

## บทที่ 4

### ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพลำไยอบแห้ง

#### 4.1 ลักษณะคุณภาพลำไยอบแห้ง

ในการศึกษาถึงคุณภาพของลำไยอบแห้งนั้นสามารถดูได้จาก

##### 1) ขนาดผลของลำไยอบแห้ง

ในการศึกษาลำไยอบแห้งจะมีเกณฑ์ในการจัดชั้นคุณภาพ คือ

- เกรด AA มีเส้นผ่าศูนย์กลางโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 25 มม.
- เกรด A มีเส้นผ่าศูนย์กลางโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 22.2 มม.
- เกรด B มีเส้นผ่าศูนย์กลางโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 20 มม.
- เกรด C มีเส้นผ่าศูนย์กลางโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 18.3 มม.

โดยยอมให้มีผลลำไยอบแห้งที่มีรอยบุบ ไม่เกินร้อยละ 15 ของพื้นที่ผิวปะปนได้ไม่เกิน ร้อยละ 15 โดยน้ำหนัก และยอมให้มีผลลำไยอบแห้งที่มีรอยบุบเกินร้อยละ 15 ของพื้นที่ผิว แต่ไม่เกินร้อยละ 50 ปะปนชั้นนี้ได้ไม่เกินร้อยละ 3 โดยน้ำหนัก

##### 2) ชนิดของลำไยอบแห้ง

ในการอบแห้งลำไยนั้นส่วนใหญ่จะมีการแบ่งการอบเป็น 2 ชนิดคือการอบแห้งแบบ แคะเปลือกและการอบแห้งแบบทั้งเปลือก ตลาดจะมีการตอบสนองต่อการอบแห้งทั้ง 2 ชนิดที่มีความแตกต่างกัน โดยในการอบแห้งแบบแคะเปลือกนั้นตลาดจะให้ความสำคัญในด้านคุณภาพ และราคาที่สูงกว่ารวมทั้งความยากง่ายในการอบที่แตกต่างกัน

##### 3) ความชื้น

มีความชื้นไม่เกิน 13.5% และไม่แห้งเกินไปจนเสียคุณภาพ ไม่มีเชื้อรา แต่จากข้อมูลทางด้านราคาลำไยอบแห้งที่จัดหามาได้ลำไยอบแห้งเกือบทั้งหมดจำนวนมีคุณภาพทางด้านความชื้นไม่เกินตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้

#### 4.2 ผลการทดสอบ Unit root

ในการที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพลำไยอบแห้งมีความจำเป็นที่จะต้องทำการทดสอบ Unit root ของตัวแปรราคาลำไยอบแห้งในแต่ละเกรดด้วยกัน เพื่อผลลัพธ์ที่ได้ว่าข้อมูลมีการ Stationary หรือไม่เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา Spurious Regression ที่อาจได้ค่า  $R^2$  ที่มีค่าสูงมาก ในขณะที่ค่า Durbin-Watson Statistic มีค่าต่ำมากด้วยเหตุผลที่ว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบนั้นอาจมีความสัมพันธ์ต่อกันในลักษณะเงื่อนไขเวลา (Correlated Trend) มากกว่าในลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

ผลการทดสอบ Unit root ที่ได้ สรุปได้ว่าตัวแปรราคาลำไยอบแห้งทั้งภายในประเทศไทย (P thailand) และตัวแปรราคาลำไยอบแห้งของสาธารณรัฐประชาชนจีน (P china) มีลักษณะที่ Stationary เมื่อมี integrated order เท่ากับ 0 หรือ I(0) สามารถดูได้จาก (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบ Unit root ของตัวแปรราคาลำไยอบแห้ง

Variable	None	Intercept	Trend and Intercept
	level	level	level
P thailand	-14.35538***	-26.57469***	-26.54994***
P china	-5.02335***	-19.19768***	-19.27710***

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : \*\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 1%

