

### บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษาลักษณะการกำหนดราคา โดยการพิจารณาการส่งผ่านราคาระหว่างตลาดต้นทางไปตลาดปลายทางเป็นคู่ๆของแต่ละระดับตลาด โดยมีทิศทางไปทางเดียวเริ่มตั้งแต่ตลาดต้นทางท้องถิ่นภายในประเทศจนกระทั่งถึงตลาดต่างประเทศ ของตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ คือ ยางพารา มันสำปะหลัง และข้าวโพด โดยมีขั้นตอนในการศึกษาดังต่อไปนี้

#### 3.1 การศึกษาสถานการณ์ราคาสินค้าเกษตรในตลาดต่างๆ

เป็นการศึกษาข้อมูลความเคลื่อนไหวของราคาสินค้าเกษตร ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) และนำเสนอในรูปแบบแผนภาพ ซึ่งทำให้สามารถแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เบื้องต้นว่าราคาแต่ละระดับตลาดมีลักษณะการเคลื่อนไหวเป็นไปในทิศทางใด เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันหรือมีทิศทางที่แตกต่างกันอย่างไร

#### 3.2 การศึกษาลักษณะการกำหนดราคา

##### 3.2.1 แบบจำลองการกำหนดราคา

การวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองความเชื่อมโยงตลาดแบบแนวตั้งเป็นการเชื่อมโยงตลาดระหว่างระดับตลาด โดยพิจารณาที่ลักษณะตลาดปลายทางกับตลาดต้นทางได้ความสัมพันธ์ดังนี้

$$P_i^j = f(P_i^i)$$

โดยที่  $P_i^i$  คือราคาสินค้าเกษตรที่ตลาดปลายทาง

$P_i^j$  คือราคาสินค้าเกษตรที่ตลาดต้นทาง

การกำหนดราคาผลผลิตทางการเกษตรนั้นอาจจะมีปัญหาเรื่องความเสี่ยงเนื่องจากความผันผวนจากราคา ซึ่งมีผลกระทบต่อราคาคุณภาพ โดยที่ถ้าความเสี่ยงสูงจะทำให้การตั้งราคาที่ปลายทางสูงขึ้นด้วยเพื่อชดเชยความเสี่ยง ถ้าความผันผวนต่ำก็สามารถตั้งราคาให้ต่ำได้เพราะความ

เสี่ยงต่ำ ฉะนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงนำความเสี่ยงจากความผันผวนของราคา ด้วยการนำตัวแปรส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของราคา ( $\sigma$ ) จาก Garch-M model เข้ามาเป็นตัวแปรอิสระในแบบจำลองด้วย

$$P_t^i = f(P_t^j, \sigma_t)$$

เขียนเป็นสมการแบบจำลองดังนี้ได้

$$P_t^i = a_1 + a_2 P_t^j + a_3 \sigma_t + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

โดย  $P_t^i$  = ระดับราคาในตลาดปลายทาง  
 $P_t^j$  = ระดับราคาในตลาดต้นทาง  
 $\sigma_t$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่างราคาตลาดปลายทางกับตลาดต้นทาง  
 หรือความเสี่ยงจากความผันผวนของราคา

### 3.2.2 วิธีการวิเคราะห์

วิธีการวิเคราะห์นั้นใช้วิธี Cointegration และ ECM ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

#### 1) การทดสอบ Unit root

เนื่องจากข้อมูลที่นำมาศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งข้อมูลอนุกรมเวลาจำเป็นต้องมีการทดสอบลักษณะว่ามีลักษณะหนึ่งหรือไม่หนึ่ง โดยใช้วิธี Unit Root รูปแบบสมการที่ใช้ทดสอบคือ

$$\Delta P_t = a_1 P_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta P_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta P_t = a_0 + a_1 P_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta P_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta P_t = a_0 + a_1 P_{t-1} + a_2 T + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta P_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

โดยกำหนดให้

$P_t$  คือ ข้อมูลราคาที่นำมาใช้ในการศึกษา คือข้อมูลราคาขางพารา มัน  
 ลำปะหลัง และข้าวโพด ระดับต่างๆ ณ เวลา t

