

## บทที่ 10

### ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพของสินค้าเกษตร

Tomek ร่วมกับ Robinson (2003:143) ให้คำนิยามของคุณภาพ (quality) กับเกรด (grade) ว่ามีความหมายเหมือนกันและใช้เป็นคำทดแทนกันได้ กล่าวคือเป็นความแตกต่างของคุณภาพหรือเกรดโดยตั้งอยู่บนฐานของคุณลักษณะ (attribute หรือ characteristics) ของสินค้า แต่ในทางปฏิบัติแล้วเกรดหนึ่งๆ ประกอบด้วยกลุ่มของคุณลักษณะจำนวนหนึ่ง สินค้าเกษตรแต่ละลอตอาจจะแตกต่างกันด้วยคุณสมบัติต่างๆ ได้แก่ สี ขนาด ระดับความชื้น ส่วนประกอบของโปรตีน หรือ คาร์โบไฮเดรต ความละเอียด (ของเส้นใย) หรือสิ่งเจือปน เป็นต้น แม้แต่สินค้าที่ดูพื้ๆ ก็ยังสามารถจัดเกรดได้ เช่น ข้าวสาลี หรือข้าวซึ่งมีหลายพันธุ์ และแต่ละพันธุ์มีระดับโปรตีน คาร์โบไฮเดรต หรือองค์ประกอบที่ผู้บริโภคต้องการแตกต่างกันไป

การเปลี่ยนแปลงของราคาระหว่างเกรด หรือชั้นของสินค้าอาจจะมี ความสัมพันธ์กัน แต่ความแตกต่างของราคาระหว่างเกรดต่างๆ นั้น อาจจะถูกวัดแวง เนื่องจาก ระดับของคุณลักษณะต่างๆ แปรเปลี่ยนไป ความสัมพันธ์ของราคาระหว่างเกรดที่ต่างกันอาจถือ ว่าเป็นกรณีพิเศษของความสัมพันธ์ระหว่างสินค้าทดแทนกัน (ซึ่งก็เป็นความจริงผู้บริโภคมักจะ บริโภคสินค้าที่มีเกรดรองลงไปแทนสินค้าเกรดสูงกว่าในเวลาที่เราสินค้าแพงขึ้น) ราคาของ สินค้าที่มีการทดแทนกันได้มากจะมีความสัมพันธ์กันสูงในตลาดที่มีการแข่งขันและเนื่องจาก สินค้าต่างเกรดทดแทนกันได้ดีนี้เองทำให้ราคาระหว่างเกรดมีความสัมพันธ์สูงไปด้วย อย่างไรก็ตาม ตาม Tomek with Robinson กล่าวว่าความแตกต่างของราคาจะมีมากขึ้นได้ถ้าสินค้าในลอต ใดลอตหนึ่งมีคุณลักษณะที่ดีโดดเด่นมากกว่าสินค้าลอตอื่น และทำให้สินค้าที่มีคุณลักษณะที่ดี ได้ราคาสูงเพื่อเป็นค่าตอบแทนสำหรับคุณสมบัติที่เรียกว่าราคา พรีเมียมนั่นเอง อนึ่งควร ตระหนักว่าสำหรับสินค้าที่มีคุณภาพสูงนั้น ถ้าอุปทานของสินค้านั้นน้อยโดยเปรียบเทียบกับอุปสงค์แล้วก็มีโอกาสที่พรีเมียมจะถูกผลักดันให้สูงขึ้นอีกได้และในทางตรงข้ามแม้สินค้านั้นจะมี คุณสมบัติดีก็ตามแต่ถ้ามีอุปทานมากค่าพรีเมียมก็อาจจะลดลงจนเกือบใกล้เคียงกันได้เช่นกัน (Tomek with Robinson, 2003:149)

ในปัจจุบันงานวิจัยด้านการเกษตรที่พยายามพัฒนาคุณภาพให้ตรงตาม ความต้องการของผู้บริโภคทวีความจำเป็นมากขึ้นเพราะตลาดมีการแข่งขันสูง แม้ว่าการพัฒนา คุณภาพจะไม่ได้หมายความว่าต้องให้ผู้บริโภคทุกคนได้ซื้อสินค้าที่มีคุณภาพดีที่สุด แต่ หมายถึงการให้ผู้บริโภคเป้าหมายได้สินค้าที่มีคุณสมบัติที่ดีขึ้น บางครั้งการเปลี่ยนแปลงลักษณะ ของสินค้าเพียงเล็กน้อยสามารถเพิ่มรสชาติความอร่อยได้อย่างมาก (Unnevehr, 1986)

