

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในการตรวจเอกสาร แบ่งการศึกษาออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนที่เป็นแนวคิดในการศึกษา และส่วนที่สองคือเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. อุปสงค์สินค้าของผู้บริโภค (consumer demand)

อุปสงค์สำหรับสินค้าต่างๆของผู้บริโภค สามารถหาได้จาก 2 วิธีหลักนั่นคือ (1) สมมติให้ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกสินค้าและบริการที่ทำให้ตนเองได้รับความพอใจ หรืออรรถประโยชน์สูงสุด ภายใต้เงื่อนไขงบประมาณที่มีอยู่ (utility maximization subjected budget constraint) และ (2) กำหนดให้ผู้บริโภคตัดสินใจจัดสรรค่าใช้จ่าย เพื่อบริโภคสินค้าและบริการโดยใช้งบประมาณน้อยที่สุด เพื่อให้บรรลุถึงความพอใจหรืออรรถประโยชน์ที่กำหนดไว้ (expenditure minimization subject to utility constraint) (เพ็ญพร เจนการกิจ, 2547)

การหาอุปสงค์ตามวิธีการแรก มีรายละเอียดคือ ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกบริโภคสินค้าและบริการ (X) ในปริมาณต่างๆกัน เพื่อให้ได้รับอรรถประโยชน์ (u) สูงสุด โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจะต้องอยู่ภายใต้งบประมาณ (m) ที่กำหนด ดังนั้น ระดับการบริโภคที่เหมาะสม มูลค่ารวมของสินค้าที่บริโภค จะต้องไม่มากกว่างบประมาณที่มี ดังแบบจำลองที่ (1)

$$\text{Max } u(X) \quad \text{S.T.} \quad m - PX = 0 \quad (1)$$

กำหนดให้	$u(.)$	=	ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางตรง (direct utility function) ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าและบริการที่บริโภค
	X	=	เวกเตอร์ของสินค้าเอกชน; ($X = x_1, \dots, x_n$)
	m	=	งบประมาณหรือรายได้ที่ผู้บริโภคมี
	P	=	เวกเตอร์ของราคาของสินค้าและบริการ; ($P = p_1, \dots, p_n$)

เมื่อแก้ระบบสมการ จะได้ฟังก์ชันอุปสงค์ธรรมดา (ordinary demand function) ในการบริโภคสินค้าและบริการชนิดหนึ่ง (x_i) ซึ่งขึ้นอยู่กับราคาสินค้าชนิดนั้นและงบประมาณที่ผู้บริโภคมีอยู่แสดงได้ดังสมการที่ (2)

$$x_i = x^m(P, m) \quad (2)$$

เมื่อนำฟังก์ชันอุปสงค์ดังกล่าว มาแทนค่าลงในฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางตรง จะได้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อม (indirect utility function) และสามารถอธิบายความสัมพันธ์ที่มีต่อกันได้ว่า เป็นอรรถประโยชน์สูงสุดของผู้บริโภคภายใต้เงื่อนไขด้านราคาและงบประมาณ รูปแบบความสัมพันธ์สามารถอธิบายได้ดังสมการที่ (3)

$$v(P, m) = \text{Max}[u(X) \mid (PX) - m = 0] \quad (3)$$

ส่วนการหาอุปสงค์ของสินค้า เมื่อกำหนดให้ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกบริโภคสินค้าและบริการโดยใช้งบประมาณน้อยที่สุด เพื่อให้ตนเองได้รับอรรถประโยชน์ในระดับที่กำหนดไว้ ($\bar{u}$) โดย ณ ระดับการบริโภคที่เหมาะสม มูลค่ารวมของสินค้าและบริการ จะเป็นค่าใช้จ่ายที่ต่ำสุด และค่า m ในแบบจำลอง เป็นฟังก์ชันค่าใช้จ่ายทางตรง (direct expenditure function) ขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าที่บริโภคโดยมีแบบจำลองแสดงได้ดังสมการที่ (4)

$$\text{Min } m = PX \quad \text{S.T. } u(X) = \bar{u} \quad (4)$$

เมื่อแก้ปัญหาระบบสมการ จะได้อุปสงค์การบริโภคสินค้าที่เรียกว่า ฟังก์ชันอุปสงค์ชดเชย (compensated demand function) ซึ่งขึ้นอยู่กับราคาสินค้าและระดับอรรถประโยชน์ที่ต้องการ แสดงได้ดังสมการที่ (5)

$$x_i = x^u(P, u) \quad (5)$$

เมื่อแทนค่าฟังก์ชันอุปสงค์ชดเชยที่ได้ลงในฟังก์ชันค่าใช้จ่ายทางตรง จะได้ฟังก์ชันค่าใช้จ่ายทางอ้อม (indirect expenditure function, e) มีรูปแบบฟังก์ชัน แสดงได้ดังสมการที่ (6)

$$e(P, u) = m[x^u(P, u)] \quad (6)$$

โดยฟังก์ชันค่าใช้จ่ายทางอ้อม (e) มีความสัมพันธ์กับฟังก์ชันค่าใช้จ่ายทางตรง (m) คือ เป็นระดับค่าใช้จ่ายต่ำที่สุดที่ทำให้ผู้บริโภคได้รับอรรถประโยชน์ระดับที่กำหนด ($\bar{u}$)

ฟังก์ชันอุปสงค์ธรรมดา $x^m(P, m)$ และฟังก์ชันอุปสงค์ชดเชย $x^u(P, u)$ ข้างต้นนั้น มีความสัมพันธ์ต่อกันคือ ในกรณีการหาค่าใช้จ่ายต่ำสุดนั้น ค่า u เป็นระดับอรรถประโยชน์สูงสุดที่ได้ ซึ่งตรงกับกรณีการหาอรรถประโยชน์สูงสุดของผู้บริโภค ทั้งสองกรณี เป็นการเลือกการบริโภคสินค้า x เช่นกัน ดังนั้น ค่าใช้จ่ายที่ได้ (e) ของกรณีการหาค่าใช้จ่ายต่ำสุด จึงเป็นค่าใช้จ่ายต่ำสุดของกรณีการหาอรรถประโยชน์สูงสุดเช่นกัน ความสัมพันธ์ของการหาอรรถประโยชน์สูงสุด (utility maximization) กับกรณีค่าใช้จ่ายต่ำสุด (expenditure minimization) จึงเรียกว่าเป็นปัญหาควบคู่ (dual problem)

