บทที่ 3

วิธีการวิจัย

เพื่อให้ให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อ มีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลทุติยภูมิที่ทำการรวบรวมจากเอกสาร และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์(website) ที่เกี่ยวข้อง จะนำมาใช้ในการสร้างแบบสอบถามเพื่อหาค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค เนื่องจากแบบสอบถามจะต้องมีการอธิบายให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้เข้าใจถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากสารเคมีตกค้างในผลผลิตแตงโม หรือระดับคุณภาพของสินค้าในปัจจุบัน และระดับคุณภาพของสินค้าที่ดีขึ้น เมื่อผู้บริโภคมีความยินดีที่จ่าย เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ โดยข้อมูลทุติยภูมิที่มีการเก็บรวบรวมได้แก่

- ข้อมูลเกี่ยวกับ การผลิต การเพาะปลูกแตงโม รวบรวมจากเอกสารของกรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

- ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร รวบรวมจากเอกสารของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

- ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายจากสิ่งปนเปื้อนและสารเคมีตกค้างในอาหาร รวบรวมจากเอกสารของ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงอุตสาหกรรม

- ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการความปลอดภัยและมาตรฐานสินค้าเกษตร รวบรวมจาก สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2. ข้อมูลปฐมภูมิ

ศึกษาและเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาคำตอบให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาทั้ง 3 ข้อ โดยในการได้มาซึ่งข้อมูลปฐมภูมินั้นจะใช้วิธีการสัมภาษณ์จากตัวอย่าง ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากกรุงเทพมหานครเป็นแหล่งตลาดรองรับผลผลิตที่มีขนาดใหญ่ มีการจำหน่ายและซื้อแตงโมในปริมาณมาก ประกอบกับตลาดกลางในการซื้อขายผลไม้รวมทั้งแตงโมนั้นก็ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานคร โดยทำการสัมภาษณ์ทั้งผู้ที่เคยซื้อและไม่เคยซื้อแตงโมทั้งผลเพื่อการรับประทาน การศึกษาครั้งนี้จะทำการสุ่มตัวอย่างจำนวน 600 ตัวอย่าง จากผู้ที่เข้าใช้บริการสำนักงานเขตต่างๆในกรุงเทพมหานครจำนวน 10 แห่ง สุ่มเก็บแบบสอบถามแห่งละ 60 ตัวอย่าง โดยมีรายชื่อสำนักงานเขตที่เข้าเก็บแบบสอบถามดังนี้

1) สำนักงานเขตดอนเมือง
2) สำนักงานเขตหลักสี่
3) สำนักงานเขตดินแดง
4) สำนักงานเขตพญาไท
5) สำนักงานเขตห้วยขวาง
6) สำนักงานเขตบางกะปิ
7) สำนักงานเขตราชเทวี
8) สำนักงานเขตพระโขนง
9) สำนักงานเขตจตุจักร
10) สำนักงานเขตบางเขน

โดยแบบสอบถามจะประกอบคำถามทั้งสิ้น 7 ส่วน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ความตระหนักถึงอันตรายจากสารเคมีตกค้างในการบริโภคอาหาร

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการซื้อแตงโม

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสารเคมีตกค้างในแตงโมที่มีวางจำหน่ายอยู่ทั่วไป

ส่วนที่ 4 ประสบการณ์/การรับรู้ข่าวสาร ที่เกี่ยวกับการเจ็บป่วย เนื่องจากการบริโภค แตงโม

ส่วนที่ 5 ปัจจัยที่มีส่วนในการตัดสินใจซื้อแตงโมเพื่อการบริโภค

ส่วนที่ 6 ค่าความเต็มใจจ่าย

ส่วนที่ 7 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.1 การสร้างแบบสอบถาม ประกอบไปด้วย การจัดทำกลุ่มสนทนาเชิงลึก (focus group) และการทดสอบแบบสอบถาม

