

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีและแนวคิด

การศึกษารุ่นนี้เป็นการศึกษาการวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานข้าวเหนียวของประเทศไทย ดังนั้น ทฤษฎีและแนวคิดที่นำมาใช้ประกอบการศึกษาที่มีความเหมาะสมและสอดคล้อง ได้แก่

ทฤษฎีอุปสงค์ (demand)

Marshall (อ้างถึงใน นราทิพย์ ชุตินวงศ์, 2542, หน้า 25-26) อธิบายว่า อุปสงค์หมายถึง ความต้องการซื้อสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่งของผู้บริโภคพร้อมกับความสามารถในการสนองความต้องการดังกล่าว กล่าวอย่างสั้น ๆ อุปสงค์จะหมายถึง ความต้องการ (want) บวกด้วยอำนาจซื้อ (purchasing power) ถ้าเป็นความต้องการที่เกินกว่าอำนาจซื้อจะไม่เรียกว่า อุปสงค์ โดยปกติจะเรียกปริมาณเสนอซื้อที่พร้อมด้วยอำนาจซื้อว่าเป็น Effective Demand และเรียกความต้องการซื้อที่ยังไม่พร้อมด้วยอำนาจซื้อหรือการมีอำนาจซื้อแต่ยังไม่มีความต้องการซื้อว่าเป็น Potential Demand

ตามความหมายข้างต้นสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณซื้อกับตัวกำหนดอุปสงค์โดยใช้สัญลักษณ์ทางพีชคณิต (demand function) ได้ดังนี้

$$Q_x = f(P_x, Y, P_y, A, \dots, A_n)$$

โดยที่

Q_x คือ ปริมาณความต้องการซื้อสินค้า X

P_x คือ ราคาสินค้า X

Y คือ ระดับรายได้ของผู้บริโภค

P_y คือ ราคาสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง

A, \dots, A_n คือ ปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อปริมาณความต้องการซื้อ

ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์สินค้า (determinants of demand) จะขึ้นอยู่กับ

1. ราคาสินค้าชนิดนั้น โดยทั่วไปยิ่งสินค้ามีราคาแพงขึ้น จำนวนสินค้าที่มีผู้ต้องการซื้อก็ยิ่งน้อยลง ในทางกลับกันถ้าราคาสินค้าต่ำ ผู้บริโภคจะต้องการซื้อสินค้านั้นมากขึ้น
2. รายได้ของผู้บริโภค โดยทั่วไปผู้บริโภคที่มีรายได้สูงย่อมต้องการซื้อสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งมากกว่าผู้ที่มีรายได้ต่ำ ภายในระยะเวลาที่เท่ากัน ณ ราคาเดียวกัน
3. ราคาสินค้าชนิดอื่น ๆ ในบางกรณีผู้บริโภคจะซื้อสินค้ามากขึ้นเมื่อราคาสินค้าชนิดอื่นเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นกรณีของสินค้าที่ใช้แทนกันได้ อีกกรณีหนึ่งผู้บริโภคจะซื้อสินค้าน้อยลงเมื่อราคาสินค้าชนิดอื่นเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นกรณีของสินค้าที่ต้องใช้ประกอบกัน
4. รสนิยมและความพอใจสินค้า มีส่วนกำหนดอุปสงค์ของสินค้าชนิดต่าง ๆ เช่น ในกรณีสินค้าที่มีผู้บริโภคนิยมในเรื่องแบบ และความนิยมตามสมัย (fashion) ผู้บริโภคอาจจะซื้อสินค้าชนิดที่เปลี่ยนแปลงมากขึ้น โดยไม่คำนึงถึงราคาสินค้าว่าถูกหรือแพง และไม่คำนึงแม้กระทั่งราคาสินค้าอย่างอื่นเป็นอย่างไร
5. ปัจจัยอื่น ๆ นอกจากตัวกำหนดดังกล่าวข้างต้นแล้ว อุปสงค์อาจจะกระทบกระเทือนจากปัจจัยอื่น ๆ เช่น การกระจายรายได้ จำนวนประชากรทั้งหมด ทรัพย์สินเครดิต และความเคยชินของผู้บริโภค เป็นต้น

อุปสงค์แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. อุปสงค์ต่อราคา (price demand) เป็นการวัดความสัมพันธ์ของราคากับจำนวนสินค้าที่มีผู้ต้องการซื้อ โดยสมมติให้รายได้ ราคาสินค้าชนิดอื่น ๆ และปัจจัยกำหนดอุปสงค์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องคงที่ ดังนี้

$$Q_x = f(P_x)$$

ราคาสินค้า X จะเป็นตัวกำหนดปริมาณความต้องการซื้อสินค้า X กล่าวคือ เมื่อราคาสินค้า X สูงขึ้น ปริมาณความต้องการซื้อสินค้า X จะลดลง และเมื่อราคาสินค้า X ลดลง ปริมาณความต้องการซื้อจะสูงขึ้น

2. อุปสงค์ต่อรายได้ (income demand) หมายถึง จำนวนสินค้าที่มีผู้ต้องการซื้อ ณ ระดับรายได้ต่าง ๆ กันของผู้บริโภคภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ โดยสมมติให้ราคาสินค้าชนิดนั้นเอง ราคาสินค้าชนิดอื่น ๆ และปัจจัยกำหนดอุปสงค์อื่น ๆ คงที่ ดังนี้

$$Q_x = f(Y)$$

รายได้ของผู้บริโภค จะเป็นตัวกำหนดปริมาณความต้องการซื้อสินค้า X ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความต้องการซื้อ กับรายได้จะขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ เช่น

2.1 สินค้าปกติ (normal good) ผู้บริโภคจะมีความต้องการซื้อสินค้าปกติ (สินค้าทั่ว ๆ ไป) เพิ่มขึ้น เมื่อมีรายได้สูงขึ้น และจะซื้อน้อยลงเมื่อมีรายได้ลดลง

2.2 สินค้าด้อยคุณภาพ (inferior good) ผู้บริโภคจะมีความต้องการซื้อสินค้าชนิดนี้ในขณะที่มีรายได้ต่ำ เมื่อผู้บริโภคมียาได้สูงจะลดปริมาณความต้องการบริโภค ลงหันไปซื้อสินค้าชนิดอื่นแทน