2. การวัดสวัสดิการของผู้บริโภคกรณีมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสินค้า

การเปลี่ยนแปลงสวัสดิการของผู้บริโภค สามารถวัดผ่านระดับการเปลี่ยนแปลงของอรรถประโยชน์ ซึ่งในการบริโภคหรือใช้ประโยชน์จากสินค้า ที่มีการปรับปรุงด้านความปลอดภัย ต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย การเปลี่ยนแปลงระดับคุณภาพของสินค้าดังกล่าว เกิดจากผู้กำหนดนโยบาย ซึ่งหากมีการเปลี่ยนแปลงก็จะส่งผลให้ระดับอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคเปลี่ยนไป

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสวัสดิการของผู้บริโภค กำหนดให้ฟังก์ชันอุปสงค์ธรรมดาของสินค้าและบริการในสมการที่ (2) สามารถเขียนใหม่ได้ดังสมการที่ (7) และกำหนดให้ฟังก์ชันอุปสงค์ชดเชยของสินค้าและบริการในสมการที่ (5) สามารถเขียนใหม่ได้ ดังสมการที่ (8)

$$x_i = x^m(P, m, q) \quad (7)$$

$$x_i = x^u(P, u, q) \quad (8)$$

โดยกำหนดให้ q เป็นคุณลักษณะด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของสินค้า ซึ่งสามารถนำสมการที่ (7) และสมการที่ (8) ไปแทนค่าเพื่อหา ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อมแบบมีเงื่อนไข (conditional indirect utility function) และฟังก์ชันค่าใช้จ่ายทางอ้อมแบบมีเงื่อนไข (conditional indirect expenditure) ได้ดังสมการที่ (9) และสมการที่ (10) ตามลำดับ

$$v = v(P, m, q) \quad (9)$$

$$e = e(P, u, q) \quad (10)$$

สมมติให้คุณสมบัติด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัย ของสินค้า (q) เปลี่ยนแปลงจากระดับเดิม q^0 ไปในทิศทางที่ดีขึ้น เป็นระดับ q^1 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆคงที่ การเปลี่ยนแปลงนี้จะทำให้ อรรถประโยชน์ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น สามารถเขียนได้ในรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อม แบบมีเงื่อนไข (conditional indirect utility function) ได้ดังสมการที่ (11)

$$\Delta v = v(P, m, q^0) - v(P, m, q^1) \quad (11)$$

สวัสดิการของผู้บริโภค ที่ดีขึ้นเนื่องจากการปรับปรุงคุณสมบัติด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของสินค้า สามารถวัดผ่านตัววัดสวัสดิการที่สำคัญคือ

2.1 Compensating surplus (CS) เมื่อมีการปรับปรุงคุณสมบัติด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของสินค้าให้ดีขึ้นจากระดับเดิม q^0 เป็น q^1 ทำให้สวัสดิการผู้บริโภคดีขึ้น (u^1) ค่า CS คือจำนวนเงินสูงสุดที่ผู้บริโภคนิยมนำจ่ายออกไป (maximum willingness to pay) เพื่อที่จะให้ตนเองได้รับคุณสมบัติด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของสินค้าที่ดีกว่า (q^1) ซึ่งเมื่อมีการจ่ายออกไป ในขณะที่งบประมาณ (m) ของผู้บริโภคมิเท่าเดิม ก็จะทำให้ระดับสวัสดิการของผู้บริโภคลดลง (จาก u^1 เป็น u^0) อย่างไรก็ตามค่าความเต็มใจจ่ายนี้ เป็นเพียงการสมมติ ไม่ได้มีการจ่ายจริงแต่อย่างใด ค่า CS สามารถแสดงได้ในรูปฟังก์ชันอรรถประโยชน์ ดังสมการที่ (12)

$$v(P, m-CS, q^1) = v^0 \quad (12)$$

หรือหาค่าความเต็มใจจ่าย (WTP) ได้จากฟังก์ชันค่าใช้จ่ายทางอ้อมแบบมีเงื่อนไข (conditional indirect expenditure) ได้ดังสมการที่ (13)

$$CS = WTP = e(P, u^0, q^0) - e(P, u^0, q^1) \quad (13)$$

ค่า WTP ในสมการที่ (13) คือค่าความเต็มใจจ่ายในระดับสูงสุด ที่บุคคลเต็มใจจ่ายออกไปเพื่อให้ตนเองมีระดับสวัสดิการเดิม (u^0) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของสินค้า

2.2 Equivalent surplus (ES) เมื่อมีการปรับปรุงคุณสมบัติ ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของสินค้า ให้ดีขึ้นจากระดับเดิม q^0 เป็น q^1 ค่า ES คือจำนวนเงินขั้นต่ำสุดที่ผู้บริโภคยินดีจะรับ (minimum willingness to accept) เพื่อให้ยอมรับคุณสมบัติด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยระดับเดิม (q^0) โดยเงินจำนวนนี้จะมีผลให้ทำให้ผู้บริโภคอยู่ในระดับสวัสดิการใหม่ (u^1) เขียนความสัมพันธ์ในรูปฟังก์ชันอรรถประโยชน์ ได้ดังสมการที่ (14)