### 10.1 แบบจำลอง hedonic price equation

นักเศรษฐศาสตร์หลายคนได้เสนอให้พิจารณาความต้องการของผู้บริโภค จากคุณสมบัติที่สินค้ามีอยู่เพื่อสร้างความพอใจให้แก่ผู้บริโภคแทนที่จะดูจากสินค้าตัวนั้น (Becker,1965; Griliches,1971; Ladd and Suvannunt; 1976; Rosen,1974 อ้างโดย Unnevehr, 1986) เช่นผู้บริโภคซื้อข้าวเพราะต้องการแป้งหรือคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไวตามินอี และความหอมจากข้าว เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันผู้บริโภคอาจต้องการคุณภาพเชิงกายภาพภายนอกของข้าวด้วยทำให้ข้าวที่มีเมล็ดขาวใสขนาดเมล็ดยาวเป็นที่ต้องการในตลาดในประเทศไทย สิงคโปร์ ฮองกง แต่ขาวเมล็ดสั้นเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคในประเทศญี่ปุ่น ส่วนผู้บริโภคข้าวที่ต้องการโปรตีนสูงได้แก่ ชาวอินเดียและผู้บริโภคในตะวันออกกลาง เป็นต้น La France (1983) Silberberg (1985) วิเคราะห์อุปสงค์สำหรับอาหารโดยรวมอุปสงค์ที่มีต่อคุณค่าทางอาหารกับความต้องการรสชาติและความพอใจเข้าไว้ด้วยกัน

การสร้างแบบจำลองของความต้องการคุณลักษณะของสินค้าดังกล่าวข้างต้นอาศัยทฤษฎีอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคซึ่ง Ladd and Suvannunt (1976) ได้พัฒนาให้อยู่ในรูปของสมการ hedonic price โดยมีข้อสมมติเบื้องต้น (assumption) ที่เหมาะกับการวิเคราะห์อุปสงค์สำหรับอาหาร (Unnevehr,1986) กล่าวคือ ระดับของคุณค่าทางโภชนาการ และระดับของกลิ่นรสเป็นตัวแปรนอกเหนือการควบคุมของผู้บริโภค เมื่อผู้บริโภคซื้อสินค้าจำนวนหนึ่ง คุณสมบัติของอาหารเหล่านี้จะมีค่าคงที่ ตัวแปรคุณสมบัติของอาหารต่างๆ เหล่านี้จึงเป็นตัวแปรภายนอก (exogenous) อย่างแท้จริง

แบบจำลองเริ่มต้นจากทฤษฎีอรรถประโยชน์ ดังนี้คือ เมื่อให้  $x_{oj}$  เป็นปริมาณทั้งหมดของคุณสมบัติที่  $j$  ใดๆ (เช่น โปรตีน) ที่จะได้รับการบริโภคอาหารทุกชนิดรวมกัน และ  $x_{ij}$  เป็นปริมาณของคุณสมบัติ  $j$  ที่ได้จากสินค้า  $i$  และ  $q_i, p_i$  คือ ปริมาณและราคาของสินค้าชนิดที่  $i$  ตามลำดับนั้นคือ

$$x_{oj} = f(q_1, q_2, \dots, q_n, x_{ij}, \dots, x_{nj})$$

เมื่อ  $j = 1, \dots, m$  (10.1)

ผู้บริโภคมีสมการอรรถประโยชน์จากการบริโภคคุณลักษณะของสินค้า คือ

$$U = u(x_{o1}, x_{o2}, \dots, x_{om}) \quad (10.2)$$

และเนื่องจาก  $x_{oj}$  เป็นฟังก์ชันของ  $q_i$  และ  $x_{ij}$  สมการ (5.98) จึงอยู่ในรูปของ

$$U = u(q_1, q_2, \dots, q_n, x_{11}, x_{12}, \dots, x_{21}, \dots, x_{nm}) \quad (10.3)$$

ผู้บริโภคสามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณ  $q_i$  ได้ส่วน  $x_{ij}$  นั้นเป็นตัวแปรที่กำหนดมาก่อน

$$\text{เมื่อกำหนดให้รายได้หรืองบประมาณ : } \sum_{i=1}^n p_i q_i = E \quad (10.4)$$

ผู้บริโภคแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดภายใต้งบประมาณในสมการที่ (10.4) นั่นคือในรูปของ Lagrangian equation

$$L = U(x_{o1}, x_{o2}, \dots, x_{om}) - \lambda \sum_{i=1}^n p_i q_i - E \quad (10.5)$$

เพราะ  $x_{oj}$  เป็นฟังก์ชันของ  $q_i$  เมื่อหาอนุพันธ์โดยพิจารณาจากค่า  $q_i$

$$\text{จะได้ } \frac{dL}{dq_i} = 0 = \sum_{j=1}^m \left( \frac{dU}{dx_{oj}} \right) \left( \frac{dx_{oj}}{dq_i} \right) - \lambda p_i \quad (10.6)$$

และ  $\lambda$  หมายถึง อรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของรายได้ นั่นคือ  $\frac{dU}{dE}$

แทนค่าลงในสมการ (10.6) และถอดสมการจะได้

$$p_i = \sum_{j=1}^m \left( \frac{dx_{oj}}{dq_i} \right) \left( \frac{dU / dx_{oj}}{dU / dE} \right) \quad (10.7)$$