2.1.1 การจัดทำกลุ่มสนทนาเชิงลึก (focus group) มีผู้ร่วมในกลุ่มสนทนาทั้งสิ้น 10 คน โดยมีประเด็นที่ใช้การสนทนากลุ่ม เช่น ความคิดเห็นเกี่ยวกับความปลอดภัยในการเลือกซื้อสินค้าประเภทผักและผลไม้ เพื่อบริโภค ความคิดเห็นเกี่ยวกับสารเคมีตกค้างในผลไม้ ความเข้าใจเกี่ยวกับตราสัญลักษณ์ที่ติดในผลผลิตทางการเกษตร เป็นต้น ความคิดเห็นด้านต่างๆที่มีต่อประเด็นที่สนทนา ถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อพัฒนาร่างแบบสอบถาม (ภาคผนวก ก)

2.1.2 การทดสอบแบบสอบถาม (questionnaire pretest) เมื่อได้เรียบเรียบข้อมูลและสร้างแบบสอบถามฉบับร่างแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบแบบสอบถามทั้งหมด 2 รอบ มีรายละเอียดดังนี้

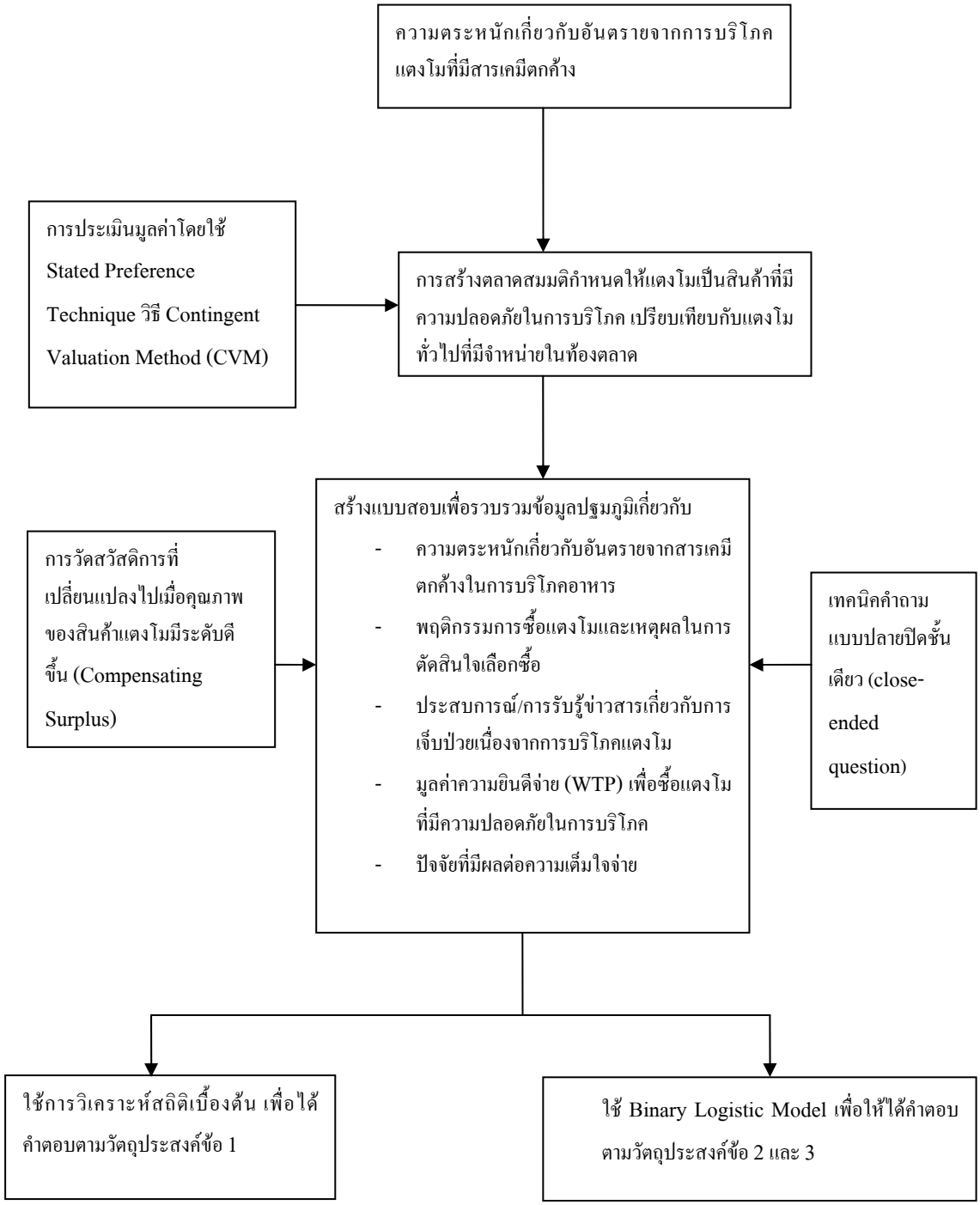
1) การทดสอบแบบสอบถามรอบแรก นำเอาข้อมูลที่ได้จากการจัดทำกลุ่มสนทนาเชิงลึก เพื่อหาตัวเลือกสำหรับคำถามปลายปิดต่างๆ และในส่วนของการถามความยินดีจ่ายจะใช้คำถามปลายเปิด (open-ended question) เพื่อหาช่วงค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุดและต่ำสุดที่ผู้ตอบให้ข้อมูล รวมทั้งช่วงราคาที่ผู้ตอบมีความถี่ที่จะจ่ายมากที่สุด