$P_{t-1}$  คือ ข้อมูลราคาที่นำมาใช้ในการศึกษา คือข้อมูลราคาขางพารา มัน  
 ลำปะหลัง และข้าวโพด ระดับต่างๆ ณ เวลา t-1

$T$  คือ ค่าแนวโน้ม

$a_0, a_1, a_2$  คือ ค่าพารามิเตอร์

สมมติฐานคือ

สมมติฐานหลัก  $H_0: a_1 = 0$  (ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง)

สมมติฐานรอง  $H_1: |a_1| < 0$  (ข้อมูลมีลักษณะนิ่ง)

เมื่อข้อมูลมีลักษณะนิ่งอันดับเดียวกันแล้ว จากนั้นจะทำการทดสอบคุณสมบัติ Cointegration ต่อไป แต่ถ้าหากตัวแปรนั้นอยู่คนละอันดับ integration ก็จะละทิ้งตัวแปรนั้นในการทดสอบการส่งผ่านราคาในระยะยาว

2) การทดสอบคุณสมบัติ Cointegration (ความสัมพันธ์คู่คลุยกภาพในระยะยาว)

การทดสอบแบบ Engle and Granger (1987) เป็นการทดสอบว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ในระยะยาว (Cointegration Relationship) หรือไม่ โดยนำส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือที่ประมาณได้จากการถดถอยจากสมการ (3.1) มาทดสอบ Unit Root โดยใช้การทดสอบ ADF

3) ทดสอบการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้น (Error Correction Mechanism : ECM)

จากสมการการกำหนดราคา สมการ (3.1) หากพบว่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในตลาดทั้งสองระดับมีคุณสมบัติ Cointegration แล้วเราสามารถสร้างแบบจำลอง ECM ได้ดังนี้

$$\Delta P_t^i = a_1 + a_2 \Delta P_t^j + a_3 \Delta \sigma^{ij} + a_4 \hat{\varepsilon}_{t-1} + a_5 \Delta P_{t-1}^j + a_6 \Delta P_{t-1}^i + a_7 \Delta \sigma_{t-1}^{ij} + e_{ij} \quad (3.2)$$

โดยกำหนดให้

$P_t^i$  คือ ข้อมูลราคาที่นำมาใช้ในการศึกษา คือ ข้อมูลราคาของพารา มัน  
ลำปะหลัง และข้าวโพด ระดับตลาดปลายทาง ณ เวลา  $t$

$P_t^j$  คือ ข้อมูลราคาที่นำมาใช้ในการศึกษา คือ ข้อมูลราคาของพารา มัน  
ลำปะหลัง และข้าวโพด ระดับตลาดต้นทาง ณ เวลา  $t$

พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์  $a_4$  (ค่าสัมประสิทธิ์ของ error term ในคาบที่ผ่านมา) โดยค่าสัมประสิทธิ์นี้สามารถบอกให้ทราบถึงความเร็วในการปรับตัวของราคาในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุล

ภาพ (speed of adjustment) ระหว่างตลาดทั้งสอง ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์นี้จะมีค่าติดลบ โดยที่หากว่าค่าสัมประสิทธิ์ของ error term ในคาบที่ผ่านมา มีค่าเข้าใกล้ค่าลบหนึ่งมากกว่า แสดงว่าการปรับตัวของราคาเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพจะมีการปรับตัวเร็ว ในทางกลับกันถ้าหากค่าสัมประสิทธิ์มีค่าเข้าใกล้ค่าลบหนึ่งน้อยกว่า แสดงว่าการปรับตัวของราคาเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพก็จะมี การปรับตัวช้า

