666667	
INFO1	7.447746704	3.7695497	1.976	.0482	.82962963	
INFO2	.5214959194	2.9649411	.176	.8604	.75555556	
INFO3	-2.763989086	4.0972833	-.675	.4999	.75555556	
Sigma	.0000000000	..... (Fixed Parameter) .....				

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ต  
ระดับกลางจากคำถามปลายเปิด

SOCIO MID WTP2

TOBIT; Lhs=WTP2; Rhs=ONE, AGE, GENDER, CHILD, MEM, EDUC, INCO, PLACE; Limits=10, 200  
; Margin; Test: b(2)=0, b(3)=0, b(4)=0, b(5)=0, b(6)=0, b(7)=0, b(8)=0\$  
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

+-----+
| Limited Dependent Variable Model - CENSORED
| Maximum Likelihood Estimates
| Model estimated: Oct 27, 2008 at 01:28:20AM.
| Dependent variable           WTP2
| Weighting variable           None
| Number of observations       135
| Iterations completed         4
| Log likelihood function      -640.7611
| Threshold values for the model:
| Lower= 10.0000      Upper= 200.0000
| ANOVA based fit measure =   .002064
| DECOMP based fit measure =   .408146
| Wald test of 7 linear restrictions
| Chi-squared = 55.99, Sig. level = .00000
+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Variable | Coefficient | Standard Error | b/St.Er. | P[|Z|>z] | Mean of X |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          |             |                |           |          |           |
| Primary Index Equation for Model
| Constant  69.04895656  26.625154  2.593  .0095
| AGE       -.9272362440  .46172431 -2.008  .0446  42.281481
| GENDER    11.14141360  8.2557632  1.350  .1772  .80740741
| CHILD     3.999892867  4.7741253  .838  .4021  1.2370370
| MEM       -1.134258534  2.8289000  -.401  .6885  4.0222222
| EDUC      -3.097122925  12.294182  -.252  .8011  .88148148
| INCO      13.97639332  6.5287707  2.141  .0323  .57037037
| PLACE     45.45218988  6.4839373  7.010  .0000  .42962963
|          |             |                |           |          |           |
| Disturbance standard deviation
| Sigma     36.45834963  2.3619350  15.436  .0000
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

Matrix: Las  
[9,4]

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Partial derivatives of expected val. with
| respect to the vector of characteristics.
| They are computed at the means of the Xs.
| Observations used for means are All Obs.
| Conditional Mean at Sample Point 64.3974
| Scale Factor for Marginal Effects .9306
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
Constant	64.25701872	24.890906	2.582	.0098	
AGE	-.8628868509	.42979302	-2.008	.0447	42.281481
GENDER	10.36820913	7.6831625	1.349	.1772	.80740741
CHILD	3.722303763	4.4435624	.838	.4022	1.2370370
MEM	-1.055541973	2.6327230	-.401	.6885	4.0222222
EDUC	-2.882185274	11.440279	-.252	.8011	.88148148
INCO	13.00644372	6.0789645	2.140	.0324	.57037037
PLACE	42.29784723	6.0619008	6.978	.0000	.42962963
Sigma	.1102156880E-03.....(Fixed Parameter).....				

(Note: E+nn or E-nn means multiply by 10 to + or -nn power.)

ATT MID WTP2

TOBIT;Lhs=WTP2;Rhs=ONE,ATT\_1,ATT2,ATT3,ATT4,KNOW1,KNOW2,INFO1,INFO2,INFO3  
;Limits=10,200;Margin;Test:b(2)=0,b(3)=0,b(4)=0,b(5)=0,b(6)=0,b(7)=0,b(8)  
=0,b(9)=0,b(10)=0\$  
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