เมื่ออรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของคุณลักษณะที่  $j$  ที่ได้จากสินค้าที่  $i$  คือ  $dx_{oj} / dq_i$  อรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของคุณลักษณะที่  $j$  คือ  $dU / dx_{oj}$  และอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของรายได้ คือ  $dU / dE$  ดังนั้นความหมายของอัตราส่วนของผลคูณจากวงเล็บในสมการ (10.7) คือ อัตราส่วนการทดแทนกันระหว่างรายได้ และคุณลักษณะของสินค้าที่  $j$  นั่นเอง

เมื่องบประมาณเท่ากับรายได้ ดังนั้นเทอมที่อยู่ในวงเล็บจึงเป็นราคาจำบังส่วนเพิ่ม (marginal implicit price) ของคุณลักษณะที่  $j$  ด้วย และนั่นคือสมการที่ (10.7) แสดงถึงราคาที่ผู้บริโภคจ่ายให้กับสินค้าชนิดหนึ่งๆ ( $i$ ) นั้นจะเท่ากับผลรวมของมูลค่าส่วนเพิ่มของคุณลักษณะทั้งหมดของสินค้านั้นๆ ซึ่งมูลค่าของคุณสมบัติแต่ละตัวเท่ากับปริมาณของคุณลักษณะที่ได้รับเพิ่มขึ้น ( $dx_{oj} / dq_i$ ) คูณกับมูลค่าประจำตัวของคุณลักษณะนั้น ( $dU / dx_{oj}$ ) เช่น ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่เพิ่มขึ้นจากการได้ข้าวเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ( $dx_{oj} / dq_i$ ) คูณด้วยมูลค่าจำบังส่วนเพิ่มของคาร์โบไฮเดรต ( $dU / dx_{oj}$ )

เนื่องจากคุณลักษณะหนึ่งๆ ของสินค้ามักมีค่าคงที่ เช่น ปริมาณโปรตีนของข้าวหอมมะลิย่อมคงที่ (เพราะกำหนดมาด้วยพันธุ์ข้าว) ดังนั้นเท่ากับเราสมมติให้

$(dx_o / dq_i) = x_{ij}$  = คงที่ นอกจากนี้ยังกำหนดให้ราคาจำบังส่วนเพิ่ม  $(p_{ij})$  มีค่าคงที่ ดังนั้นสมการที่ (10.7) สำหรับสินค้าชนิดหนึ่งชนิดใดจะเขียนได้ดังนี้

$$p_r = \sum_{j=1}^m x_{rj} p_{rj} + e_r \quad (10.8)$$

เมื่อ  $r$  คือข้าวหรือสินค้าใดๆ และ  $j$  คือ คุณลักษณะที่  $j$  สมการที่ (10.8) มีราคาเป็นตัวแปรตาม และเมื่อใส่ตัวแปรคลาดเคลื่อน  $(e_r)$  สมการที่ (10.8) จึงเป็นสมการแบบจำลองเศรษฐมิติที่ให้ตัวแปร  $e$  ดูดซับคุณสมบัติอื่นๆ ที่อาจมิได้รวมไว้ในแบบจำลอง หรือ/และดูดซับความคลาดเคลื่อนของค่า  $x$  ต่างๆ ซึ่งอาจวัดค่าคลาดเคลื่อน อื่นๆ สังกัดได้ด้วยว่า  $p_{rj}$  เป็นตัวแปรที่สังเกตค่าหรือวัดค่าไม่ได้ แต่เราสามารถสังเกตและวัดค่าของ  $x_{rj}$  ได้ ในที่นี้  $p_{rj}$  จึงเป็นค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองสมการถดถอย ในขณะที่  $p_r$  สามารถสังเกตค่าได้จากการเก็บข้อมูลราคาจากตลาด เป็นต้น

รูปแบบสมการที่ (10.8) อยู่ในรูปเชิงเส้นซึ่ง Lucas (1975) Unnevehr, (1986) ได้เสนอในรูปแบบเชิงเส้นเช่นเดียวกัน เมื่อแบบจำลองมีค่าคงที่ (constant term) อยู่ด้วย การตีความหมายของค่าคงที่นี้ Ladd and Suvannunt (1976) กล่าวว่าค่าคงที่นี้ควรเป็นมูลค่าที่บ่งบอกถึงเอกลักษณ์เฉพาะตัวของสินค้านั้นๆ ดังนั้นถ้าหากสินค้าชนิดใดไม่มีเอกลักษณ์เฉพาะที่มีคุณค่าแล้ว ค่าคงที่นี้ก็ไม่ควรมีน้ำหนักสำคัญทางสถิติ ดังกล่าวแล้วว่ารูปแบบสมการเชิงเส้นมีคุณสมบัติถูกต้องตามทฤษฎีแต่มินักวิจัยที่เสนอรูปแบบลอกกาลิทึมในงานวิจัยเชิงประจักษ์ด้วยซึ่งรูปลอกกาลิทึมนี้แม้จะไม่มีเหมาะสมทางทฤษฎี แต่ก็ได้ผลดีในเชิงประจักษ์ โดยนักวิจัยถือว่าเป็นภาพรวมของผู้บริโภคที่หลากหลายในตลาดซึ่งมีรสนิยมที่ต่างกัน และมีเส้นอรรถประโยชน์ (indifferent map) ที่ต่างกัน ทั้งนี้รวมถึงระดับรายได้ที่แตกต่างกันด้วย (อ้างโดย Unnevehr, 1986) Tomek with Robinson (2003:149) กล่าวว่าราคาที่สูงขึ้น (หรือต่ำลง) เนื่องจากคุณภาพนั้นอาจมีความสัมพันธ์ไม่เชิงเส้นกับตัวแปร คุณลักษณะของสินค้าได้