3. อุปสงค์ต่อราคาสินค้าชนิดอื่น (cross demand) หมายถึง จำนวนสินค้าที่มีผู้ต้องการซื้อ ณ ระดับราคาต่าง ๆ ของสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้องกัน ภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ โดยสมมติให้ราคาสินค้าชนิดนั้นเอง รายได้ และปัจจัยกำหนดอุปสงค์อื่น ๆ คงที่ ดังนี้

$$Q_x = f(P_y)$$

ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างราคาสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง (P_y) และปริมาณความต้องการซื้อสินค้า X (Q_x) จะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าชนิดนั้นมีลักษณะเช่นไร

3.1 สินค้าที่ใช้ประกอบกัน (complementary goods) ปริมาณความต้องการซื้อ จะเพิ่มขึ้นเมื่อราคาสินค้าของสินค้าชนิดอื่นลดลง เช่น เหล็กเส้น และปูนซีเมนต์เป็น สินค้าที่ใช้ประกอบกันในการต่อสร้าง เมื่อราคาปูนซีเมนต์ลดลง ทำให้มีความต้องการซื้อปูนซีเมนต์ และเหล็กเส้นเพิ่มขึ้น

3.2 สินค้าที่ใช้แทนกันได้ (substitute goods) ถ้าสินค้า X และ Y สามารถใช้แทนกันได้ ผู้บริโภคจะเปลี่ยนไปบริโภคสินค้าชนิด Y แทนสินค้า X เมื่อราคาสินค้า X เพิ่มขึ้น



ความยืดหยุ่นของอุปสงค์

Marshall (อ้างถึงใน นราทิพย์ ชุตติวงศ์, 2542, หน้า 62-63) อธิบายว่า ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ในสินค้า ขึ้นอยู่กับเส้นอุปสงค์สำหรับสินค้านั้น ตามปกติความยืดหยุ่นของอุปสงค์หรือเรียกว่า Elasticity of Demand แต่เนื่องจากเราได้แบ่งอุปสงค์ออกเป็น 3 ชนิด คือ อุปสงค์ต่อราคา อุปสงค์ต่อรายได้ และอุปสงค์ต่อราคาสินค้าชนิดอื่น ฉะนั้น การวัดความยืดหยุ่นของอุปสงค์จึงแยกออกเป็น 3 ประเภทเช่นเดียวกัน โดยพิจารณาได้ดังนี้

1. ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่มีต่อราคา (price elasticity of demand) เป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเสนอซื้อสินค้า ต่ออัตราของการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้านั้นคือ เมื่อราคาสินค้านั้นเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงในปริมาณอุปสงค์ไปร้อยละเท่าใด โดยมีการคำนวณได้ดังนี้

$$E_{Q,P} = \frac{\text{อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า (Q) ที่เสนอขาย}}{\text{อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคา (P) สินค้า}}$$

$$E_{Q,P} = \frac{\Delta Q \cdot P}{\Delta P \cdot Q}$$

โดยที่

$E_{Q,P}$ คือ ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา

ΔQ คือ การเปลี่ยนแปลงในปริมาณอุปสงค์

ΔP คือ การเปลี่ยนแปลงในราคาสินค้า

Q คือ ปริมาณอุปสงค์ของสินค้า

P คือ ราคาสินค้า

จากอุปสงค์ของสินค้าที่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาสินค้า โดยจะมีเครื่องหมายเป็นลบ เมื่อราคาสินค้าชนิดนั้นสูงขึ้น ทำให้อุปสงค์ของสินค้าชนิดนั้นลดลง แต่หากราคาสินค้าชนิดนั้นลดลง อุปสงค์ของสินค้าจะเพิ่มขึ้น

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้านั้นสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1.1 อุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นมาก (elastic demand) เมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณการซื้อขายสินค้าเปลี่ยนแปลงไปมากกว่าร้อยละ 1 นั่นคือ ค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้จะมากกว่า 1

1.2 อุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นน้อย (inelastic demand) เมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณการซื้อขายสินค้าเปลี่ยนแปลงไปน้อยกว่าร้อยละ 1 นั่นคือ ค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้จะน้อยกว่า 1

1.3 อุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นคงที่ (unitary elastic demand) เมื่อราคาสินค้าและปริมาณสินค้าเปลี่ยนแปลงไปในอัตราที่เท่ากัน นั่นคือ ค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้จะมีค่าเท่ากับ 1

1.4 อุปสงค์ที่ไม่มี ความยืดหยุ่นเลย (perfectly inelastic demand) ปริมาณซื้อสินค้าจะไม่เปลี่ยนแปลงถึงแม้ว่าราคาสินค้าจะเปลี่ยนแปลงไปเท่าใดก็ตาม นั่นคือ ค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้จะมีค่าเท่ากับศูนย์

1.5 อุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นมากที่สุด (perfectly elastic demand) ราคาสินค้าที่เปลี่ยนแปลงหรือไม่เปลี่ยนแปลงไปก็ไม่สามารถกำหนดปริมาณซื้อสินค้าได้ นั่นคือ ปริมาณซื้อสินค้าจะมีอยู่ไม่จำกัด ค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้จะมีค่าอนันต์ (infinity)

2. ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ (income elasticity of demand) เมื่อรายได้ของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ปริมาณเสนอซื้อสินค้าจะเปลี่ยนแปลงไปร้อยละเท่าใด แสดงปริมาณซื้อสินค้าถูกกำหนดโดยรายได้ของผู้บริโภค โดยมีการคำนวณได้ดังนี้

$$E_{Q, I} = \frac{\text{อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า (Q) ที่เสนอซื้อ}}{\text{อัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้ของผู้บริโภค (I)}}$$

$$E_{Q, I} = \frac{\Delta Q \cdot I}{\Delta I \cdot Q}$$

โดยที่

$E_{Q, I}$ คือ ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้

ΔI คือ การเปลี่ยนแปลงรายได้ที่เป็นตัวเงิน

I คือ รายได้ที่เป็นตัวเงิน

ในความสัมพันธ์ของปริมาณเสนอซื้อ และระดับของรายได้ของผู้บริโภคในสินค้าปกติ (normal goods) ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้จะมีเครื่องหมายเป็นบวก เมื่อ $\Delta Q / \Delta I$ มีเครื่องหมายเป็นบวก ซึ่งถ้าเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย (luxury goods) ค่าความยืดหยุ่นจะมากกว่า 1 ส่วนสินค้าที่จำเป็นค่าความยืดหยุ่นจะน้อยกว่า 1 ส่วนสินค้าด้อยคุณภาพ (inferior goods) ความยืดหยุ่นจะมีเครื่องหมายเป็นลบ