2) การทดสอบแบบสอบถามรอบที่ 2 ปรับปรุงตัวเลือกสำหรับคำถามปลายปิดต่างๆ เพื่อให้มีความเหมาะสมมากที่สุด รวมทั้งนำค่าความเต็มใจจ่ายที่ได้จากการทดสอบแบบสอบถามรอบแรก มาทำเป็นคำถามปลายปิดเพื่อแก้ไขค่า ราคาเสนอเริ่มต้น (bid) ที่เหมาะสม

การทดสอบแบบสอบถาม ใช้ครั้งละ 30 ตัวอย่าง รวมเป็นทั้งสิ้น 60 ตัวอย่าง ได้ผลสรุปราคาเริ่มต้นเสนอที่เหมาะสมทั้งหมด 5 ค่า คือ 20 25 30 35 และ 40 (หน่วย: บาท/ กิโลกรัม) ซึ่งจะเป็นราคาที่กำหนดอยู่ในแบบสอบถามฉบับจริง แบ่งจำนวนตัวอย่างที่สัมภาษณ์ ในแต่ละราคาเริ่มต้น ระดับละ 120 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 600 ตัวอย่าง รวมทั้งได้ตัวเลือกสำหรับคำถามปลายปิดเพื่อสอบถามความคิดเห็นในด้านต่างๆ เกี่ยวกับแตงโม

ขั้นตอนในการศึกษา

จากปัญหาเรื่องความตระหนักเกี่ยวกับอันตรายจากการบริโภคแตงโมที่สารเคมีตกค้าง ผู้วิจัยได้สร้างสถานการณ์สมมติ ให้แตงโมเป็นผลไม้ที่มีความปลอดภัยในการบริโภค และให้ข้อมูลแก่กลุ่มตัวอย่าง ไว้ในภาพประกอบการสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ค) ซึ่งเป็นไปตามรูปแบบการประเมินมูลค่าโดยเทคนิควิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method) และใช้แนวคิดการวัดสวัสดิการที่เปลี่ยนแปลงเมื่อคุณลักษณะด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของสินค้า มีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย Compensating Surplus (CS) เพื่อวัดมูลค่าความปลอดภัยของผู้บริโภค ในกรุงเทพมหานคร โดยใช้เทคนิคคำถามปลายปิดชั้นเดียว (close-ended question) ในแบบสอบถามเพื่อถามมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค ขั้นตอนในการศึกษา แสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ขั้นตอนในการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามไปวิเคราะห์และประเมินผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยใช้คอมพิวเตอร์ โดยมีค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ รายได้ พฤติกรรมในการบริโภคแตงโม พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงของอันตรายจากการปนเปื้อนและสารเคมีตกค้างในแตงโม เหตุผลในการตัดสินใจเลือกซื้อแตงโม ใช้สถิติอย่างง่ายเช่น เช่นการหาค่าร้อยละ (percentage) การหาค่าเฉลี่ย (mean) ค่าสูงสุด (maximum) และค่าต่ำสุด (minimum) ในการวิเคราะห์เบื้องต้นและนำผลการวิเคราะห์มาอธิบายเชิงพรรณนา

2. การวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยของผู้บริโภคที่มีต่อแตงโมที่มีความปลอดภัยในการบริโภค ใช้การวิเคราะห์ 2 วิธีการคือวิธี Non-Parametric Model และวิธีการ Binary Logistic Model มีข้อสมมติในการวิเคราะห์คือ

1) ความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อแตงโมที่มีความปลอดภัยจะต้องมากกว่าหรือเท่ากับศูนย์($WTP \geq 0$)

2) หากผู้บริโภคตอบรับต่อราคาที่นักวิจัยเสนอ (ค่า B) แสดงว่าค่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงของผู้บริโภค จะต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ ราคาเริ่มต้นที่กำหนดไว้ในแบบสอบถาม ($WTP \geq B$) เมื่อกำหนดให้ B คือราคาเริ่มต้นที่ผู้บริโภคเต็มใจจ่ายเพื่อแตงโมที่มีความปลอดภัย ซึ่งกำหนดไว้ในแบบสอบถาม) ในทางกลับกัน หากผู้บริโภคตอบปฏิเสธราคาที่นักวิจัยเสนอ แสดงว่าค่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงของผู้บริโภคจะมีค่าน้อยกว่าราคาเริ่มต้นที่เสนอ ($WTP < B$)

ซึ่งการวิเคราะห์หาค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย โดยวิธี Non-Parametric Model และวิธี Binary Logistic Model สามารถอธิบายกรอบแนวคิดได้ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วยวิธีการ Non-Parametric Model จะทำการหาค่าอัตราส่วนร้อยละ (percentage) ของผู้ที่ตอบตกลงจ่ายค่าแตงโมในแต่ละกลุ่มราคาที่กำหนดเริ่มต้น (bid) เพื่อทำการวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยของผู้บริโภค สามารถทำการวิเคราะห์ได้ด้วยข้อมูลจากคำถามปลายปิดได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

การหาสัดส่วนร้อยละของผู้ที่ตอบตกลงจ่ายค่าแตงโมในแต่ละระดับราคาที่กำหนดเริ่มต้น สามารถหาได้ดังสมการที่ (16)

$$S\left(B_j\right)=n_j/N_j \qquad (16)$$

โดยที่ B_j = ราคาที่เสนอเริ่มต้น (ค่า bid); B_j = 0, 20, 25, 30, 35, 40 ตามลำดับ

$S(B_j)$ = ร้อยละของผู้ที่ตอบตกลงจ่ายค่าแตงโมในแต่ละระดับราคาที่กำหนดเริ่มต้น

n_j = จำนวนตัวอย่างที่ตอบตกลงยินดีจ่ายค่าแตงโมในราคาที่กำหนดเริ่มต้นแต่ละระดับ

N_j = จำนวนตัวอย่างทั้งหมดของแต่ละระดับราคาเริ่มต้น

การหาค่าความเต็มใจจ่ายรวมของทุกระดับราคาเริ่มต้น สามารถหาได้จากสมการที่ (17)

$$WTP_{total} = \sum_{j=0}^{J}\left[S\left(B_j\right)-S\left(B_{j+1}\right)\right] * N * M_j \quad \text{โดยที่ } S(B_0) = 1 \qquad (17)$$

เมื่อ WTP_{total} = ความเต็มใจจ่ายรวมของทุกระดับราคาเริ่มต้น

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมดในการศึกษา; $N=N_1+\ldots+N_j$

M_j = ค่ากลางของช่วงราคาที่กำหนดเริ่มต้น ในแต่ละระดับ

การหาค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยของตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา สามารถหาได้จากสมการที่ (18)

$$\text{Mean WTP} = \text{WTP}_{total} / N \quad (18)$$

2.2 การวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับแตงโมที่มีความปลอดภัยในการบริโภค โดยวิธี Binary Logistic Model เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ นั่นคือระดับราคาเสนอเริ่มต้น (bid) กับตัวแปรตาม ซึ่งก็คือการตอบรับค่า bid หรือความเต็มใจจ่าย ซึ่งการวิเคราะห์สามารถอธิบายด้วยกรอบแนวคิดดังนี้

เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) ได้ให้กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ไว้ว่า ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (สวัสดิการ) ของบุคคลจะขึ้นอยู่กับ ราคาของสินค้า (p) รายได้หรืองบประมาณ (m) คุณสมบัติด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของสินค้า (q) และสภาพเศรษฐกิจและสังคม (d) การประมาณค่าของนักวิจัย สามารถทำได้เฉพาะในส่วนแรกของค่าทางขวามือในสมการที่ (19) โดยที่ค่า ε คือ อรรถประโยชน์ในส่วนที่นักวิจัยไม่สามารถอธิบายได้ ดังนั้น จึงทำให้ระดับอรรถประโยชน์มีค่าสุ่ม (random utility)

$$U(p, m, q, d) = V(p, m, q, d) + \varepsilon \quad (19)$$

เมื่อคุณลักษณะด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ของแตงโม ดีขึ้น จาก q^0 เป็น q^1 ย่อมทำให้สวัสดิการของบุคคลดีขึ้นจากระดับ v^0 เป็นระดับ v^1 ดังแสดงในสมการที่ (20)

$$[V^1(p, m, q^1, d) + \varepsilon^1] > [V^0(p, m, q^0, d) + \varepsilon^0] \quad (20)$$

เมื่อมีการกำหนดเงื่อนไขว่า หากบุคคลยอมรับราคาเริ่มต้นที่เสนอ (bid: B) แสดงให้ทราบว่าบุคคลนั้นต้องการคุณลักษณะสินค้าของแตงโม ที่ดีขึ้น จากระดับ q^0 ไปเป็นระดับ q^1 โดยสามารถเขียนแสดงเงื่อนไขของระดับสวัสดิการ ได้ดังนี้

$$[V^1(p, m-B, q^1, d) + \varepsilon^1] \geq [V^0(p, m, q^0, d) + \varepsilon^0]$$

หรือ $$[V^1(p, m-B, q^1, d)] - [V^0(p, m, q^0, d)] \geq \varepsilon^0 - \varepsilon^1 \quad (21)$$

จากสมการข้างต้นซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของระดับสวัสดิการ สามารถเขียนในรูปความน่าจะเป็นในการตอบรับราคาเริ่มต้นของบุคคลได้ดังนี้

$$\begin{aligned} P_1 &= \text{Prob (เต็มใจจ่าย)} = \text{Prob (yes)} \\ &= \text{Prob } \{[V^1(p, m-B, q^1, d) + \varepsilon^1] \geq [V^0(p, m, q^0, d) + \varepsilon^0]\} \\ &= \text{Prob } \{[V^1(p, m-B, q^1, d)] - [V^0(p, m, q^0, d)] \geq \varepsilon^0 - \varepsilon^1\} \\ &= \text{Prob } \{\Delta V > \varepsilon\} \end{aligned} \quad (22)$$

โดยที่ ΔV คือ $V^1 - V^0$ และ ε คือ $\varepsilon^0 - \varepsilon^1$

ดังนั้น $P_0 = 1 - P_1 =$ Prob (ไม่เต็มใจจ่าย) = Prob (no)

การที่ตัวอย่างยอมรับราคาเสนอเริ่มต้น B บาท หมายถึง ค่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงของตัวอย่างมีค่าอย่างน้อยเท่ากับราคา B บาทที่เสนอ และความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างยอมรับค่า B บาทที่เสนอให้ สามารถเขียนฟังก์ชันการกระจายสะสมได้ดังนี้