พึงสังเกตว่าการวิเคราะห์มูลค่าของคุณลักษณะ  $(p_{rj})$  นั้น ได้จากการใช้ข้อมูลราคาตลาด  $(p_r)$  และคุณลักษณะสินค้า  $(x_{rj})$  ที่วัดได้ ราคาตลาดดังกล่าวนี้เป็นราคาที่ผู้บริโภคจ่าย (ถ้าเป็นตลาดขายปลีก) ซึ่งควรเป็นราคาที่กำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานของตลาด ในขณะที่เดียวกับที่ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์มีข้อสมมติเบื้องต้นว่า ระบบราคาจะส่งผ่านมูลค่าของคุณภาพได้อย่างสมบูรณ์ตลอดเส้นทางระหว่างผู้บริโภคที่ปลายทางไปยังผู้ผลิตที่ต้นทาง นั่นคือ เมื่อสินค้ามีคุณภาพสูง ราคาของสินค้าควรสูงตามมูลค่าของคุณภาพนั้นด้วย หากข้อสมมติของตลาดแข่งขันไม่เป็นความจริงแล้วความพอใจของผู้บริโภคก็ไม่สามารถส่งต่อไปยังเกษตรกรได้ และนี่คือจุดอ่อนที่สำคัญของการใช้แบบจำลอง hedonic price ในการวิเคราะห์การส่งผ่านราคา ระหว่างตลาดโดยพิจารณาจากคุณภาพของสินค้าเพื่อประโยชน์ในการประเมินระดับการ

แข่งขันของตลาดดังเช่น การศึกษาการส่งผ่านราคาในมิติเชิงเวลา เชิงพื้นที่ และเชิงรูปแบบ (ซึ่งเกิดจากการแปรรูป)

Unnevehr กล่าวว่า จุดอ่อนที่สำคัญที่สุดของแบบจำลองอุปสงค์สำหรับคุณภาพหรือคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์เกษตร ก็คือแบบจำลองนี้สะท้อนเฉพาะด้านอุปสงค์ แต่ดังที่กล่าวข้างต้นว่าราคาที่ปรากฏในตลาดเป็นการกำหนดจากอุปสงค์และอุปทาน ในด้านอุปทานนั้น ผู้ผลิตสินค้าที่ได้จากการใช้พันธุ์ใหม่ แต่พันธุ์สวยงามหรือพันธุ์ใหม่ซึ่งมีคุณภาพอร่อยขึ้นมักมีต้นทุนที่สูงขึ้น แต่ Rosen (1974) แนะนำปัญหานี้จะหมดไปเมื่อผู้บริโภคทุกคนมีความพอใจเหมือนกันแม้ผู้ผลิตจะมีต้นทุนต่างกัน ในกรณีเช่นนี้การประมาณค่าจากสมการ (10.8) จึงเป็นการค้นหาอุปสงค์สำหรับคุณภาพได้จริง แต่สำหรับ Tomek with Robinson (2003:149) ได้ยกตัวอย่าง Carew (2000) ในเรื่องนี้ว่าเมื่อระดับราคาได้รับอิทธิพลจากปริมาณสินค้าที่นำมาขายด้วย ดังนั้นแบบจำลองก็ควรมีตัวแปรปริมาณสินค้าที่ส่งเข้าตลาดในแต่ละระยะเวลา (เช่นในสัปดาห์) ด้วย

สำหรับข้อเสนอแนะของ Rosen ดังกล่าวนี้คงเป็นจริงได้ยากแม้จะเป็นที่ยอมรับได้ในเชิงสถิติว่า “ความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ” ก็คือไม่แตกต่างกัน ดังนั้นในการแก้ไขปัญหาความหลากหลายของผู้บริโภคสามารถทำได้โดยแบ่งผู้บริโภคออกเป็นกลุ่มตามระดับรายได้ และตามพื้นที่ทางภูมิศาสตร์เมื่อเชื่อได้ว่าผู้บริโภคที่มีรายได้ต่างกัน หรือมีวัยต่างกัน หรือเป็นผู้ที่อยู่ในเขตเมือง และชนบท มีรสนิยมและความพึงพอใจที่แตกต่างกัน