$$v(P, m-ES, q^0) = v^1 \quad (14)$$

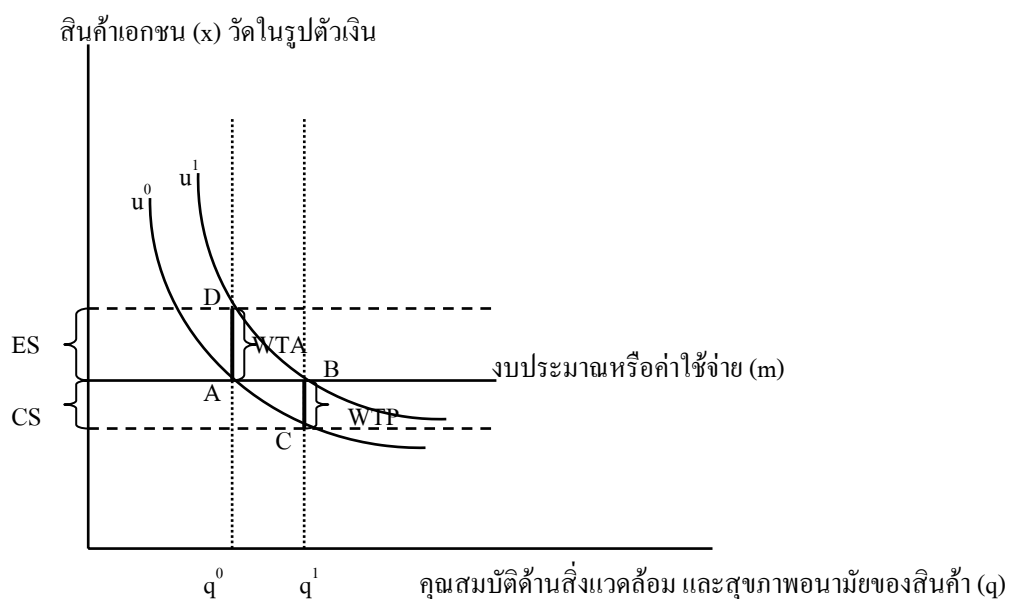
หรือหาค่าความเต็มใจที่จะรับ (WTA) ได้จากฟังก์ชันค่าใช้จ่ายทางอ้อมแบบมีเงื่อนไข (conditional indirect expenditure) ได้ดังสมการที่ (15)

$$ES = WTA = e(P, u^1, q^0) - e(P, u^1, q^1) \quad (15)$$

จากภาพที่ 1 กำหนดให้ผู้บริโภคมีงบประมาณจำนวนหนึ่ง (m) ซึ่งนำไปใช้ในการบริโภคสินค้าเอกชนและสินค้าที่มีคุณสมบัติ ณ ระดับคุณสมบัติด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยที่ q^0 ผู้บริโภคจะมีระดับสวัสดิการเท่ากับ u^0 (จุด A) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของสินค้าให้ดีขึ้น เป็น q^1 ณ ระดับงบประมาณเท่าเดิม (m) ผู้บริโภคจะมีสวัสดิการเพิ่มขึ้นเป็น u^1 (จุด B) ระดับสวัสดิการที่เปลี่ยนแปลงไปนี้ สามารถวัดผ่านตัววัดสวัสดิการ Compensating surplus (CS) หรือเป็นค่าความเต็มใจจ่าย (willingness to pay: WTP) ของผู้บริโภค เมื่อระดับคุณสมบัติด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของสินค้าอยู่ที่ q^1 โดยเงินจำนวนสมมติให้จ่ายออกไปนี้ จะทำให้ผู้บริโภคมีสวัสดิการลดลง อยู่ในระดับ u^0 (จุด C)

ในทางกลับกัน หากต้องการให้ผู้บริโภคมารับระดับคุณสมบัติของสินค้าในระดับเดิม (q^0) ทั้งที่ในขณะนั้นผู้บริโภคสามารถเลือกบริโภคสินค้าในระดับที่ดีขึ้น (q^1) ได้ (จุด B) จะต้องมีการจ่ายเงินชดเชยจำนวนหนึ่ง เพื่อให้ผู้บริโภคมารับ โดยเงินจำนวนที่ผู้บริโภคมารับนี้ มีผลให้ระดับสวัสดิการของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นเป็น u^1 โดยที่ยอมรับที่จะได้รับคุณสมบัติด้านสิ่งแวดล้อม สุภาพอนามัยของสินค้า ในระดับ q^0 (จุด D) การเปลี่ยนแปลงนี้สามารถวัดได้จากตัววัดสวัสดิการ Equivalent surplus (ES) หรือเป็นค่าความเต็มใจรับการชดเชย (willingness to accept: WTA) เพื่อสละโอกาสที่จะได้จากคุณสมบัติของสินค้าที่ดีขึ้น

โดยในภาพที่ 1 นั้น กำหนดให้คุณสมบัติ ด้านสิ่งแวดล้อมและสุภาพอนามัย (q) ไม่ได้สะท้อนผ่านราคาของสินค้า ดังนั้น เส้นงบประมาณในการใช้จ่าย (m) จึงมีลักษณะขนานกับแกน x หรือเสมือนว่า คุณสมบัติด้านสิ่งแวดล้อมและสุภาพอนามัย ไม่มีราคาผ่านตลาดนั่นเอง



ภาพที่ 1 การวัดการเปลี่ยนแปลงระดับสวัสดิการของบุคคล

ที่มา: ดัดแปลงจาก เพ็ญพร เจนการกิจ (2547)

3. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย

เทคนิคที่ใช้ในการประเมินมูลค่ามีอยู่ 3 เทคนิค นั่นคือ (1) เทคนิคการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล (Reveal Preference Technique; RP) (2) เทคนิคการสอบถามความพึงพอใจโดยตรง (Stated Preference Technique; SP) และ (3) เทคนิคการโอนย้ายมูลค่า (Benefit Transfer; BT) (Bateman, 2003)

3.1 เทคนิคการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล (Reveal Preference Technique; RP) เป็นวิธีการที่สังเกตพฤติกรรมของผู้บริโภค ผ่านการบริโภคสินค้าเอกชน หรือสินค้าที่มีราคาผ่านตลาด เพื่อหาแบบจำลองในการบริโภคสินค้าสิ่งแวดล้อมนั้น สามารถแบ่งออกเป็นรูปแบบย่อยได้ 2 รูปแบบ ดังนี้

3.1.1 วิธีการหาราคาตัวแทน (Hedonic Pricing Method) เช่น การหามูลค่าหรือราคาของผักเมืองหนาว ใช้วิธีการเปรียบเทียบคุณลักษณะต่างๆของผัก เช่น สถานที่จำหน่าย ชื่อการค้า และความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง ในคุณลักษณะที่ต่างกันออกไป ราคาของผักจะแตกต่างกันออกไปอย่างไร