+-----+
| Limited Dependent Variable Model - CENSORED |
| Maximum Likelihood Estimates                |
| Model estimated: Oct 27, 2008 at 00:59:28AM. |
| Dependent variable                          WTP2 |
| Weighting variable                          None |
| Number of observations                       135 |
| Iterations completed                         3 |
| Log likelihood function                     -640.8363 |
| Threshold values for the model:             |
| Lower= 10.0000      Upper= 200.0000        |
| ANOVA based fit measure = .007831          |
| DECOMP based fit measure = .405371         |
| Wald test of 9 linear restrictions          |
| Chi-squared = 55.41, Sig. level = .00000  |
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
Primary Index Equation for Model					
Constant	28.58156938	12.734941	2.244	.0248	
ATT1	12.18217575	9.3440299	1.304	.1923	.78518519
ATT2	1.985054154	6.6016163	.301	.7636	.40000000
ATT3	26.31647082	8.2235910	3.200	.0014	.68148148
ATT4	-15.45506276	6.9955222	-2.209	.0272	.65925926
KNOW1	1.834573856	9.1102099	.201	.8404	.64444444
KNOW2	9.422637348	8.5365990	1.104	.2697	.46666667
INFO1	13.89394302	10.318046	1.347	.1781	.82962963
INFO2	-4.955601801	8.0717823	-.614	.5393	.75555556
INFO3	4.963407797	11.147618	.445	.6561	.75555556
Disturbance standard deviation					
Sigma	36.50897177	2.3619393	15.457	.0000	



Matrix: Las [11,4]
-----------------------

```

+-----+
| Partial derivatives of expected val. with |
| respect to the vector of characteristics. |
| They are computed at the means of the Xs. |
| Observations used for means are All Obs. |
| Conditional Mean at Sample Point  64.2116 |
| Scale Factor for Marginal Effects   .9296 |
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
Constant	26.56957788	11.940003	2.225	.0261	
ATT1	11.32461493	8.6853433	1.304	.1923	.78518519
ATT2	1.845316828	6.1368163	.301	.7636	.40000000
ATT3	24.46393030	7.6476204	3.199	.0014	.68148148
ATT4	-14.36710799	6.5062082	-2.208	.0272	.65925926
KNOW1	1.705429548	8.4696445	.201	.8404	.64444444
KNOW2	8.759333456	7.9375122	1.104	.2698	.46666667
INFO1	12.91588282	9.5917673	1.347	.1781	.82962963
INFO2	-4.606753613	7.5028746	-.614	.5392	.75555556
INFO3	4.614010108	10.362129	.445	.6561	.75555556
Sigma	.0000000000	.....(Fixed Parameter).....			



Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
Constant	130.8588159	33.187191	3.943	.0001	
AGE	-.3128974143	.45472680	-.688	.4914	45.571429
GENDER	2.090305268	10.155477	.206	.8369	.85714286
CHILD	10.96629420	4.7488441	2.309	.0209	1.6095238
MEM	-8.554578058	4.2351723	-2.020	.0434	4.3523810
EDUC	-34.79364824	15.424081	-2.256	.0241	.94285714
INCO	-9.110200988	7.2738604	-1.252	.2104	.64761905
PLACE	14.81822594	7.7403919	1.914	.0556	.74285714
Sigma	.1102156880E-03.....(Fixed Parameter).....				

(Note: E+nn or E-nn means multiply by 10 to + or -nn power.)

## ATT HIGH WTP2

TOBIT;Lhs=WTP2;Rhs=ONE,ATT\_1,ATT2,ATT3,ATT4,KNOW1,KNOW2,INFO1,INFO2,INFO3  
;Limits=10,200;Margin;Test:b(2)=0,b(3)=0,b(4)=0,b(5)=0,b(6)=0,b(7)=0,b(8)  
=0,b(9)=0,b(10)=0\$  
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

+-----+
| Limited Dependent Variable Model - CENSORED |
| Maximum Likelihood Estimates                |
| Model estimated: Oct 27, 2008 at 01:03:23AM. |
| Dependent variable                          WTP2 |
| Weighting variable                          None |
| Number of observations                       105 |
| Iterations completed                         3 |
| Log likelihood function                     -493.4225 |
| Threshold values for the model:             |
| Lower= 10.0000      Upper= 200.0000        |
| ANOVA based fit measure = .001140          |
| DECOMP based fit measure = .441955        |
| Wald test of 9 linear restrictions          |
| Chi-squared = 53.76, Sig. level = .00000  |
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
Primary Index Equation for Model					
Constant	77.69837971	22.613420	3.436	.0006	
ATT1	5.146458967	10.208173	.504	.6142	.88571429
ATT2	-12.59841437	6.4432521	-1.955	.0505	.63809524
ATT3	21.50517278	7.8856330	2.727	.0064	.68571429
ATT4	-23.16488574	7.1621613	-3.234	.0012	.40000000
KNOW1	5.131820851	11.467665	.448	.6545	.81904762
KNOW2	13.06997748	7.5112154	1.740	.0818	.57142857
INFO1	-8.285947005	13.742123	-.603	.5465	.91428571
INFO2	-12.91981978	12.687011	-1.018	.3085	.93333333
INFO3	2.091973524	17.495239	.120	.9048	.95238095
Disturbance standard deviation					
Sigma	31.09985915	2.2374853	13.899	.0000	

Matrix: Las [11,4]
-----------------------