## 10.2 ปัญหาในเชิงปฏิบัติเมื่อประมาณค่าแบบจำลอง hedonic price

นักวิจัยจะต้องกำหนดคุณลักษณะ  $x_{ij}$  ในสมการที่ (10.8) วิธีที่ดีก็คือ การเริ่มต้นจากการสอบถามผู้บริโภคเพื่อให้ทราบตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความชอบและความพอใจ และจากนั้นควรหาความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบของผู้บริโภคกับผลทดสอบจากห้องปฏิบัติการ เช่น ผู้บริโภคชอบข้าวเหนียวซึ่งมีระดับอมิโลสต่ำ หรือนักวิจัยควรทดสอบระดับอมิโลสของข้าวในกรณีที่ผู้บริโภคชอบข้าวเจ้าที่มีลักษณะนิ่มเหนียว และถ้าเป็นจริง ค่าอมิโลสควรเป็นตัวแปรในแบบจำลอง (Del Mundo and Juliano, 1981)

คุณภาพของสินค้าบางอย่างอาจไม่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม แต่เกิดจากพันธุ์ที่ใช้ตลอดจนสิ่งแวดล้อมที่ทำการผลิตและการจัดการหลังเก็บเกี่ยว เช่น พันธุ์มะเขือเทศที่ให้ผลใหญ่ สีแดง ความฉ่ำน้ำสูง ผิวสวย ไม่บอบช้ำ ซึ่งผิวที่สวยและไม่บอบช้ำนั้นเป็นผลจากการเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสมและมีการจัดการหลังเก็บเกี่ยวที่ดี

ปัญหาที่มักเกิดขึ้นในเชิงเศรษฐมิติก็คือ เมื่อคุณสมบัติต่างๆ มีความสัมพันธ์กันสูง (ปัญหา multicollinearity) มะเขือเทศที่ผลใหญ่ สีผิวสวยและไม่บอบช้ำ เพราะผู้ขายดูแลมะเขือเทศที่ได้รับการคัดเกรดลูกใหญ่แล้วเป็นอย่างดี นั่นเอง

อีกปัญหาหนึ่งก็คือ ราคาสินค้าในแต่ละฤดูแตกต่างกันไป ซึ่งคุณภาพของสินค้ามักจะแตกต่างกันไปด้วย แต่อาจจะเป็นทิศทางตรงกันข้าม เช่น มะม่วงนอกฤดูมักมีราคาแพงแต่คุณภาพด้อยกว่ามะม่วงในฤดู ในเกือบทุกด้าน แต่สำหรับในฤดูเดียวกัน ราคาระหว่างต้นฤดู กลางฤดู และปลายฤดู ก็จะเป็นปัญหาเช่นกัน การเก็บข้อมูลภาคตัดขวางจึงต้องระมัดระวังในเรื่องของเวลาด้วย การใส่ตัวแปรเพื่อสะท้อนความแตกต่างของเวลาจึงเป็นสิ่งจำเป็น (Parker and Zilberman, 1993)

สำหรับสินค้าที่เก็บตัวอย่างจากตลาดขายปลีกนั้น ร้านขายปลีกแต่ละประเภทมีต้นทุนการขายต่างกัน ราคาในบางส่วนจึงมิใช่ราคาคุณภาพของผลิตผลเกษตรเท่านั้น การใช้ตัวแปรที่จะแยกอิทธิพลของร้านค้าจะช่วยแก้ปัญหาในด้านอุปทานดังกล่าวข้างต้นได้

อนึ่งแบบจำลองในสมการที่ (10.8) เป็นแบบจำลองเชิงเส้นในรูปของตัวแปร (linear in variable) ซึ่งเท่ากับให้การสมมติว่าอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่ม (marginal utility) คงที่ ในกรณีนี้ Unnevehr (1986:25) แนะนำนักวิจัยสามารถใช้แบบจำลองในรูปแบบไม่เชิงเส้นได้

### 10.3 ตัวอย่างการใช้แบบจำลอง hedonic price

การศึกษาคุณลักษณะของสินค้าเกษตรด้วยแบบจำลอง hedonic price มีอย่างน้อยตั้งแต่ยุค 1960 Lancaster (1966) ทำการศึกษาเพื่อแบ่งชั้นข้าวสาลี และแบบจำลองนี้ได้นำมาใช้ศึกษาสินค้าหลากหลายชนิดตั้งแต่ข้าวโพด ข้าว ข้าวสาลี ฝ้าย ผลไม้ และเนื้อแกะเนื้อวัว โดยดูตัวอย่างได้จาก Ladd and Martin (1976), Ladd and Suvannunt (1976), Bale and Ryan (1977), Ethrude and Davis (1982), Bouis et al. (1982), Unnevehr (1986), Lin and Mori (1991), Parker and Zilberman (1993), Buccola and Iizuka (1997), Jabbar (1997), Kajikawa (1998), Polmquist and Munn (1999), Wiboonpongse et al. (2003) และ อารี วิบูลย์พงศ์ และคณะ (2547)