3.1.2 วิธีการประเมินค่าโดยใช้ต้นทุนการเดินทาง (Travel Cost Method) เช่น การหามูลค่าของสวนสาธารณะแห่งหนึ่ง ประเมินได้จากต้นทุนในการเดินทางแต่ละครั้งของบุคคลที่อาศัยอยู่ในบริเวณต่างๆกัน ที่บุคคลเหล่านั้นจ่ายไปเพื่อเดินทางไปพักผ่อนที่สวนสาธารณะแห่งนั้น

อย่างไรก็ตามการประเมินมูลค่าโดยเทคนิคการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล หรือ RP นี้ มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ เนื่องจากไม่สามารถใช้ประเมินมูลค่าสินค้าหรือสิ่งแวดล้อมในกรณีที่ไม่มิตลาดสินค้าที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมนั้นได้ และไม่สามารถใช้ในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมจากการไม่ได้ใช้ (Non – Use Value)

3.2 เทคนิคการสอบถามความพึงพอใจโดยตรง (Stated Preference Technique; SP) เป็นการหามูลค่าความเต็มใจจ่าย (willingness to pay) หรือความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชย (willingness to accept) เมื่อปริมาณและ/หรือคุณภาพสิ่งแวดล้อม สินค้าสุขภาพ หรือสินค้าที่ไม่มีราคาผ่านตลาดอื่นๆ เปลี่ยนแปลงไป โดยสมมติสถานการณ์ที่เสมือนเกิดขึ้นจริง ให้กลุ่มตัวอย่างได้ตอบคำถาม โดยมีรูปแบบการศึกษาย่อยที่นิยมใช้ในการศึกษาอยู่ 2 รูปแบบ คือ

3.2.1 วิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method: CVM) เป็นวิธีการกำหนดราคาให้ผู้บริโภคเลือกหรือให้ผู้บริโภคเสนอราคาที่จะจ่ายหรือราคาที่จะยอมรับเพื่อให้ปริมาณและ/หรือคุณภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่กำหนดไว้ ในเหตุการณ์สมมติ

3.2.2 วิธีแบบจำลองทางเลือก (Choice Modeling Method: CM) เป็นวิธีการที่ให้ผู้บริโภคเลือกเพียงทางเลือกเดียวจากทางเลือกต่างๆที่มีปริมาณและ/หรือ คุณภาพสินค้าสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เปลี่ยนแปลงไปแตกต่างกัน

เทคนิค Stated Preference Technique (SP) มีประโยชน์ในการวัดมูลค่าจากการไม่ได้ใช้ (Non – Use Value) และสามารถใช้หามูลค่าสิ่งแวดล้อมในกรณีที่มูลค่าสิ่งแวดล้อมนั้นเปลี่ยนแปลงไป โดยมีคุณลักษณะ (attribute) ต่างๆเปลี่ยนแปลงไปพร้อมกันได้ โดยเทคนิค Stated Preference Technique (SP) นอกจากจะใช้ประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังสามารถประยุกต์ใช้กับการประเมินมูลค่าสินค้าที่มีคุณลักษณะเปลี่ยนไปจากเดิม โดยคุณลักษณะใหม่นั้นอาจยังไม่เกิดขึ้นจริงกับสินค้าที่มีอยู่ในตลาดปัจจุบัน ได้เช่นกัน

3.3 เทคนิคการโอนย้ายมูลค่า (Benefit Transfer: BT) เป็นวิธีการที่ผู้ประเมินจะใช้มูลค่าสิ่งแวดล้อมที่มีผู้ประเมินไว้ก่อนแล้วจากสถานที่อื่นโดยการนำมาใช้นี้ จะเป็นการนำเอามูลค่า หรือฟังก์ชันในการศึกษามาใช้ ซึ่งจะต้องนำมาปรับมูลค่า หรือรูปแบบฟังก์ชัน ตามความแตกต่างของสภาพแวดล้อม หรือสภาพทางสังคม เช่น ใช้มูลค่าป่าไม้ในพื้นที่ A มาปรับเป็นมูลค่าป่าไม้ในพื้นที่ B ซึ่งในการปรับมูลค่านั้น ผู้ประเมินจำเป็นต้องพิจารณาความแตกต่างของสภาพและขนาดพื้นที่ หรือจำนวนประชากรที่ได้รับผลกระทบหรือผลประโยชน์จากป่าที่แตกต่างกัน

การนำวิธีการโอนย้ายมูลค่ามาใช้ อาจมีสาเหตุเนื่องจากการไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าในพื้นที่ที่ต้องการศึกษามาก่อน หรือในกรณีที่ผู้วิจัยมีงบประมาณและข้อจำกัดด้านเวลา ไม่สามารถดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนได้ อย่างไรก็ตามการโอนย้ายมูลค่า ต้องเลือกจากพื้นที่ที่มีการศึกษา (policy site) ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับพื้นที่ซึ่งนักวิจัยต้องการศึกษา (study site) (Bateman, 2003)

4. แนวคิดการใช้ CVM ในการประเมินมูลค่าสินค้าด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

แนวคิด CVM เป็นแนวคิดในการวัดมูลค่าสิ่งแวดล้อมทางตรงของสินค้าและบริการที่ไม่มีการซื้อขายในตลาด มีหลักการคือการวัดมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้ใช้บริการหรือผู้บริโภคที่มีต่อผลประโยชน์ที่จะได้รับจากสิ่งแวดล้อมหรือสินค้าที่ไม่ผ่านตลาดนั้น นอกเหนือจากการศึกษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นแล้ว ยังสามารถนำมูลค่าของสินค้าด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่ได้จากการศึกษาด้วยวิธีการนี้ ไปเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อพิจารณาให้เงินอุดหนุนในโครงการนั้นๆ

วิธีการของ CVM คือการสอบถามโดยตรงจากประชาชนกลุ่มตัวอย่าง โดยตั้งคำถามในเหตุการณ์สมมติ (hypothetical question) เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมหรือคุณภาพของสินค้าสุขภาพที่ดีขึ้น ตัวอย่างเช่น ประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ มีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะเพิ่มขึ้นหรือไม่ หากเทศบาลสามารถจัดการเก็บขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะอาดเรียบร้อยมากขึ้น หรืออีกกรณีหนึ่งถ้าหากลดปริมาณสารพิษที่ตกค้างในผักที่ใช้ในการบริโภคประจำวันลงแล้ว ผู้บริโภคจะมีความยินดีจ่ายหรือไม่หากราคาของผักเหล่านี้เพิ่มสูงขึ้น ข้อมูลมูลค่าความเต็มใจจ่ายที่ได้จากการสัมภาษณ์ จะถูกนำมาวิเคราะห์สรุปผลของความเต็มใจที่จะจ่าย