3. ความยืดหยุ่นไขว้ของอุปสงค์ (cross price elasticity of demand) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงในจำนวนซื้อสินค้าชนิดหนึ่ง ถ้าหากราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ราคาสินค้าอีกชนิดหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปร้อยละเท่าใด ซึ่งสินค้าอาจจะเป็นสินค้าที่ทดแทนกันได้หลายชนิด โดยการคำนวณได้ดังนี้

$$E_{Q_i, P_j} = \frac{\text{อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้า } I(Q_i)}{\text{อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า } J(P_j)}$$

$$E_{Q_i, P_j} = \frac{\Delta Q_i \cdot P_j}{\Delta P_j \cdot Q_i}$$

โดยที่

E_{Q_i, P_j} คือ ความยืดหยุ่นไขว้ของอุปสงค์สินค้า I เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า

ΔQ_i คือ การเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์สินค้า I

ΔP_j คือ การเปลี่ยนแปลงในราคาสินค้า

Q_i คือ ปริมาณอุปสงค์ของสินค้า I

P_j คือ ราคาของสินค้า J

ความยืดหยุ่นไขว้ของอุปสงค์อาจมีเครื่องหมายบวกหรือลบ ถ้าสินค้า I เป็นสินค้าที่ทดแทนกับสินค้า J ค่าความยืดหยุ่นต่อสินค้าจะมีเครื่องหมายเป็นบวกแต่ถ้าสินค้า I เป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกับสินค้า J ค่าความยืดหยุ่นต่อสินค้าจะมีเครื่องหมายเป็นเครื่องหมายลบ

ทฤษฎีอุปทาน (supply)

อุปทาน (supply) หมายถึง ปริมาณสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้ผลิตหรือผู้ขายยินดีนำออกเสนอขายที่ระดับราคาต่าง ๆ กัน ในเวลา และสถานที่ที่กำหนด โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างราคา และปริมาณสินค้าที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันนี้เรียกว่า กฎของอุปทาน (law of supply) สำหรับอุปทานส่วนบุคคล (individual supply) หมายถึง ปริมาณการเสนอขายสินค้าชนิดหนึ่งของผู้ผลิตหรือผู้ขายแต่ละคนในระดับราคาต่าง ๆ โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ส่วนอุปทานของตลาด (market supply) นั้น หมายถึง ปริมาณการเสนอขายของสินค้าชนิดหนึ่ง ๆ ของผู้ผลิตหรือผู้ขายทุกคนในตลาด ณ ระดับราคาสินค้าหนึ่ง ๆ ซึ่งสามารถหาได้โดยการรวมอุปทานส่วนบุคคลของผู้ผลิตทุกคนในแต่ละระดับราคาเข้าด้วยกัน โดยปัจจัยอื่น ๆ คงที่ (อภิสิทธิ์ อิศรียนุกูล, 2526, หน้า 80)

ความยืดหยุ่นของอุปทาน

อภิสิทธิ์ อิศรียนุกูล (2526, หน้า 83) อธิบายว่า ความยืดหยุ่นของอุปทานที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของราคา (price elasticity of supply) คือ ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการเสนอขายสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งต่อร้อยละการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้านั้น เมื่อปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่ออุปทานดังกล่าวข้างต้นนั้นอยู่คงที่ เขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$E_s = \frac{\text{ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้าที่เสนอขาย}}{\text{ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของราคา}}$$

$$E_s = \frac{\Delta Q \cdot P}{\Delta P \cdot Q}$$

โดยที่

E_s คือ ความยืดหยุ่นของอุปทาน

Δ คือ การเปลี่ยนแปลง

Q คือ ปริมาณการเสนอขายของสินค้าอย่างหนึ่ง

P คือ ราคาของสินค้าที่เสนอขาย

เนื่องจากปริมาณอุปทานของสินค้าเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับราคา ตามกฎของอุปทาน นั่นคือ $\Delta Q / \Delta P$ จะต้องมีเครื่องหมายเป็นบวก ดังนั้น ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานที่มีต่อราคา จึงมีเครื่องหมายเป็นบวก ซึ่งมีค่าตั้งแต่ศูนย์จนถึงค่าไม่จำกัด โดยทั่วไปความยืดหยุ่นของอุปทานที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของราคามีอยู่ 5 ประเภท คือ

1. อุปทานที่มีความยืดหยุ่นมาก (elastic supply) ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นมากกว่า 1 แต่น้อยกว่าอนันต์
2. อุปทานที่มีความยืดหยุ่นน้อย (inelastic supply) มีค่าความยืดหยุ่นมากกว่า 0 แต่น้อยกว่า 1
3. อุปทานที่มีความยืดหยุ่นเท่ากับ 1 (unitary elastic supply) ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 1
4. อุปทานที่ไม่มีมีความยืดหยุ่นอย่างสมบูรณ์ (perfectly inelastic supply) มีค่าความยืดหยุ่นเป็นศูนย์
5. อุปทานที่มีความยืดหยุ่นอย่างสมบูรณ์ (perfectly elastic supply) ค่าความยืดหยุ่นมีค่าไม่จำกัดหรืออนันต์ (infinity)

การเปลี่ยนแปลงของอุปทานผลิตผลเกษตร

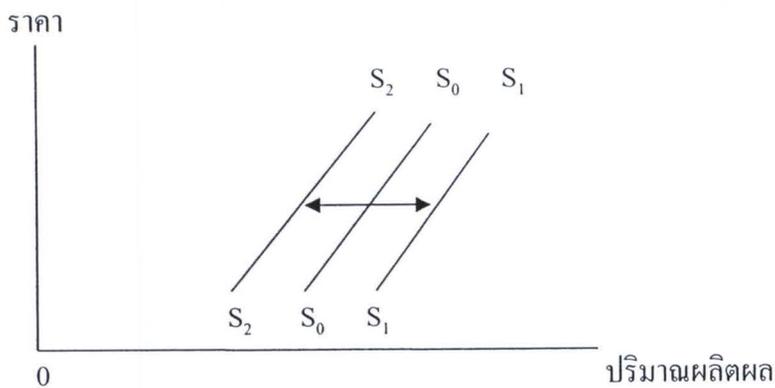
เมื่อกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของอุปทาน มักหมายถึง ปริมาณการเปลี่ยนแปลงที่อยู่บนเส้นอุปทานเดิม ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงปริมาณในชั่วขณะใดขณะหนึ่ง (static) โดยให้สิ่งอื่น ๆ คงที่ (ยกเว้นราคาสินค้านั้น) แต่ถ้าเส้นอุปทานเคลื่อนที่ไป (shifts in supply) เช่น อุปทานเพิ่มขึ้น เส้นอุปทานจะเคลื่อนที่ไปทางขวา นั่นคือ ณ ระดับราคาเดิม ปริมาณสินค้าที่เสนอขายจะเพิ่มขึ้น (ดูภาพ 1 ประกอบ) การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้เป็น การพิจารณาที่ยอมให้ปัจจัยต่าง ๆ ที่คงที่นั้นเปลี่ยนแปลงได้ (dynamic) โดยทั่วไปเส้นอุปทานเปลี่ยนแปลงด้วยปัจจัย ดังต่อไปนี้ (อภิสัทธี อีสริยานุกุล, 2526, หน้า 80; Henderson & Quandt, 1980, p. 89)

1. การเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยการผลิต เช่น ราคาน้ำมัน ราคาเครื่องมือการเกษตร และค่าแรงงาน เป็นต้น



2. การเปลี่ยนแปลงของผลกำไรจากพืชที่ปลูกทดแทนกัน
3. การเปลี่ยนแปลงของระดับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งมีผลกระทบต่อผลผลิตต่อไร่ ต้นทุนการผลิต และประสิทธิภาพการผลิต
4. การเปลี่ยนแปลงของราคาผลิตผลร่วม (joint product)
5. การเปลี่ยนแปลงของข้อจำกัดทางสถาบันและกฎหมาย
6. การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางธรรมชาติ เช่น ดินฟ้าอากาศ โรคพืช และแมลง
- ปัจจัยทั้งหมดอย่างที่กล่าวข้างต้นนี้ เป็นตัวกำหนดอุปทาน (supply shifters) ซึ่งจะทำให้เส้นอุปทานเคลื่อนที่ไปทางซ้ายหรือขวาแล้วแต่กรณี ดังนี้

ถ้าราคาปัจจัยการผลิตสูงขึ้น ส่วนปัจจัยอื่น ๆ คงที่ จะทำให้เส้นต้นทุนของแต่ละหน่วยธุรกิจเปลี่ยนไป เส้นอุปทานจะลดลง และเคลื่อนที่ไปทางซ้ายมือหรือเส้นอุปทานลดลง ในทางตรงกันข้าม หากราคาปัจจัยการผลิตลดลง เส้นอุปทานจะเพิ่มขึ้น และเคลื่อนที่ไปทางขวาของเส้นอุปทานเดิมหรือเส้นอุปทานเพิ่มขึ้น (ดูภาพ 1 ประกอบ)



ภาพ 1 เส้นอุปทานเคลื่อนที่

ที่มา. จาก ราคาผลิตผลเกษตร (หน้า 81), โดย อภิสัทธี อีสริยานุกูล, 2526, กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, คณะเศรษฐศาสตร์ และบริหารธุรกิจ.

การวิเคราะห์อุปทานของผลิตผลเกษตร รูปแบบจำลองที่นิยมนำมาประยุกต์ใช้คือ แบบจำลองของเนอร์เลฟ (Nerlove) โดยจะนำเอาพื้นที่เพาะปลูกหรือพื้นที่เก็บเกี่ยวจริง (planted or harvested acreage) ไปแทนผลิตผลที่วางแผนไว้ (planned output)

ภายใต้ข้อกำหนด (assumption) ว่า การตัดสินใจทำการผลิตของผู้ผลิต จะขึ้นอยู่กับราคา
ที่คาดคิดไว้ (expected price) ซึ่งเขียนเป็นสมการพีชคณิตได้ดังนี้ (Nerlove, 1958, p. 59)

$$A_t = a_0 + a_1 P_t^* + U_t \quad \dots(1)$$

โดยที่

A_t คือ พื้นที่เพาะปลูกในปีปัจจุบันหรือปีที่ t ของผลิตผลเกษตรอย่างหนึ่ง

P_t^* คือ ราคาผลิตผลชนิดเดียวกันที่คาดคิดไว้ในปัจจุบัน หรือปีที่ t

U_t คือ ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกหรือใช้แทนค่าความคลาดเคลื่อนในทางสถิติ

โดยทั่วไปราคาที่คาดคิดไว้สามารถประมาณได้ 3 วิธี ดังนี้

1. การคาดคะเนราคาจากประสบการณ์ (experience price expectations)
2. การคาดคะเนราคาแบบปรับตัว (adaptive price expectations)
3. การคาดคะเนราคาจากเหตุการณ์ภายนอก (extrapolative price expectations)

การคาดคะเนราคาจากประสบการณ์ จะคาดคะเนราคาในปีปัจจุบันให้เท่ากับ
ราคาในปีที่แล้ว ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$P_t^* = P_{t-1} \quad \dots(2)$$

การคาดคะเนราคาแบบปรับตัว วิธีนี้ราคาทีคาดคะเนไว้ในปัจจุบัน (ปีที่ t) จะ
เท่ากับราคาทีคาดคะเนไว้ในปีที่แล้ว (ปีที่ $t-1$) บวกด้วยตัวปรับปรุง (adjustment factor)
โดยที่ตัวปรับปรุง คือ สัดส่วนของความแตกต่างระหว่างราคาทีคาดคะเนไว้ในปีที่แล้ว
เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$P_t^* = P_{t-1}^* + \beta (P_{t-1} - P_{t-1}^*); 0 < \beta \leq 1 \quad \dots(3)$$

โดยที่

P_t คือ ราคาที่คาดคิดไว้ในปัจจุบัน

P_{t-1}^* คือ ราคาที่คาดคิดไว้ในปีที่แล้ว

P_{t-1} คือ ราคาจริงในปีที่แล้ว

β คือ ค่าคงที่หรือสัมประสิทธิ์แห่งการคาดคิด (coefficient of expectation)

ถ้า β เท่ากับศูนย์ หมายความว่า ความแตกต่างระหว่างราคาจริง และราคาที
คาดคะเนไว้ในปีที่แล้วไม่มีผลกระทบต่อราคาทีคาดคะเนไว้ในปัจจุบัน หาก β เท่ากับ

หนึ่ง ราคาที่คาดคะเนไว้ในปีปัจจุบัน จะเท่ากับราคาจริงในปีที่แล้ว ดังนั้น สมการที่ (3) ก็จะเหมือนกับสมการที่ (2)

จากสมการที่ (3) เขียนใหม่ได้ ดังนี้

$$P_t^* = \beta P_{t-1} + (1 - \beta) P_{t-1}^*; 0 < \beta \leq 1 \quad \dots(4)$$