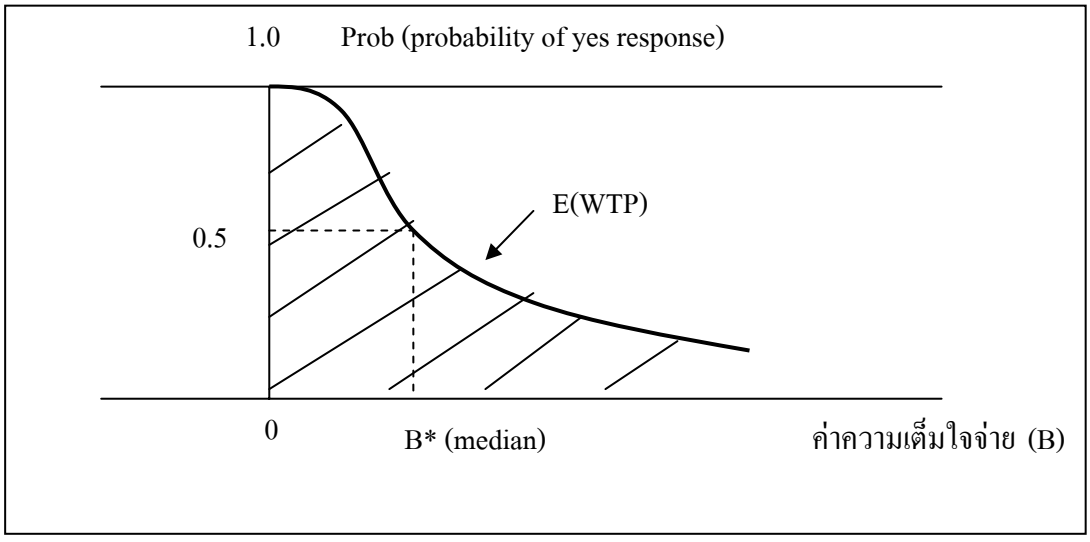
$$\begin{aligned} P_1 &= \text{Prob } \{\Delta V > \varepsilon\} \\ &= \text{Prob (WTP} \geq \text{B)} \\ &= 1 - G_{WTP}(B) \\ &= \text{Prob (yes)} \end{aligned} \quad (23)$$

กำหนดให้ G_{WTP} (B) คือฟังก์ชันการกระจายสะสมของความน่าจะเป็น ที่ผู้ถูกสัมภาษณ์เต็มใจจ่ายน้อยกว่าราคาเริ่มต้น (bid) ที่นักวิจัยเสนอ (B) ซึ่งหมายความว่าผู้ถูกสัมภาษณ์ปฏิเสธค่า B ที่นักวิจัยเสนอ ดังนั้นสามารถหาค่าความน่าจะเป็นที่ผู้ถูกสัมภาษณ์เต็มใจจ่ายมากกว่าค่า B ได้จากสมการที่ 23

การหาค่าเฉลี่ยของค่าความเต็มใจจ่าย สามารถหาได้จากการรวมพื้นที่ใต้ฟังก์ชันความน่าจะเป็นที่ผู้ถูกสัมภาษณ์เต็มใจที่จะจ่ายในจำนวน B (สมการที่ 24) โดย E(WTP) แทนค่าความคาดหวังของความเต็มใจจ่ายของผู้ถูกสัมภาษณ์ ดังนั้นสามารถหาค่าเฉลี่ยของค่าความเต็มใจจ่ายจากพื้นที่แรเงาในภาพที่ 4

$$E(WTP)=\int_{0}^{\alpha}\left[1-G_{WTP}(B)\right]dB \qquad (24)$$

การหาค่ามัธยฐาน (median) ของค่าความเต็มใจจ่าย (สมมติให้เท่ากับ B*) หาได้โดยการลากเส้นจากแกนตั้งในภาพที่ 4 ซึ่งแสดงความน่าจะเป็นที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ยอมรับค่าความเต็มใจจ่าย B เท่ากับ 0.5 มายังแกนนอนซึ่งแสดงค่า B จะได้ค่ามัธยฐาน B* ซึ่งอธิบายได้ว่า โอกาสที่ผู้ถูกสัมภาษณ์จะยอมรับหรือปฏิเสธค่าความเต็มใจจ่าย B* มีเท่าๆกัน หรือร้อยละ 50 ของผู้ถูกสัมภาษณ์ทั้งหมด มีความเต็มใจจ่ายมากกว่า B* และอีกร้อยละ 50 ของผู้ถูกสัมภาษณ์ทั้งหมดมีความเต็มใจจ่ายน้อยกว่า B*



ภาพที่ 4 ค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานของค่าความเต็มใจจ่าย
ที่มา: ดัดแปลงจาก Kristin and Dragun (1996)

การวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่าย จากฟังก์ชันความเต็มใจจ่าย กำหนดไว้คือ รูปแบบฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายแบบเส้นตรง (linear WTP function) สามารถแสดงได้ดังสมการที่ (25) Habb and McConnell (2003)

$$WTP = \gamma+\varepsilon \quad (25)$$

ค่า γ ในสมการที่ (25) คือค่าความเต็มใจจ่ายที่ประมาณค่าได้จากการวิเคราะห์รูปแบบ Binary Logistic ส่วนค่า ε คือค่าความคลาดเคลื่อนของสมการ โดยสมมติให้มีการกระจายแบบปกติและมีค่าความแปรปรวนคงที่ หากกำหนดให้ฟังก์ชันความเต็มใจจ่าย เป็นสมการเส้นตรง สามารถประมาณค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์ ดังสมการที่ (26) ซึ่งการประมาณค่าฟังก์ชัน ตัวแปรตาม (WTP) เป็นตัวแปรทวิ (dichotomous variable) มี 2 ค่าคือ 0 หมายถึงไม่ตอบรับราคาที่เสนอ และ 1 คือตอบรับราคาที่เสนอ ส่วนตัวแปรอิสระ (bid) คือราคาที่เสนอให้จ่าย 5 ระดับราคาคือ 20 25 30 35 และ 40 (บาท/กิโลกรัม)

$$WTP = \beta_0+ \beta_1 bid \quad (26)$$

ค่า β_0 เป็นค่าอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่ม (marginal utility) ของบุคคลเมื่อสินค้าที่บริโภค มีการปรับปรุงคุณลักษณะด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย และค่า β_1 เป็นอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของราคาเริ่มต้นที่นักวิจัยเสนอ (marginal utility of money) สามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการความเต็มใจจ่าย ในกรณีที่ฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายเป็นแบบเส้นตรง (linear WTP function) จากสมการที่ 26 และสามารถคำนวณค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่ายด้วยการนำค่าคงที่ หารด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของราคาเสนอเริ่มต้น ($\beta_0/-\beta_1$) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับค่าพารามิเตอร์ในสมการ (25) แสดงได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์ของฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายแบบเส้นตรง

ตัวแปร	ค่าพารามิเตอร์
ค่าคงที่ (β_0)	γ/σ
ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาที่เสนอเริ่มต้น (β_1)	$-1/\sigma$

ที่มา: Habb and McConnell (2003)

3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่าย เนื่องจากตัวแปรตาม มีลักษณะเป็นตัวแปรทวิ (dichotomous variable) ดังนั้นจึงใช้รูปแบบการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (logistic regression) โดยมีแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

$$WTP=\beta_0+\beta_1 bid+\beta_2 income+\beta_3 age+\beta_4 gender+\beta_5 exp+\beta_6 info+\beta_7 health_prob+\beta_8 atti+\beta_9 policy \quad (27)$$

ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษาคือ ความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) ซึ่งมี 2 ค่า คือ 0 หมายถึงไม่ตอบรับราคาที่เสนอ และ 1 หมายถึงตอบรับราคาที่เสนอ

ตัวแปรอิสระประกอบไปด้วย

bid = จำนวนราคาที่เสนอให้จ่าย มีทั้งสิ้น 5 ระดับราคา คือ 20 25 30 35 และ 40 (บาท/ กิโลกรัม)

income = รายได้ต่อเดือนของครอบครัว หน่วยเป็น บาท/เดือน (ในการวิเคราะห์จะใช้ค่ากลางของระดับรายได้)

age = อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม (ปี)

gender = เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม (0 = หญิง 1 = ชาย)

exp = การมีประสบการณ์การเจ็บป่วยจากการบริโภคแตงโมหรือผลไม้อื่นๆ ทั้งที่เกิดขึ้นกับตนเองและบุคคลใกล้ชิด (0 = ไม่มี 1 = มี)

info = การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมีตกค้างในผลไม้ (0 = ไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร 1 = เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร)

health_prob = การมีสมาชิกในครัวเรือนมีปัญหาสุขภาพ (0 = ไม่มี 1 = มี)

atti = ความคิดเห็นเกี่ยวกับสารเคมีตกค้างในแตงโม
(0 = ไม่เห็นด้วยกับข้อความที่กำหนดในแบบสอบถาม 1 = เห็นด้วย)

policy = ความเห็นเกี่ยวกับนโยบายการจัดการให้แตงโมเป็น
ผลไม้ที่มีความปลอดภัยในการบริโภค
(0 = ไม่เห็นด้วย 1 = เห็นด้วย)