```

+-----+
| Partial derivatives of expected val. with |
| respect to the vector of characteristics. |
| They are computed at the means of the Xs. |
| Observations used for means are All Obs. |
| Conditional Mean at Sample Point  73.7520 |
| Scale Factor for Marginal Effects   .9798 |
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X	
Constant	76.12509451	22.209267	3.428	.0006		
ATT1	5.042250260	10.001629	.504	.6142	.88571429	
ATT2	-12.34331383	6.3120523	-1.956	.0505	.63809524	
ATT3	21.06972264	7.7256573	2.727	.0064	.68571429	
ATT4	-22.69582870	7.0188866	-3.234	.0012	.40000000	
KNOW1	5.027908546	11.235912	.447	.6545	.81904762	
KNOW2	12.80532844	7.3579938	1.740	.0818	.57142857	
INFO1	-8.118167988	13.463839	-.603	.5465	.91428571	
INFO2	-12.65821123	12.430079	-1.018	.3085	.93333333	
INFO3	2.049613940	17.141076	.120	.9048	.95238095	
Sigma	.0000000000	.....(Fixed Parameter).....				

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคที่ซื้อผักในซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งหมดจาก  
คำถามปลายเปิด

SOCIO TOTAL WTP2

TOBIT; Lhs=WTP2; Rhs=ONE, AGE, GENDER, CHILD, MEM, EDUC, INCO, PLACE; Limits=10, 200  
; Margin; Test: b(2)=0, b(3)=0, b(4)=0, b(5)=0, b(6)=0, b(7)=0, b(8)=0\$  
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

+-----+
| Limited Dependent Variable Model - CENSORED |
| Maximum Likelihood Estimates                |
| Model estimated: Oct 27, 2008 at 01:25:18AM. |
| Dependent variable                          WTP2 |
| Weighting variable                          None |
| Number of observations                       240 |
| Iterations completed                         4 |
| Log likelihood function                     -1160.397 |
| Threshold values for the model:             |
| Lower= 10.0000      Upper= 200.0000        |
| ANOVA based fit measure = .001100          |
| DECOMP based fit measure = .424095         |
| Wald test of 7 linear restrictions          |
| Chi-squared = 47.59, Sig. level = .00000  |
+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Variable | Coefficient | Standard Error | b/St.Er. | P[|Z|>z] | Mean of X |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|          |             |                |           |           |           |
| Primary Index Equation for Model |
| Constant | 80.80243881 | 20.904334 | 3.865 | .0001 |           |
| AGE      | -.6668388802 | .34062885 | -1.958 | .0503 | 43.720833 |
| GENDER   | 6.008260393 | 6.7494926 | .890 | .3734 | .82916667 |
| CHILD    | 5.581528164 | 3.5477872 | 1.573 | .1157 | 1.4000000 |
| MEM      | -2.350046934 | 2.4335560 | -.966 | .3342 | 4.1666667 |
| EDUC     | -7.375687838 | 9.8005598 | -.753 | .4517 | .90833333 |
| INCO     | 2.997019517 | 5.1474909 | .582 | .5604 | .60416667 |
| PLACE    | 32.68817700 | 5.0443064 | 6.480 | .0000 | .56666667 |
|          |             |                |           |           |           |
| Disturbance standard deviation |
| Sigma    | 38.04992282 | 1.8332787 | 20.755 | .0000 |           |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