### 3.3 การวัดดัชนีความเชื่อมโยงตลาด (Index of Market Connection; IMC)

การคำนวณดัชนีความเชื่อมโยงตลาดนั้นสามารถประยุกต์ได้จากแบบจำลองของ Ravallion (1986) คือค่าสัมประสิทธิ์ของราคาในตลาดปลายทางหารด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของราคาในตลาดต้นทางซึ่งก็คือ

$$IMC = \frac{a_6}{a_2}$$

โดยค่าดัชนีความเชื่อมโยงตลาด ที่คำนวณได้โดยทั่วไปแล้วจะมีค่ามากกว่า 0 เมื่อดัชนีความเชื่อมโยงตลาด มีค่าเข้าใกล้ 0 คือ  $a_6$  มีค่าน้อย และ  $a_2$  มีค่ามาก แสดงว่าระดับความเชื่อมโยงตลาดมีค่าสูงมาก ซึ่งหมายความว่าราคาจากตลาดต้นทางมีผลต่อการกำหนดราคาในตลาดปลายทางมากกว่าราคาของตลาดปลายทางในคาบที่ผ่านมา หรือว่าราคาของตลาดปลายทางในคาบที่ผ่านมาไม่มีผลต่อการกำหนดราคาของตลาดปลายทางเลย

### 3.4 การทดสอบประสิทธิภาพการกำหนดราคา

การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ Wald-test ทดสอบการกำหนดราคาในตลาดระดับต่างๆ จะทดสอบได้จากค่าสัมประสิทธิ์การกำหนดราคา ( $\alpha_2$ ) ในสมการ (3.1)

หลังจากที่ได้ทดสอบ Cointegration คู่ต่างๆแล้วแสดงให้เห็นว่าแต่ละตลาดมีการส่งผ่านราคากันหรือไม่ และต่อมาจะทำการทดสอบประสิทธิภาพการกำหนดราคา โดยสมมติฐานหลักทดสอบ คือค่าสัมประสิทธิ์การกำหนดราคามีค่าเท่ากับ 1.00 ถ้าไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักแสดงให้ทราบว่า การส่งผ่านราคามีประสิทธิภาพดีแล้ว หากสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักแสดงให้ทราบว่า การส่งผ่านราคานั้นยังไม่มีประสิทธิภาพ

### 3.5 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ของราคาสินค้าเกษตร คือยางพารา มันสำปะหลัง และข้าวโพด จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ วารสารข่าวเศรษฐกิจการเกษตร โดยใช้ข้อมูลราคาสินค้า

เกษตรของตลาดแต่ละระดับเป็นรายเดือนตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2537 จนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2542

### 3.6 คำจำกัดความ

ราคาสวน คือระดับราคาที่เกี่ยวข้องการขายได้ ณ ตลาดระดับท้องถิ่นต่างๆ ในกรณียางพารา พิจารณาตลาดท้องถิ่นจังหวัดสงขลาเท่านั้น

ราคาตลาดกลางขายส่ง คือราคาซื้อขายและรวบรวมสินค้าเกษตรจากตลาดท้องถิ่นต่างๆ เพื่อเป็นศูนย์กลาง ในการขายส่งต่อไปยังตลาดแหล่งอื่นๆ ในกรณีของยางพาราพิจารณาตลาดกลาง หาดใหญ่ ส่วนมันสำปะหลังและข้าวโพดใช้ราคาในตลาดกลางขายส่งกรุงเทพฯ

ราคาตลาดส่งออกเอฟ โอ บี คือราคาสินค้าเกษตรที่ตลาดท่าเรือส่งออกกรุงเทพฯ โดยที่ ราคาเอฟ โอ บี (FOB: Free On Board) หมายถึงราคาสินค้ารวมค่าสินค้าและค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการ ขนส่งขึ้นระวางเรือเป็นที่เรียบร้อย ณ ท่าเรือส่งออกแต่ไม่รวมค่าระวางเรือจากท่าเรือส่งออกถึง ท่าเรือปลายทางและไม่รวมค่าประกันภัยระหว่างเดินทาง

ราคาตลาดต่างประเทศ คือราคาขายส่งสินค้าเกษตรไปยังประเทศนำเข้าที่สำคัญ โดย ยางพาราพิจารณาตลาดสิงคโปร์และมาเลเซีย มันสำปะหลังพิจารณาตลาดสหภาพยุโรป และ ข้าวโพดจะพิจารณาตลาดชิลีโก