4.1 รูปแบบของการศึกษา CVMในการศึกษาถึงความเต็มใจที่จะจ่ายในระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น หรือสินค้าและบริการที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น รูปแบบของคำถามเพื่อหามูลค่าความเต็มใจจ่าย จำแนกได้หลายรูปแบบ ดังนี้ (Habb and McConnell, 2003 และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2545)

4.1.1 open – ended question เป็นวิธีการตั้งคำถามให้ผู้ตอบระบุจำนวนเงินสูงสุดที่มีความยินดีที่จะจ่าย การสอบถามในรูปแบบนี้มีจุดอ่อนคือ ในกรณีที่ผู้ตอบไม่มีความคุ้นเคยกับสิ่งแวดล้อม หรือสินค้าและบริการที่มีการสอบถามแล้ว ผู้ตอบสัมภาษณ์ก็ไม่สามารถที่จะกำหนดมูลค่าที่ตนเองต้องการจะจ่ายจริงได้ เพราะไม่ทราบว่าสิ่งเหล่านั้นมีความสำคัญหรือก่อให้เกิดประโยชน์กับตนเองมากน้อยเพียงใด

4.1.2 payment – card รูปแบบนี้จะมีการระบุจำนวนเงินของความเต็มใจจ่ายหลายมูลค่าไว้บนแผ่นการ์ดแต่ละแผ่น และให้ผู้ตอบเลือกจำนวนเงินที่ตนมีความเต็มใจจะจ่ายมากที่สุด

จากแผ่นการ์ดเหล่านั้น ข้อดีของวิธีนี้คือผู้ตอบไม่จำเป็นต้องพูดออกมา และบุคคลอื่นๆก็ไม่สามารถทราบได้ว่ามูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ตอบบุคคลนั้นเป็นจำนวนเท่าใด ซึ่งจุดอ่อนของรูปแบบนี้ก็คือการที่ค่าจำนวนเงิน ที่ระบุไว้บนการ์ดนั้นอาจไม่ตรงกับความต้องการที่จะจ่ายจริงของผู้ตอบ

4.1.3 bidding – game การศึกษารูปแบบนี้จะมีลักษณะคล้ายกับการประมูลหรือการถามซ้ำในลักษณะเดียวกับการต่อรองสินค้าในตลาด เนื่องจากจำนวนเงินของความเต็มใจที่จะจ่าย อาจไม่ใช่ราคาหรือมูลค่าสูงสุดผู้ตอบยินดีที่จะจ่ายจริงๆ ซึ่งอาจมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้อีก ดังนั้นในการถามจึงจำเป็นต้องมีการถามซ้ำเพื่อให้ได้ค่าที่ผู้ตอบต้องการจะจ่ายอย่างแท้จริง

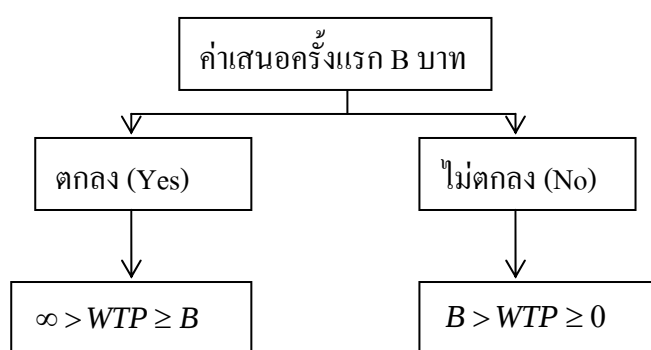
4.1.4 dichotomous choice เป็นลักษณะคำถามปลายปิด(close – ended question) เป็นวิธีการที่ผู้ทำการวิจัย ได้ระบุจำนวนเงินของความเต็มใจที่จะจ่ายไว้ในแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้ตอบสัมภาษณ์ตอบเพียงว่า ณ จำนวนเงินเท่านั้น ผู้ตอบมีความยินดีที่จะจ่ายหรือไม่ เพราะในบางครั้งการที่จะให้ผู้ตอบสัมภาษณ์ระบุจำนวนเงินความเต็มใจที่จะจ่าย ผู้ตอบอาจไม่มีความแน่ใจหรือไม่ทราบว่าความเต็มใจจ่ายของตนเองนั้นเป็นเท่าใด และผู้ตอบอาจมีความสับสนเนื่องจากไม่มีโอกาสได้ใคร่ครวญหรือรู้จักสินค้าและบริการนั้นมาก่อน โดยรูปแบบคำถามนี้มีเทคนิควิธีการในการถามที่ผู้วิจัยนิยมใช้ได้แก่ คำถามแบบปลายปิดชั้นเดียว (single bounded close-ended question) คำถามแบบปลายปิดสองชั้น (double bounded close-ended question) วิธีการเช่นนี้จะช่วยขจัดความสับสนในการระบุค่าความยินดีที่จะจ่ายของผู้ตอบได้ เพราะมีการระบุค่าความเต็มใจที่จะจ่ายไว้ในคำถามก่อนแล้ว ข้อดีของการถามคำถามลักษณะนี้มีดังนี้

- 1) ผู้ตอบมีความสะดวกในการตอบเพราะเป็นการตอบคำถามเพียง ใช่หรือไม่ใช่
- 2) ขจัดอคติอันเกิดจากค่าเริ่มต้นได้

อย่างไรก็ตามเนื่องจากวิธีการ CVM เป็นการให้เหตุการณ์สมมติซึ่งเป็นสิ่งที่มีการถกเถียงกันเป็นอย่างมากในเรื่องของความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้ ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์ที่มีชื่อเสียงหลายท่านมีความคิดเห็นว่า CVM จะเป็นวิธีการที่ดีและเชื่อถือได้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2545) ถ้าสามารถหลีกเลี่ยงอคติที่จะเกิดขึ้นจากการใช้วิธีการนี้