สำหรับการศึกษาสินค้าประเภทเดียวกันนั้นแบบจำลองทำการแยกแยะการทดแทนในรูปของคุณภาพเกรด หรือยี่ห้อสินค้าด้วย นอกจากนี้ Unnevehr (1986) ได้ใช้แบบจำลองนี้ต่อไปเพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนต่อการลงทุนในงานวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพข้าว Kajikawa วิเคราะห์คุณสมบัติของแอปเปิ้ลที่ระดับราคาขายส่ง และเสนอแนะกลยุทธ์การกำหนดคุณภาพและราคาสินค้าโดยพบว่าแอปเปิ้ลพันธุ์ พูจิชองญี่ปุ่นได้ราคาสูงกว่าแอปเปิ้ลนำเข้าเพราะรสชาติที่หวานกว่า และถูกปากผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นมากกว่า

แบบจำลอง อาจปรับปรุงเพื่อรวมตัวแปรเชิงพื้นที่หรือสถานที่ตลอดจนปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อราคาเข้าไว้ด้วยได้ เช่น Wallace (1996) ตลอดจนแหล่งขายสินค้า (Parker and Zilberman, 1993) ส่วน Polmquist and Munn (1999) ชี้ว่า การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพนั้นมีความสำคัญที่จะต้องพิจารณาในสภาวะของตลาดที่มีการแข่งขัน

Wiboonpongse et al. (2003) ศึกษาคุณลักษณะของมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์กับราคาที่ผู้บริโภคชาวกรุงเทพมหานครได้ง่ายให้ภายหลังจากผู้บริโภคได้ทดลองชิมมะม่วงและเห็นผลมะม่วงแล้วในแบบจำลองนี้ตัวแปรตามจึงเป็นราคามะม่วงที่ผู้บริโภคยินดีจ่าย ส่วนตัวแปรอิสระได้แก่ ขนาดของผล (มีอยู่ 3 ขนาด) สีผิว (มี 2 สี) ความหนาของผิว รสชาติ (มีรสหวาน หรือรสหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย) เนื้อสัมผัสของเนื้อมะม่วง (มี 3 ลักษณะ) และแหล่งขาย (ซูเปอร์มาเก็ต หรือ ตลาดสด) แบบจำลองที่ใช้ตัวแปรราคาซึ่งมิใช่ราคาตลาดแต่เป็นราคา que ผู้บริโภคยินดีจ่ายนี้ตัดปัญหาในเรื่องปัจจัยด้านอุปทานของสินค้าที่มีส่วนกำหนดราคาตลาดดังกล่าวแล้วข้างต้นไปได้ แม้ว่าราคาจะมีราคาที่เกิดขึ้นจริงในตลาดก็ตามแต่การใช้ราคา que ผู้ซื้อยินดีจ่ายสามารถยอมรับได้ในเชิงทฤษฎีทั้งนี้ก็เพราะเป็นไปตามแนวคิดของ Hopkinson and Pujari (1995:275) ที่เชื่อว่า ผู้บริโภคมีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างความหมายของตัวผลิตภัณฑ์ หรือคุณค่าของตัวผลิตภัณฑ์ และ Campbell (1987) เน้นย้ำถึงบทบาทความสำคัญของผู้บริโภคแต่ละคนว่าผู้บริโภคมีประสบการณ์ความพอใจ (hedonic experience) ดังนั้นราคาตามความพอใจ (hedonic price) จึงมีความสัมพันธ์กับความพอใจ (pleasure) ที่ผู้บริโภคได้รับ ด้วยเหตุนี้การใช้ราคา que ผู้บริโภคยินดีจ่ายจึงสะท้อนถึงความพอใจของผู้ซื้อที่อาศัยประสบการณ์ที่ผ่านมาและน่าจะบอกความหมายที่แท้จริงของคุณค่าตามลักษณะต่างๆ ที่ผู้บริโภคเห็นว่าสำคัญได้

แบบจำลอง hedonic price สำหรับมะม่วงโชคอนันต์ คือ

$$P = \alpha_0 + \alpha_1 \text{COLOUR} + \alpha_2 \text{SIZE1} + \alpha_3 \text{SIZE2} + \alpha_4 \text{TASTE} + \alpha_5 \text{TEXTURE1} \\ + \alpha_6 \text{TEXTURE2} + \alpha_7 \text{FEEL} + \alpha_8 \text{SUPERMKT} + u$$