Matrix: Las  
[9,4]

```

+-----+
| Partial derivatives of expected val. with |
| respect to the vector of characteristics. |
| They are computed at the means of the Xs. |
| Observations used for means are All Obs. |
| Conditional Mean at Sample Point 68.6388 |
| Scale Factor for Marginal Effects .9370 |
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
Constant	75.70784706	19.677212	3.847	.0001	
AGE	-.6247947054	.31916645	-1.958	.0503	43.720833
GENDER	5.629439725	6.3239444	.890	.3734	.82916667
CHILD	5.229612953	3.3245973	1.573	.1157	1.4000000
MEM	-2.201876534	2.2802602	-.966	.3342	4.1666667
EDUC	-6.910650904	9.1819122	-.753	.4517	.90833333
INCO	2.808057511	4.8229970	.582	.5604	.60416667
PLACE	30.62718825	4.7355360	6.468	.0000	.56666667
Sigma	.1102156880E-03.....(Fixed Parameter).....				

(Note: E+nn or E-nn means multiply by 10 to + or -nn power.)

## ATT TOTAL WTP2

TOBIT;Lhs=WTP2;Rhs=ONE,ATT\_1,ATT2,ATT3,ATT4,KNOW1,KNOW2,INFO1,INFO2,INFO3  
;Limits=10,200;Margin;Test:b(2)=0,b(3)=0,b(4)=0,b(5)=0,b(6)=0,b(7)=0,b(8)  
=0  
,b(9)=0,b(10)=0\$  
Normal exit from iterations. Exit status=0.

Limited Dependent Variable Model - CENSORED	
Maximum Likelihood Estimates	
Model estimated: Oct 27, 2008 at 00:44:30AM.	
Dependent variable	WTP2
Weighting variable	None
Number of observations	240
Iterations completed	4
Log likelihood function	-1138.680
Threshold values for the model:	
Lower=	10.0000
Upper=	200.0000
ANOVA based fit measure =	.004507
DECOMP based fit measure =	.422388
Wald test of 9 linear restrictions	
Chi-squared =	103.75, Sig. level = .00000

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
Primary Index Equation for Model					
Constant	41.62716944	9.8844404	4.211	.0000	
ATT1	9.947187411	6.6970506	1.485	.1375	.82916667
ATT2	-3.717166151	4.5921364	-.809	.4182	.50416667
ATT3	22.07627863	5.5758321	3.959	.0001	.68333333
ATT4	-19.49945382	4.7844190	-4.076	.0000	.54583333
KNOW1	2.241092182	7.0441663	.318	.7504	.72083333
KNOW2	11.65090590	5.6302334	2.069	.0385	.51250000
INFO1	7.011002944	8.1034046	.865	.3869	.86666667
INFO2	-7.086608553	6.3650128	-1.113	.2655	.83333333
INFO3	9.488525964	8.4587862	1.122	.2620	.84166667
Disturbance standard deviation					
Sigma	34.62216400	1.6662127	20.779	.0000	

Matrix: Las [11,4]
-----------------------

```

+-----+
| Partial derivatives of expected val. with |
| respect to the vector of characteristics. |
| They are computed at the means of the Xs. |
| Observations used for means are All Obs. |
| Conditional Mean at Sample Point 68.3713 |
| Scale Factor for Marginal Effects .9535 |
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
Constant	39.69194274	9.4974530	4.179	.0000	
ATT1	9.484747545	6.3853143	1.485	.1374	.82916667
ATT2	-3.544356919	4.3787050	-.809	.4183	.50416667
ATT3	21.04996326	5.3178922	3.958	.0001	.68333333
ATT4	-18.59293377	4.5647484	-4.073	.0000	.54583333
KNOW1	2.136904905	6.7170998	.318	.7504	.72083333
KNOW2	11.10926100	5.3688173	2.069	.0385	.51250000
INFO1	6.685064855	7.7266082	.865	.3869	.86666667
INFO2	-6.757155596	6.0687222	-1.113	.2655	.83333333
INFO3	9.047409044	8.0649529	1.122	.2619	.84166667
Sigma	.0000000000	.....(Fixed Parameter).....			

**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	นางสาวณัฐพร สิริลัมภ์
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	1 กรกฎาคม 2519
<b>สถานที่เกิด</b>	อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย
<b>ประวัติการศึกษา</b>	ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีพ.ศ. 2541
<b>สถานที่ทำงาน</b>	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ เขตพญาไท กรุงเทพฯ
<b>ตำแหน่ง</b>	เจ้าหน้าที่จัดซื้ออาวุโส