การคาดคะเนราคาจากเหตุการณ์ภายนอก วิธีนี้สมมติให้ราคาที่คาดคะเนไว้ในปีปัจจุบัน (P_t^*) เท่ากับผลรวมของราคาจริงในปีปัจจุบัน และตัวปรับปรุ้งในที่นี้ตัวปรับปรุ้งคือ สัดส่วนของความแตกต่างระหว่างราคาจริงในปีปัจจุบัน (P_t) และราคาจริงในปีที่แล้ว (P_{t-1}) เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$P_t^* = P_t + \beta (P_t - P_{t-1}); 0 < \beta \leq 1$$

หรือ

$$P_t^* = (1 + \beta) P_t - \beta P_{t-1}; 0 < \beta \leq 1 \quad \dots(5)$$

ฉะนั้น เมื่อต้องการประมาณสมการพื้นที่ปลูกในสมการที่ (1) ก็จะใช้ราคาที่คาดคะเนไว้ในปีที่ t ของสมการที่ (2), (4) หรือ (5) สมการหนึ่งสมการใดหรือผสมกันระหว่างสมการทั้งสามนี้ไปในสมการที่ (1) ในที่สุดก็จะได้ A_t เป็นฟังก์ชันของ P_{t-1} และ A_{t-1} เช่นแทนค่า P_t^* ในสมการที่ (4) ลงในสมการที่ (1) จะได้

$$A_t = a_0 + a_1 (1 - \beta) P_{t-1}^* + a_1 \beta P_{t-1} + U_t \quad \dots(6)$$

จากสมการที่ (1) ถ้าพิจารณาการล่าช้าของเวลา (time lag) หนึ่งช่วงเวลาก็จะได้

$$A_{t-1} = a_0 + a_1 P_{t-1}^* + U_{t-1}$$

หรือ

$$P_{t-1}^* = \frac{A_{t-1} - a_0 - U_{t-1}}{a_1} \quad \dots(7)$$

นำ P_{t-1}^* ในสมการที่ (7) ไปแทนในสมการที่ (6) จะได้

$$\begin{aligned} A_t &= \frac{a_0 + a_1(1 - \beta) (A_{t-1} - a_0 - U_{t-1}) + a_1 \beta P_{t-1} + U_t}{a_1} \\ &= a_0 + (1 - \beta) A_{t-1} - a_0(1 - \beta) - (1 - \beta) U_{t-1} + a_1 \beta P_{t-1} + U_t \\ &= a_0 \beta + a_1 \beta P_{t-1} + (1 - \beta) A_{t-1} + U_t - (1 - \beta) U_{t-1} \end{aligned}$$

$$= a_0 \beta + a_1 \beta P_{t-1} + (1 - \beta) A_{t-1} + V_t \quad \dots(8)$$

โดยที่

α_0 คือ $a_0 \beta$

α_1 คือ $1 - \beta$

α_2 คือ $a_1 \beta$

V_t คือ $U_t - (1 - \beta) U_{t-1}$

แทนค่า α_0 , α_1 , α_2 และ V_t ในสมการที่ (8) จะได้ว่า

$$A_t = \alpha_0 + \alpha_1 A_{t-1} + \alpha_2 P_{t-1} + V_t \quad \dots(9)$$

โดยที่

V_t คือ ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูก เช่น ราคาของพืชผลที่แข่งขันกัน ราคาปัจจัยการผลิต ปัจจัยธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิต และข้อกำหนดของสถาบันหรือกฎหมาย

สมการที่ (9) เป็นสมการการตอบสนองของพื้นที่เพาะปลูกในระยะสั้น ซึ่งตัวแปรทุกตัวสามารถวัดค่าได้ จึงสามารถนำสมการนี้ไปประมาณค่าทางสถิติโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squared--OLS) ได้

จากสมการที่ (9) เขียนแสดงในรูปสมการทั่วไปได้ดังนี้

$$A_t = f(P_{t-1}, A_{t-1}, V_t)$$

สำหรับความยืดหยุ่นในระยะสั้น และระยะยาวของพื้นที่เพาะปลูกต่อราคาในปีที่แล้ว สามารถหาได้ดังนี้

$$E_{ps} = \alpha_2 (\bar{P}_{t-1} / \bar{A}_t)$$

$$E_{pt} = a_1 (\bar{P}_{t-1} / \bar{A}_t)$$

โดยที่

E_{ps} คือ ความยืดหยุ่นในระยะสั้นของพื้นที่เพาะปลูกต่อราคาในปีที่แล้ว

E_{pt} คือ ความยืดหยุ่นในระยะยาวของพื้นที่เพาะปลูกต่อราคาในปีที่แล้ว

α_2 คือ สัมประสิทธิ์ราคาในระยะสั้น (short run price coefficient)

a_1 คือ สัมประสิทธิ์ราคาในระยะยาว (long run price coefficient) มีค่าเท่ากับ

$$\alpha_2 / \beta \text{ หรือ } \alpha_2 / 1 - \alpha_1$$

\bar{P}_{t-1} คือ ค่าเฉลี่ยของราคาจริงในปีที่แล้ว

\bar{A}_t คือ ค่าเฉลี่ยของพื้นที่เพาะปลูกในปีปัจจุบัน

ความแตกต่างระหว่างความยืดหยุ่นของอุปทานในระยะสั้นและระยะยาว กำหนดขึ้นบนพื้นฐานของเวลาที่ใช้ปรับปัจจัยการผลิตหรือความยืดหยุ่นในการปรับการใช้ปัจจัยการผลิตในระยะสั้นมากที่สุด (shortest of short-run) ปัจจัยการผลิตส่วนใหญ่หรือทั้งหมดไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดบางประการ เช่น ฤดูกาลผลิต เงินทุน เทคโนโลยีในการผลิต เป็นต้น เมื่อเวลาผ่านไปข้อจำกัดเหล่านี้จะค่อย ๆ หมดไป การตอบสนองของอุปทานจะมีมากขึ้น จนกระทั่งระยะยาวซึ่งนานพอที่ปัจจัยการผลิตทุกชนิดสามารถปรับเปลี่ยนได้แล้ว อุปทานจะสามารถตอบสนองได้อย่างสมบูรณ์ และเข้าสู่ระดับที่ปรารถนาในที่สุด ดังนั้น ความยืดหยุ่นของอุปทานในระยะสั้นของหน่วยผลิตจึงน้อยกว่าหรือเท่ากับความยืดหยุ่นของอุปทานในระยะยาวเสมอ