4.2 เทคนิคคำถามแบบปลายปิดชั้นเดียว เทคนิคคำถามแบบปลายปิดชั้นเดียวนี้ เป็นการตั้งคำถามสอบถามถึงความเต็มใจจ่ายโดยสมมติเหตุการณ์ให้คุณภาพสินค้าที่ไม่มีราคาผ่านตลาดนี้

เปลี่ยนไป ผู้ถูกสัมภาษณ์จะยินดีจ่ายเงินจำนวน B บาท ที่กำหนดไว้เป็นค่าเริ่มต้นหรือไม่ ถ้าผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบตกลงจ่ายเงิน B บาท ผู้วิจัยจะทราบได้ว่าค่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงของผู้ตอบจะอยู่ระหว่าง B และค่าอนันต์ ($\infty > WTP \geq B$) โดยมีค่า B เป็นค่า lower bound และค่า ∞ เป็น upper bound เนื่องจากเราไม่ทราบว่าค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุดที่แท้จริงนั้นเป็นเท่าใด จึงสมมติให้เป็นค่าอนันต์ (Cameron, 1987) แต่ถ้าหากผู้ตอบตอบปฏิเสธ ก็จะทราบได้ว่า ค่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงของเขาจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ B ($B > WTP \geq 0$) โดยมีค่า 0 เป็น lower bound และค่า B เป็น upper bound (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ทางเลือกในการตอบคำถามแบบปลายปิดชั้นเดียว

ที่มา: ดัดแปลงจาก Bateman et al (2002)

4.3 อคติและแนวทางหลีกเลี่ยงอคติในวิธีการ CVM ในการวัดมูลค่าสิ่งแวดล้อมหรือสินค้าที่ไม่ผ่านตลาดด้วยวิธีการตั้งคำถามในเหตุการณ์สมมติอาจมีอคติเกิดขึ้นในการศึกษา ดังนั้นในการศึกษาจึงจำเป็นต้องทราบเพื่อหาทางหลีกเลี่ยงอคติที่จะเกิดขึ้น ซึ่งอคติและแนวทางการหลีกเลี่ยงมีดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช, 2545)

4.3.1 อคติที่เกิดจากค่าเริ่มต้น (starting point bias) เป็นอคติที่เกิดจากการที่จำนวนเงินที่เริ่มต้นในแบบสอบถามมีมูลค่าสูงหรือต่ำจนเกินไป ซึ่งจะมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายแตกต่างกันไป ซึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าวในแบบสอบถามควรจะมีการกำหนดให้มีค่าของเงินเริ่มต้นหลายๆค่า และแบบสอบถามควรมีหลายชุด และในการสัมภาษณ์ควรใช้วิธีการสุ่มในการนำแบบสอบถามไปใช้ในการสัมภาษณ์ และในการวิเคราะห์ที่สามารถที่จะตรวจสอบได้ว่าค่าความเต็มใจจ่ายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ อันเนื่องมาจากอคติที่เกิดจากค่าเริ่มต้น

4.3.2 อคติที่เกิดจากผู้ตอบสัมภาษณ์ตอบไม่ตรงตามความเป็นจริง (strategic bias)

ในทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ การตอบคำถามเกี่ยวกับมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายโดยที่จะขจัดผู้ที่เรียกว่า free rider นั้น เป็นสิ่งที่กระทำได้ยาก ตัวอย่างเช่น หากผู้ตอบแบบสอบถามทราบอย่างแน่นอนว่าจะมีโครงการบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในเขตพื้นที่ของตนเอง แต่ผู้ตอบไม่ได้รับความเค็ดรื้อนจากการที่น้ำเน่าเสียที่ส่งกลิ่นเหม็น ผู้ตอบนั้นก็อาจจะไม่มีความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการมีโครงการทั้งที่บุคคลนั้นจะได้รับผลประโยชน์จากการมีโครงการนั้นด้วยการแก้ปัญหาที่อาจทำได้ โดยต้องพยายามให้ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเชื่อว่าคำตอบของเขาจะมีผลในเชิงนโยบายส่วนรวม

4.3.3 อคติที่เกิดจากข้อมูลข่าวสาร (information bias) อาจเกิดขึ้นจากการที่ข้อมูล

ข่าวสารที่ให้แก่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เพียงพอที่จะทำให้ผู้ตอบมีความเข้าใจในสินค้าและบริการ หรือระดับสิ่งแวดล้อมที่เป็นเหตุการณ์สมมตินั้นๆ หรือผู้ตอบได้รับอิทธิพลจากผู้ตอบแบบสอบถามรายอื่นๆ ทำให้เกิดปัญหาทางด้านเทคนิคตามมา ดังนั้นการให้ข้อมูลข่าวสารในระดับใดจึงจะเพียงพอ เป็นเรื่องของการใช้วิจารณญาณ การให้ข้อมูลข่าวสารมากเกินไปอาจทำให้ผู้ตอบมีความเข้าใจมากขึ้นแต่ก็ทำให้การสัมภาษณ์กินเวลานานและเกิดความเบื่อหน่ายขึ้นได้ ในขณะที่การให้ข้อมูลไม่เพียงพอจะทำให้ไม่ได้รับมูลค่าที่แท้จริงของความเต็มใจจะจ่ายได้ เพราะผู้ตอบไม่มีความเข้าใจมากเพียงพอ

4.3.4 อคติที่เกิดจาก hypothetical bias อคติเช่นนี้เกิดจากการที่ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ไม่รู้จักสินค้าและบริการในตลาดสมมติ นั้น มักจะเกิดขึ้นกับกรณีที่ดินค่านั้นเป็นสินค้าสาธารณะ ผู้ตอบมักจะชินกับการที่ได้สินค้านั้นมาโดยไม่เสียเงินค่าธรรมเนียมอยู่แล้ว ดังนั้นในกระบวนการสัมภาษณ์หรือการสอบถามผู้สัมภาษณ์จำเป็นที่จะต้องแสดงรูปภาพ การ์ด หรือสื่อที่สามารถทำให้ผู้ตอบเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม หรือสินค้าที่อยู่ในตลาดสมมติได้ดีขึ้น