เมื่อ  $P$  = ราคาที่ผู้บริโภคยินดีจ่าย (หยวน/กก.) COLOUR = 1 เมื่อผิวมีสีเหลืองทอง SIZE 1 และ SIZE2 คือ ตัวแปรหุ่นของขนาดเล็ก (< 300 กรัม/ผล) และ ขนาดกลาง (300-350 กรัม/ผล) ตามลำดับ TASTE = 1 เมื่อผู้บริโภครู้สึกว่ามีรสหวาน รสอร่อย TEXTURE1 และ 2 เป็น ตัวแปรหุ่นมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อคิดว่ามะม่วงโชคอนันต์มีแข็ง และ TEXTURE2 = 1 เมื่อคิดว่า มะม่วงโชคอนันต์มีเนื้อนิ่มพอสมควร (ถ้ารู้สึกว่ามีแข็งเกินไปหรือไม่นิ่มพอจะมีค่าเป็น 0) PEEL คือ ความหนาของผิวจะมีค่าเท่ากับ 1 ถ้าคิดว่ามะม่วงโชคอนันต์มีผิวหนาซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่ใน

คุณหึงไม่ชอบ SUPERMKT เป็นตัวแปรที่มีค่าเท่ากับ 1 ถ้าผู้บริโภคเป็นผู้ที่ซื้อผลไม้จากซูเปอร์มาเกตและเป็น 0 ถ้าซื้อจากตลาดสด และ  $u$  เป็นตัวแปรคลาดเคลื่อน

การวิเคราะห์สมการราคาข้างต้นโดยแก้ไขปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ (heteroscedasticity) แล้วปรากฏผล ดังตารางที่ 10.1 กล่าวคือผิวสีทอง (COLOUR) ผิวที่มีเปลือกค่อนข้างหนา (PEEL) ผลขนาดกลาง (SIZE2) รสชาติที่อร่อย ซึ่งเป็นคุณลักษณะของสินค้า (มะม่วงโชคอนันต์) มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการที่ผู้บริโภคยินดีให้ราคาสูงขึ้นกว่าผิวสีอื่นเปลือกที่บาง ขนาดผลที่ใหญ่ และรสชาติที่ไม่อร่อย

ตารางที่ 10.1 ผลประมาณค่าสมการ hedonic price ของมะม่วงโชคอนันต์

Variable	Coefficient	T-value	Sig level (Probability)
CONSTANT	2.799	3.883	.000
COLOUR	1.954	3.149	.002
PEEL	-1.967	-2.502	.015
SIZE 1	-.8247	-.119	.905
SIZE 2	1.598	2.644	.010
TEASTE	1.882	3.148	.002
TEXTURE 1	.2482	.285	.776
TEXTURE 2	.2548	.279	.781
MARKET	1.063	1.958	.055

$R^2 = .44$

Adj  $R^2 = .36$

$F = 5.57$

prob. = .000

ที่มา : Wiboonpongse et al. (2003)

ในขณะเดียวกันผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าจากซูเปอร์มาเกตก็เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่ยินดีจ่ายในราคาที่สูงกว่า ผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าจากตลาดสด ตัวแปรนี้ถือเป็นตัวแปรที่ช่วยแบ่งกลุ่มผู้บริโภคระหว่างส่วนของตลาด (market segment) ได้

ตัวอย่างที่สองของการใช้แบบจำลอง hedonic price มาจาก Wiboonpongse et al. (2004) ซึ่งใช้ข้อมูลจากการสำรวจ ดังนั้นราคาจึงเป็นราคาที่ปรากฏอยู่ในตลาดตามแหล่งที่เก็บข้อมูล และตัวแปรคุณลักษณะของสินค้า ได้จากการเก็บตัวอย่างสินค้า และนำมาวัดค่าในห้องปฏิบัติการ แบบจำลองนี้ได้รวมตัวแปรเวลาเพื่อสะท้อนฤดูกาลหรือเวลาที่ทำให้ราคาเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ และอุปทานของตลาด ณ ขณะที่ทำการ

เก็บข้อมูลไว้ด้วย นอกจากนั้นจะมีตัวแปรสถานที่จำหน่ายซึ่งสะท้อนความแตกต่างของรายได้ และกลุ่มลูกค้าตามส่วนของตลาด (market segment)

การศึกษานี้ Wiboonpongse et al. (2004) ศึกษาคุณสมบัติของผักกึ่งเมืองหนาว หลากหลายชนิด มีผลผลิตโดยเกษตรกรภายใต้ความช่วยเหลือของโครงการหลวง และแหล่งผลิต อื่นๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี นครราชสีมา ได้แก่ ผักกาดหอมห่อหรือ สลัดแก้ว มะเขือเทศ แครอท เป็นต้น ผักเหล่านี้มีการนำเข้ามาจากต่างประเทศและวางจำหน่ายในซูเปอร์มาเก็ตในแหล่ง ผู้บริโภครายได้สูง

ตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลอง hedonic price มีดังต่อไปนี้

$$P = f(\text{WEIGHT1, WEIGHT 2, LENGTH, CHROMA, HUE, FIRM1, FIRM2, RP, TIME, FBA, BKK, } u)$$

เมื่อ  $P$  = ราคาของถั้วพุ่ม (บาท/กก.) WEIGHT1 และ WEIGHT2 คือน้ำหนักต่อผักขนาดใหญ่ และขนาดกลาง LENGTH = 1 เมื่อความยาวของผักมีมากกว่า 16 เซนติเมตร ค่า CHROMA แสดงความสว่างของสีผิวโดยเป็นตัวแปรหุ่น มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อค่า chroma น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25.31 และมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อค่า chroma มากกว่า 25.31 ตัวแปร HUE มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อโทน สีเป็นโทนน้ำเงินและมีค่าเป็น 0 เมื่อเป็นโทนสีเขียวเหลือง FIRM1 และ FIRM2 เป็นค่าความแน่น เนื้อ ถั้วแขกที่มีความแน่นเนื้อมากจะมีความเหนียว (ไม่กรอบ) ค่า FIRM2 มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อค่า ความแน่นเนื้อมีความมากกว่า 2 ตัวแปร RP เท่ากับ 1 เมื่อสินค้าขายภายใต้ชื่อการค้าโดยคำ และมีค่าเท่ากับ 0 สำหรับตราอื่น ตัวแปร TIME เท่ากับ 1 เมื่อเป็นฤดูฝนและเท่ากับ 0 เมื่อเป็น ฤดูร้อน ตัวแปร FBA เท่ากับ 1 แทนตัวแปรหุ่นซูเปอร์มาเก็ตที่อยู่ในย่านนักธุรกิจชาวต่างชาติ และมีค่าเป็น 0 เมื่อจำหน่ายในย่านอื่น ตัวแปร BKK เท่ากับ 1 เมื่อสินค้าวางขายในกรุงเทพฯ และมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อจำหน่ายในเชียงใหม่

ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี generalized least squares (เนื่องจากมีปัญหาความ แปรปรวนไม่คงที่) พบว่าแบบจำลองอธิบายระดับราคาได้ดี (adjusted  $R^2 = 0.87$ ) โดยมี คุณลักษณะสำคัญของถั้วพุ่ม คือความยาว ความเข้ม และโทนสี กล่าวคือสีสว่างและโทนสีเขียว เหลืองมีราคาสูงกว่าผิวสีเขียวเข้ม ตราอื่นที่ด้อยค่าขายถูกกว่าตราอื่นที่โลกรั่มละ 8.06 บาท ราคาในฤดูฝนถูกกว่าราคาในฤดูร้อน 6.80 บาทต่อกิโลกรัม และราคาในห้างซูเปอร์มาเก็ตย่าน นักธุรกิจต่างชาติสูงกว่าซูเปอร์มาเก็ตทั่วไป 12.85 บาทต่อกิโลกรัม และราคากรุงเทพฯ สูงกว่า ราคาในจังหวัดเชียงใหม่โดยเฉลี่ย 26.74 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 10.2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง hedonic price ของถั่วแขกด้วย GLS

Variable	Coefficient	t-Statistic
Constant	36.05***	14.18
WEIGHT 1	-2.49	-1.66
WEIGHT 2	-3.20	-2.14
LENGTH	3.41**	2.41
CHROMA	5.51***	3.92
HUE	-3.76***	-2.85
FIRM1	-2.67	-1.82
FIRM2	-1.45	-0.97
RP	-8.06***	-4.21
TIME	-6.82***	-5.83
FBA	12.85***	7.39
BKK	26.74***	12.22

$R^2 = 0.8841$       Adjust-  $R^2 = 0.8767$        $F(10,175) = 125.16$       Prob = .00

ประมาณค่าโดย LIMDEP 7.0

แก้ปัญหา Heteroskedasticity ด้วยวิธีของ White

\*\*\* และ \*\* ระดับนัยสำคัญที่  $\alpha = 0.01$  และ  $0.05$  ตามลำดับ

ที่มา: Wiboonpongse et al. (2004)

### บทสรุป

แบบจำลอง hedonic price มีประโยชน์ต่อการค้นหาความสำคัญของคุณลักษณะแต่ละอย่างของสินค้า โดยสามารถระบุถึงคุณค่า หรือมูลค่าที่ผู้บริโภคจ่ายไปแล้วสำหรับสินค้าที่มีการซื้อขายผ่านตลาด และระบุได้ถึงคุณค่าของคุณลักษณะต่างของสินค้าที่ยังไม่มีการซื้อขายผ่านตลาดด้วย ประโยชน์โดยตรงจากค่าประมาณของแบบจำลองที่รวมตัวแปรด้านเศรษฐกิจ และลักษณะของผู้ซื้อสามารถนำไปกำหนดกลยุทธ์การกำหนดลูกค้าเป้าหมายได้ นำไปปรับปรุงพันธ์ หรือการผลิตให้สินค้ามีลักษณะ หรือคุณภาพตามที่คุณบริโภคให้ความสำคัญ เช่น ถึงพุ่มที่มีขนาดยาวจะได้ราคาดีขึ้น หรือมะม่วงที่มีขนาดกลางจะได้ราคาสูงกว่ามะม่วงขนาดใหญ่ สำหรับผู้ซื้อในตลาดคุณหมิง เป็นต้น