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

นิตยา สังขปริษา (2542) ศึกษาเรื่อง วิเคราะห์ส่วนแบ่งตลาดส่งออกข้าวไทย และข้าวสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานะการค้าข้าวของโลก และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาดส่งออกข้าวของไทย วิเคราะห์ปัจจัย และลักษณะการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อส่วนแบ่งตลาดส่งออกข้าวไทยในตลาดโลก ในตลาดนำเข้าที่สำคัญ 4 ตลาด คือ ตลาดเอเชีย ตลาดแอฟริกา ตลาดยุโรป และตลาดโลก การวิเคราะห์ส่วนแบ่งการตลาดแบบคงที่ (CMS) ซึ่งประกอบด้วยผล 4 ด้าน คือ ผลจากอัตราการขยายตัวเฉลี่ยของการส่งออกสินค้าทั้งหมดของโลก ผลจากการกระจายตลาด ผลจากการแข่งขัน และผลจากการปรับการส่งออกถูกหรือผิดทิศทาง ในปี พ.ศ. 2530-2534 และปี พ.ศ. 2535-2539 และการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงส่วนแบ่งตลาดเปรียบเทียบของตลาดระดับส่งออก และความยืดหยุ่นแห่งการทดแทนกันในการส่งออก ผลการวิเคราะห์การขยายการส่งออกข้าวไทย พบว่า มูลค่าการส่งออกที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมาจากความสามารถในการปรับการส่งออกตามภาวะการตลาด รองลงมา คือ ผลจากการขยายตัวของตลาดโลก แต่ผลของการแข่งขัน และการกระจาย

ตลาดทำให้ส่วนแบ่งตลาดลดลง และสรุปได้ว่า ปัจจัยทั้งหมดที่ส่งผลในทางลบต่อการส่งออกข้าวไทย โดยเฉพาะตลาดเอเชียก็คือ อัตราส่วนของราคาส่งออกข้าวไทย และสหรัฐอเมริกา โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นแห่งการทดแทนกันเท่ากับ -0.4740 แต่ในภาพรวมแล้วการส่งออกข้าวไทยยังขยายตัวเพิ่มขึ้น และสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้

ศิริเพ็ญ ทองชมพู (2542) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานของข้าวหอมมะลิในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการผลิต การตลาด และศึกษาการตอบสนองของอุปทานข้าวหอมมะลิในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2526/27 ถึงปี 2539/40 โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (OLS)

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณข้าวหอมมะลิในปีปัจจุบันของภาคต่าง ๆ คือ ปริมาณข้าวหอมมะลิในปีที่ผ่านมา ราคาข้าวเปลือกหอมมะลิที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา ราคาพืชปลูกทดแทนที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา ซึ่งได้แก่ ราคาข้าวเปลือกเหนียวในปีเมล็ดข้าวในกรณีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ราคาข้าวเปลือกเจ้า 5% ในกรณีภาคกลาง และปริมาณน้ำฝนช่วงเพาะปลูกในปีปัจจุบัน สำหรับการวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวประเภทต่าง ๆ ของราคาข้าวหอมมะลิในระดับตลาดต่าง ๆ ในระยะยาว พบว่า ความสัมพันธ์ของราคาข้าวหอมมะลิที่เกษตรกรได้รับ ราคาขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ และราคาส่งออก FOB เปลี่ยนแปลงกิโลกรัมละ 0.26, 0.72 และ 1.60 บาท ตามลำดับ และผลวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวของราคาตามฤดูกาล ปรากฏว่าดัชนีราคาที่เกษตรกรได้รับ สูงที่สุดเดือนตุลาคม ต่ำสุดเดือนธันวาคม ดัชนีราคาขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ สูงสุดเดือนสิงหาคม ต่ำสุดเดือนพฤษภาคม สำหรับดัชนีราคาส่งออก FOB สูงสุดเดือนพฤศจิกายน ต่ำสุดเดือนเมษายน ความเคลื่อนไหวของราคาตามวัฏจักรของราคาที่เกษตรกรได้รับมี 2 รอบ แต่ละรอบมีช่วงเวลา 6 ปี และ 3 ปี ราคาขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ มีการเคลื่อนไหวของราคา 2 รอบ แต่ละรอบมีช่วงเวลา 6 ปี และ 2 ปี สำหรับราคาส่งออก FOB มีการเคลื่อนไหว 1 รอบ เป็นเวลา 2 ปี เนื่องจากจำนวนปีที่น่ามาวิเคราะห์มีเพียง 8 ปี

นवल ปัญญาพวงศานาวิน (2543) ศึกษา การวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติของอุปทาน และอุปสงค์กระเทียมของประเทศไทย เพื่อศึกษาสภาพการผลิต และการตลาดกระเทียม วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานและอุปสงค์กระเทียมของประเทศไทยโดย วิถีทางเศรษฐมิติ โดยเป็นการศึกษาในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2526/27-2541/42 ผลจาก การประมาณแบบจำลองโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (OLS) ได้ผลดัง แสดงในรายละเอียดต่อไปนี้

สมการพื้นที่เพาะปลูก ดังนี้

$$\ln A_t = 2.9354 + 0.4287 \ln A_{t-1} + 0.1534 \ln PFG_{t-1} - 0.1997 \ln PFS_{t-1} \quad \dots(10)$$

(1.8380)** (2.6068)** (-2.2033)**

$$R^2 = 0.8002$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.7457$$

$$D.W. = 1.9653$$

$$F \text{ statistic} = 14.69$$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่า t statistics ของค่าสัมประสิทธิ์

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

โดยที่

A_t คือ พื้นที่เพาะปลูกกระเทียมในปีปัจจุบัน (ไร่)

A_{t-1} คือ พื้นที่เพาะปลูกกระเทียมในปีที่ผ่านมา (ไร่)

PFG_{t-1} คือ ราคากระเทียมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (บาทต่อกิโลกรัม)

PFS_{t-1} คือ ราคาหอมแดงที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (บาทต่อกิโลกรัม)

จากสมการที่ (1) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่เพาะปลูกกระเทียมในปีปัจจุบัน (A_t) ขึ้นอยู่กับพื้นที่เพาะปลูกกระเทียมในปีที่ผ่านมา (A_{t-1}) ราคากระเทียมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (PFG_{t-1}) และราคาพืชที่ปลูกทดแทนกระเทียมซึ่งในที่นี้ คือ ราคาหอมแดงที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (PFS_{t-1}) รูปแบบของความสัมพันธ์ดังกล่าวข้างต้นอยู่ในรูปของสมการแบบล็อกคู่ โดยที่พื้นที่เพาะปลูกของกระเทียมในปีปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับพื้นที่เพาะปลูกกระเทียมในปีที่ผ่านมา และราคากระเทียมที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา ซึ่งพิจารณาได้จากเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์มีค่าเป็นบวก ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของราคาหอมแดงที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่าพื้นที่เพาะปลูกของกระเทียมในปีปัจจุบันมีความสัมพันธ์ในทิศทาง