อคติต่างๆในการศึกษา CVM ดังข้างต้นนั้น ทำให้มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการที่จะต้องกำหนดระดับสิ่งแวดล้อม หรือระดับคุณภาพของสินค้าและบริการเพื่อสุขภาพในตลาดสมมติ นั้น ให้มีความชัดเจน โดยการสร้างแบบสอบถามที่ดีนั้นจำเป็นต้องมีการสนทนากลุ่ม และมีการทดสอบแบบสอบถามก่อนการนำไปใช้ โดยการได้มาซึ่งข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามนั้น สามารถทำได้หลายวิธี

4.4 แนวทางในการเก็บข้อมูลและแบบสอบถาม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2545) และ Lin and Milon (1995) ได้สรุปแนวทางต่างๆ ในการเก็บข้อมูล ตลอดจนข้อดีและข้อเสียของวิธีการ CVM ไว้ดังนี้

4.4.1 ทางโทรศัพท์ เป็นวิธีที่ได้ความชัดเจนของข้อมูลน้อยที่สุด เพราะอาจมีอคติในลักษณะต่างๆ เกิดขึ้นได้มาก เช่น ผู้ตอบไม่เข้าใจลักษณะของสินค้าและบริการที่อยู่ในตลาดสมมติ แต่ผู้ถามก็ไม่สามารถแสดงภาพหรือการวัดข้อมูลต่างๆ เพื่อเสริมความเข้าใจให้เห็นได้ อีกทั้งผู้ตอบสัมภาษณ์อาจจะไม่มีความอดทนพอที่จะพูดหรือให้ข้อมูลทางโทรศัพท์เป็นเวลานานๆ แต่มีข้อดีคือสามารถได้รับคำตอบทันที

4.4.2 ทางไปรษณีย์ วิธีการนี้สามารถส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างได้เป็นจำนวนมาก และประหยัดค่าใช้จ่าย แต่มีข้อเสียคืออาจมีอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามเป็นจำนวนน้อยมากและเกิดอคติต่างๆ ได้ง่าย เพราะความไม่เข้าใจในแบบสอบถาม และผู้ที่ในกลุ่มเป้าหมายอาจไม่ได้จอบแบบสอบถามนั่นเอง ทำให้การศึกษาได้รับคำตอบที่คลาดเคลื่อน นอกเหนือจากนี้ในปัจจุบันการศึกษา CVM ในต่างประเทศมักนิยมการเก็บข้อมูลโดยการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ไปยังกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเป้าหมายอีกด้วย เพราะมีความสะดวกและประหยัดกว่ามาก แต่อย่างไรก็ตามการเก็บข้อมูลโดยวิธีนี้ก็ยังสามารถเกิดอคติได้เช่นเดียวกัน

4.4.3 วิธีสัมภาษณ์โดยตรง วิธีนี้เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการได้มาซึ่งข้อมูล เพราะสามารถลดอคติที่เกิดขึ้นจากสาเหตุต่างๆ ได้ แต่จะต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก และจำเป็นต้องอาศัยความเชี่ยวชาญของผู้สัมภาษณ์ด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

ในการตรวจสอบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษานี้ แบ่งออกเป็นสองส่วนคือ งานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายที่มีต่ออาหารปลอดภัยของผู้บริโภคในประเทศไทย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายที่มีต่ออาหารปลอดภัยของผู้บริโภคในต่างประเทศ

1. งานวิจัยที่เกี่ยวกับ การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายที่มีต่ออาหารปลอดภัยของผู้บริโภคในประเทศไทย

สุวรรณ ชาวบ้านเกาะ (2545) ได้ศึกษาถึงมูลค่าความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้างในผัก โดยใช้วิธีแบบจำลองทางเลือก ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคผักปลอดสารเคมีของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร และวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายสำหรับผักที่มีคุณลักษณะปลอดภัยจากสารเคมีบนผัก การศึกษาได้ใช้แบบสอบถาม ถามแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 ตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคผัก โดยพิจารณาจากค่าของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปร และนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากแบบจำลอง คำนวณหาค่าราคาแฝง ค่าส่วนเกินการชดเชย และคำนวณส่วนแบ่งการตลาด

ผลการศึกษาพบว่า ความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อคุณลักษณะความปลอดภัยจากสารเคมี ซึ่งวิเคราะห์ในรูปราคาแฝงของการเปลี่ยนแปลงระดับความปลอดภัยจากสารเคมีของผักจากระดับผักทั่วไป เป็นระดับปลอดภัยจากสารเคมี เท่ากับ 21.57 บาท/กิโลกรัม โดยปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคผักคือคุณลักษณะต่างๆของผัก ซึ่งได้แก่ราคาเฉลี่ยต่อกิโลกรัม ความปลอดภัยจากสารเคมี ความสดของผัก รอยชำ การคัดขนาด การบรรจุหีบห่อและการระบุข้อมูล การรับรองและการตรวจสอบการผลิต

Vanit-Anunчай and Schmidt (2004) ทำการศึกษาเกี่ยวกับมูลค่าความเต็มใจจ่ายของการบริโภคสินค้าผักที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์หามูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อผักปลอดสารเคมี และวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเต็มใจจ่าย การศึกษานี้ได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ด้วยคำถามที่มีลักษณะ Double Bounded

ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าผักเป็นประจำนั้น มีความยินดีจ่ายเฉลี่ยเพื่อการบริโภคผักที่ผลิตโดยกระบวนการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 39.88 บาท/กิโลกรัม ซึ่งเป็นราคาที่สูงกว่าราคาผักทั่วไปถึงร้อยละ 99 และปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคคือ การมีปัญหาด้านสุขภาพและดำเนินชีวิตตามหลักแมคโครไบโอติกส์ (Macrobiotic) รวมถึงกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากก็จะมี ความยินดีจ่ายมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อายุน้อยอีกด้วย และจากผลการศึกษาครั้งนี้ยังสามารถสรุปได้ว่าอุปสงค์ของผักดังกล่าวยังมีปริมาณสูง และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

จากงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่าย ของผู้บริโภคในประเทศไทย ทั้ง 2 ชิ้นพบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคคือ ราคาเสนอเริ่มต้น (ค่า bid) ปัญหาด้านสุขภาพ ความมั่นใจในความปลอดภัยของสินค้า และอายุของผู้ตอบ ซึ่งตัวแปรเหล่านี้ สามารถนำไปใช้เป็นตัวแปรในแบบจำลองของการศึกษานี้ได้ เพื่อเป็นการทดสอบว่า ปัจจัยข้างต้นมีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคในประเทศไทยเช่นเดียวกับการวิจัยทั้งสองชิ้นหรือไม่

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายที่มีต่ออาหารปลอดภัยของผู้บริโภคในต่างประเทศ

Buzby, Skees and Ready (1995) ได้ทำการศึกษาเรื่อง มูลค่าความปลอดภัยของอาหารกรณีศึกษา: สารเคมีตกค้างในผลเกรปฟรุ้ต (grapefruit) ของผู้บริโภคในประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากการศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งในการเขียนเอกสารทางวิชาการเพื่อพัฒนารูปแบบการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าความปลอดภัยในอาหารโดยการใช้เทคนิควิธี Contingent Valuation Method วัตถุประสงค์ของการศึกษาจึงมีเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลและตัวอย่างให้กับผู้ศึกษาในเรื่องอื่นๆต่อไป การศึกษานี้ได้ทำการสอบถามมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อการเปลี่ยนรูปแบบการบริโภค จากเกรปฟรุ้ตชนิด A มาเป็นการบริโภคเกรปฟรุ้ต ชนิด B โดยมีสถานการณ์สมมุติคือเกรปฟรุ้ต ชนิด B มีความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้างมากกว่าเกรปฟรุ้ตชนิด A ผู้ศึกษาได้ใช้วิธีสอบถามมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายโดยเทคนิค Payment card และ Dichotomous choice ด้วยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 5,028 คน พบว่ามีเพียงร้อยละ 33 ของกลุ่มตัวอย่างที่เชื่อว่าระดับสารเคมีที่ตกค้างในเกรปฟรุ้ต ที่มีการจำหน่ายในปัจจุบันมีความปลอดภัย และมีความยินดีที่จะจ่ายโดยเฉลี่ย 0.69 เหรียญสหรัฐ/ผล หากมีการลดสารเคมีที่มีการตกค้างในเกรปฟรุ้ตไปได้

ร้อยละ 99 และพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความยินดีที่จะจ่ายมากที่สุดคือระดับการลดสารเคมีตกค้างในเกรปฟรุตกล่าวคือ หากมีการลดสารเคมีตกค้างได้มาก ค่าความยินดีที่จะจ่ายก็จะสูงมากขึ้นตามไปด้วย

Lin and Milon (1995) ได้ทำการศึกษาเรื่อง มูลค่าของการลดความเสี่ยงด้านสุขภาพในการบริโภคผลิตภัณฑ์หอยนางรม ของผู้ซื้อในเขตมลรัฐต่างๆ ทางตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหามูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคหอยนางรม เพื่อลดความเสี่ยงจากการเจ็บป่วยในการบริโภค และเพื่อศึกษาถึงความแตกต่างในการตอบสนองต่อมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย เมื่อระดับการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ด้านความเสี่ยงและความเจ็บป่วยจากการบริโภค ที่แตกต่างกัน ในการศึกษาได้ใช้เทคนิควิธี Contingent Valuation Method ใช้คำถามปลายเปิด (open-ended question) และทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทางโทรศัพท์จำนวน 1,094 คน และเลือกถามเฉพาะผู้ที่อายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป ในการสัมภาษณ์มีการใช้เทคนิควิธีการเปรียบเทียบความเสี่ยงเพื่อให้ผู้ตอบเข้าใจในลักษณะสินค้าที่มีการสมมุติมากขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคมีความยินดีที่จะจ่ายเพิ่มเฉลี่ย 0.80 เหรียญสหรัฐ/ตัว หากมีการลดระดับความเสี่ยงของการเจ็บป่วยจากระดับปกติ มาเป็นที่ระดับการเจ็บป่วย 1/10,000 (การบริโภคหอย 10,000 ครั้ง จะเกิดการเจ็บป่วย 1 ครั้ง) และพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าความยินดีที่จะจ่ายมากที่สุดคือ การได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเจ็บป่วยเนื่องจากการบริโภคหอยนางรมหรือข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารทะเลชนิดอื่นๆ

จากงานวิจัยเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายที่มีต่ออาหารปลอดภัยของผู้บริโภคในต่างประเทศพบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่สำคัญประการหนึ่งคือ การได้รับรู้ข่าวสารที่เกี่ยวกับการเจ็บป่วยหรืออันตราย ซึ่งตัวแปรนี้สามารถนำไปใช้ในแบบจำลองของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อหาข้อสรุปว่าปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อความเต็มใจจ่าย ของผู้บริโภคในประเทศไทยหรือไม่

ข้อสรุปจากการตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด พบว่ารูปแบบการศึกษาด้วยวิธีการ Contingent Valuation Method นอกจากจะใช้ในการประเมินมูลค่าทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังสามารถประยุกต์ใช้เพื่อประเมินมูลค่า และหาค่าความเต็มใจจ่ายในสินค้าที่มีคุณลักษณะด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย เช่น ผัก-ผลไม้ หรืออาหารที่มีความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้างได้ อีกทั้งยังได้ข้อสังเกตว่า งานวิจัยด้านการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่าย และการประเมินมูลค่าความปลอดภัยของผลผลิตทางการเกษตรเช่น ผัก ผลไม้ ในประเทศไทยยังไม่แพร่หลาย ในขณะที่การศึกษาวิจัยในต่างประเทศได้มีข้อสรุปว่า ผู้บริโภคมีความยินดีจ่ายเพื่อการบริโภคผลผลิตทางการเกษตรที่มีความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง ดังนั้นในการศึกษาวิจัยนี้จะมีการศึกษาถึงประเด็นต่างๆเหล่านี้ เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ประโยชน์ต่อไป