ตรงกันข้ามกับราคาหอมแดงที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของค่าสัมประสิทธิ์เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ตัวแปรอิสระเหล่านี้มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เพาะปลูกกระเทียมในปีปัจจุบันร้อยละ 80.02 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (F statistic = 14.69) การทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลาผลปรากฏว่าค่า D.W. เท่ากับ 1.9653 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา ค่าความยืดหยุ่นตัวแปรทั้งสามคือ 0.4287, 0.1534 และ -0.1997 ตามลำดับ สมการอุปสงค์กระเทียมภายในประเทศ ดังนี้

$$\ln QDG_t = 7.9787 - 0.2558 \ln PRG_t / CPI_t + 1.0750 \ln N_t \quad \dots(11)$$

(-1.8430)** (2.4405)**

$$R^2 = 0.5109 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.4356$$

$$D.W. = 1.9715 \quad F \text{ statistic} = 6.79$$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่า t statistics ของค่าสัมประสิทธิ์

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

โดยที่

QDG_t คือ อุปสงค์กระเทียมภายในประเทศ

PRG_t / CPI_t คือ ราคาขายปลีกกระเทียม ณ ตลาดกรุงเทพฯ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ (บาทต่อกิโลกรัม)

N_t คือ จำนวนประชากรภายในประเทศ (ล้านคน)

จากสมการที่ (2) แสดงให้เห็นว่าสมการอุปสงค์กระเทียมภายในประเทศ (QDG_t) ขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกกระเทียม ณ ตลาดกรุงเทพฯ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ (PRG_t / CPI_t) และจำนวนประชากรภายในประเทศ (N_t) ความสัมพันธ์ดังกล่าวข้างต้นอยู่ในรูปของสมการแบบล็อกคู่ โดยที่อุปสงค์กระเทียมภายในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาขายปลีกกระเทียม ณ ตลาดกรุงเทพฯ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ ซึ่งพิจารณาจากเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์มีค่าเป็นลบ ส่วนจำนวนประชากรภายในประเทศนั้นเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์กระเทียมภายในประเทศ พิจารณาจากเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์มีค่าเป็นบวก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของค่าสัมประสิทธิ์เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ตัวแปรอิสระต่าง ๆ

ในสมการสามารถอธิบายถึงผลกระทบที่มีต่ออุปสงค์กระเทียมภายในประเทศได้ร้อยละ 51.09 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (F statistic = 6.79) การทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลาผลปรากฏว่าค่า D.W. เท่ากับ 1.9715 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา ส่วนการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาขายปลีกกระเทียม ณ ตลาดกรุงเทพฯ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ และจำนวนประชากรภายในประเทศมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนค่าความยืดหยุ่นตัวแปรทั้งสอง คือ -1.8430 และ 2.4405 ตามลำดับ

กสมภรณ์ มลิวรรณ (2546) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวราคาข้าวหอมมะลิไทยในตลาดภายใน และตลาดต่างประเทศ เพื่ออธิบายสถานการณ์การผลิตและการตลาดของข้าวหอมมะลิ และเพื่อวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาข้าวหอมมะลิ และพยากรณ์ราคาด้วยแบบจำลอง ARIMA

ผลการศึกษาพบว่า ประเทศไทยเป็นประเทศเดียวในโลกที่ผลิต และส่งออกข้าวหอมมะลิ ทำให้ข้าวหอมมะลิมีราคาสูงกว่าข้าวธรรมดา และจากการศึกษาดัชนีราคาข้าวหอมมะลิและราคาข้าวขาว 100% ในตลาดระดับฟาร์ม ตลาดระดับขายส่ง และตลาดส่งออก พบว่า ราคาทั้งสามระดับ ต่างมีอิทธิพลของฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยราคาข้าวในช่วงต้นฤดูจะมีราคาต่ำกว่าราคาเฉลี่ยทั้งปี และราคาจะค่อย ๆ สูงขึ้นในเดือนต่อ ๆ ไป สำหรับการส่งผ่านราคาจากตลาดระดับส่งออกมายังตลาดระดับราคาขายส่งตลาดกรุงเทพฯ ของข้าวทั้งสองชนิดค่อนข้างมีประสิทธิภาพ โดยมีค่าความยืดหยุ่นการส่งผ่านราคาประมาณ 0.87 ขึ้นไป สำหรับการส่งผ่านราคาจากตลาดขายส่งไปเกษตรกรมีค่าประมาณ 0.40 ขึ้นไป แต่การส่งผ่านราคาของข้าวขาว 100% นั้นมีค่าน้อยกว่าการส่งผ่านราคาของข้าวหอมมะลิ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าราคาข้าวเปลือกเจ้านาปี 5% ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาส่งออกข้าวขาว 100% น้อยกว่าการตอบสนองของราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิต่อราคาข้าวเปลือกหอมมะลิ นอกจากนี้การใช้แบบจำลอง ARIMA เพื่ออธิบายพฤติกรรมราคาข้าวหอมมะลิ พบว่า ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิมีสัมพันธ์กับปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ราคาในช่วงเวลาที่ผ่านมาแล้ว 1 เดือน และ 12 เดือน ส่วนราคา



นายส่ง และราคาส่งออก F.O.B. ในเดือนปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับราคาที่ผ่านมาแล้ว 1 เดือน และมีความสัมพันธ์ปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ราคาในช่วงเวลาที่ผ่านมาแล้ว 12 เดือน

จุฑามาศ สังข์อุคม (2546) ศึกษาเรื่อง ผลกระทบของปัจจัยภายนอกที่มีต่ออุปสงค์ และอุปทานข้าวไทย โดยใช้ข้อมูลทศตวรรษใน ช่วงปี พ.ศ. 2524-2544 จากผลการศึกษา สมการ โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยสุดแบบธรรมดา (OLS) มีผลดังนี้

สมการพื้นที่เพาะปลูก ดังนี้

$$\ln RA_t = -1.028 + 0.312 \ln RA_{t-1} + 0.076 \ln FP_{t-1} + 0.431 \ln RF_t \quad \dots(12)$$

(2.572)** (5.294)*** (6.038)**

$$R^2 = 0.665$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.562$$

$$D.W. = 1.74$$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่า t statistics ของค่าสัมประสิทธิ์

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

***ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

โดยที่

RA_t คือ พื้นที่เพาะปลูกข้าวในปีปัจจุบัน (ล้านไร่)

RA_{t-1} คือ พื้นที่เพาะปลูกข้าวในปีที่ผ่านมา (ล้านไร่)

FP_{t-1} คือ ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมา (บาทต่อตัน)

RF_t คือ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในปีปัจจุบัน (มิลลิเมตร)

จากสมการที่ (1) อธิบายได้ว่า พื้นที่เพาะปลูกข้าวในปีปัจจุบัน (RA_t) ขึ้นอยู่กับ พื้นที่เพาะปลูกข้าวในปีที่ผ่านมา (RA_{t-1}) ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมา (FP_{t-1}) และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในปีปัจจุบัน (RF_t) เครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์ทุกตัว เป็นไปตามที่คาดไว้ โดยที่ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของ ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกข้าวได้ร้อยละ 66.5 ($R^2 = 0.665$) การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ของค่าสัมประสิทธิ์ ปรากฏว่า ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกข้าวในปีที่ผ่านมา และปริมาณน้ำฝน เฉลี่ยในปีปัจจุบันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ราคาข้าวเปลือกที่ เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมา มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนการทดสอบค่าสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา พบว่า อยู่ในช่วงที่ไม่สามารถระบุได้ว่า

มีปัญหาหรือไม่ (D.W. = 1.74) และค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรทั้งสามตัวคือ 0.312, 0.076 และ 0.431 ตามลำดับ

สมการความต้องการข้าวภายในประเทศ ดังนี้

$$\ln DC_t = -4.442 - 0.049 \ln WP_t / CPI_t - 0.083 \ln GDP_t / CPI_t + 0.431 \ln N_t \quad \dots(13)$$

(-1.162) (-1.408) (2.453)**

$$R^2 = 0.516$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.378$$

$$D.W. = 1.06$$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่า t statistics ของค่าสัมประสิทธิ์

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

โดยที่

DC_t คือ ความต้องการข้าวภายในประเทศ (ล้านตัน)

WP_t / CPI_t คือ ราคาข้าวขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ (บาทต่อตัน)

GDP_t / CPI_t คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ (ล้านบาท)

N_t คือ จำนวนประชากร (พันคน)

จากสมการที่ (2) อธิบายได้ว่า ความต้องการข้าวภายในประเทศ (DC_t) ขึ้นอยู่กับราคาข้าวขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ (WP_t / CPI_t) รายได้ใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศเป็นตัวแทน (GDP_t / CPI_t) และจำนวนประชากร (N_t) และเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยที่ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายตัวแปรความต้องการใช้ข้าวภายในประเทศได้ร้อยละ 51.6 ($R^2 = 0.516$) จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ (โดยพิจารณาจากค่าสถิติ t) ปรากฏว่าราคาขายส่งข้าว ณ ตลาดกรุงเทพฯ และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนประชากรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนการทดสอบค่าสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา พบว่า อยู่ในช่วงที่ไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดปัญหาหรือไม่

(D.W. = 1.06) ส่วนค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรทั้งสามตัวคือ -0.049 , -0.083 และ 0.741 ตามลำดับ

ชลธิชา พนมหอม (2546) ศึกษาเรื่อง *อุปสงค์การส่งออกข้าวของประเทศไทย* โดยศึกษาใน 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงเวลาดั้งแต่ปี พ.ศ. 2533-2547 กับผลการศึกษาในเรื่องเดียวกันในช่วงเวลาดีก่อนหน้า คือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519-2533 ของ Warr and Wollmer ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลประเภทอนุกรมเวลา และเป็นข้อมูลรายไตรมาส เป็นการวิเคราะห์เชิงประมาณ โดยวิธีทางเศรษฐมิติ ซึ่งมีขั้นตอนวิเคราะห์ 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรก ทดสอบความเป็น Stationnary ของข้อมูลอนุกรมเวลาด้วยการทดสอบ Unit Root โดยวิธี Phillips Perron Tests และขั้นตอนสอง เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ของดุลยภาพระยะยาวของตัวแปร (cointegration relationship) และหากตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวที่สามารถหาลักษณะการปรับตัวในระยะสั้นได้ โดยการประมาณค่า Error Correction Model (ECM)

ผลการศึกษาที่ได้รับทั้งสองครั้งมีความแตกต่างกันในสองประเด็น คือ ประเด็นที่หนึ่ง ตัวแปรปริมาณการส่งออกข้าวของประเทศไทยของการศึกษาครั้งนี้มีนัยสำคัญทางสถิติในสมการระดับราคาส่งออกข้าวของประเทศไทย และสมการระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และประเด็นที่สอง คือ ค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรระดับรายได้มีค่าเพิ่มมากขึ้น

เมื่อพิจารณาบทสรุปทั้งสองประเด็นดังกล่าวร่วมกันกับผลการประมาณค่าทางสถิติในทั้ง 2 ช่วงเวลาเปรียบเทียบกัน พบว่า ในช่วงเวลาดั้งแต่ปี พ.ศ. 2519-2533 อันเป็นช่วงเวลาที่ Warr and Wollmer ใช้ในการศึกษาอุปสงค์การส่งออกข้าวของ เมื่อพิจารณาจากความยืดหยุ่นที่ได้รับจะเป็นว่า ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์การส่งออกข้าวของประเทศไทยในช่วงเวลานี้ คือ ปัจจัยทางด้านราคา โดยค่าความยืดหยุ่นของระดับราคาส่งออกข้าวของประเทศไทย และระดับราคาโดยเปรียบเทียบของช่วงเวลานี้ ปี พ.ศ. 2519-2533 มีค่ามากกว่าค่าความยืดหยุ่นของระดับราคาส่งออกข้าวของประเทศไทย และระดับราคาโดยเปรียบเทียบของช่วงเวลาต่อมา ปี พ.ศ. 2533-2547 ค่อนข้างมาก ในขณะที่ผลการศึกษาของช่วงเวลาต่อมา คือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533-2547 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผลการศึกษาที่ได้รับกลับแตกต่างไปจาก

เดิม คือ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์การส่งออกข้าวของประเทศไทย ในช่วงเวลานี้ กลับเป็นปัจจัยทางด้านรายได้ โดยค่าความยืดหยุ่นของระดับรายได้ในช่วงเวลา ปี พ.ศ. 2533-2547 มีค่ามากกว่าค่ายืดหยุ่นของระดับรายได้ในช่วงเวลาก่อนหน้าปี พ.ศ. 2519-2533 อย่างเห็นได้ชัดแสดงให้เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงใน โครงสร้างอุปสงค์การส่งออกข้าวของประเทศไทย