โดยการทดสอบการ Stationary ของตัวแปรแต่ละตัวด้วยวิธีการทดสอบของ (Enders, 1995) ที่ได้กล่าวไว้ใน การทดสอบ Unit root ทำให้ทราบว่าข้อมูลที่เหมาะสมในการทดสอบคือรูปแบบสมการที่มี Trend และค่าคงที่ในแบบจำลองที่ใช้ในการทดสอบ แสดงได้ดังนี้

$$\Delta X_t = \alpha + \beta_t + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.1)$$

โดยที่  $X_t$  คือตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ตัวแปรทุกตัวจะมีลักษณะ Stationary เมื่อมี Integrated order เท่ากับ 0 หรือ I(0)

ลักษณะสำคัญของตัวแปร  $I(0)$  คือ ค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนที่มีการคำนวณได้จากข้อมูลจะไม่มีอคติ (Unbiased) และสอดคล้อง (Consistent) ในฐานะที่เป็นตัวแทนของค่าเฉลี่ยที่แท้จริงของประชากรและค่าความแปรปรวน ดังนั้นการเคลื่อนไหวของตัวแปร  $I(0)$  โดยมากจะไม่แตกต่างไปจากค่าเฉลี่ยและค่าที่เป็นแนวโน้มมากนัก เนื่องจากผลของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shock) จะค่อยๆ เลือนหายไปเมื่อเวลาผ่านไป เพราะฉะนั้นสามารถสรุปได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้โดยวิธี OLS จะมีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้จะมีการแจกแจงแบบ t-distribution

จากตารางที่ 4.1 สรุปได้ว่าค่าสถิติ t-test ที่ได้จากการคำนวณ การทดสอบ unit root พบว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่งตามสมการที่ 4.1 แต่อย่างไรก็ตามการประมาณค่าคุณลักษณะของลำไยอบแห้งเราไม่สามารถจะระบุได้หมดทุกตัวจึงมีการตัดคุณภาพบางตัวที่ไม่มีความสัมพันธ์และไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ออกตามผลการศึกษาที่จะได้มีการกล่าวถึงต่อไป

### 4.3 การประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพโดยใช้แบบจำลอง Hedonic Price

ตามทฤษฎี Hedonic price ที่ได้กล่าวขึ้นต้นในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพ ที่ว่าราคาแสดงถึงคุณภาพของลำไยอบแห้งตามที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 จะมีความสัมพันธ์กันในลักษณะความสัมพันธ์เชิงเส้น (Linear relationship) ทำให้เราสามารถสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพของลำไยอบแห้งในตลาดในประเทศโดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมปี พ.ศ.2543 ถึง สัปดาห์สุดท้ายของเดือนกรกฎาคมปี พ.ศ.2545 เพื่อทำการประมาณค่าความสัมพันธ์ของราคาและคุณภาพในประเทศ ได้ดังนี้

#### แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพ

$$P_t = \alpha + \beta_1 D_1 + \beta_2 D_2 + \beta_3 D_3 + \beta_4 D_4 + \beta_5 T + \beta_6 D_1 T + \beta_7 D_2 T + \beta_8 D_3 T + \beta_9 D_4 T + \varepsilon_t$$

เมื่อ  $P_t$  = ราคาของลำไยอบแห้งรายสัปดาห์ในตลาดในประเทศ

$$D_1 = 1 \text{ เมื่อเป็นลำไยอบแห้งเกรด AA} \\ = 0 \text{ เมื่อเป็นลำไยอบแห้งแบบอื่นๆ}$$

$$D_2 = 1 \text{ เมื่อเป็นลำไยอบแห้งเกรด A} \\ = 0 \text{ เมื่อเป็นลำไยอบแห้งแบบอื่นๆ}$$

$$D_3 = 1 \text{ เมื่อเป็นลำไยอบแห้งเกรด B} \\ = 0 \text{ เมื่อเป็นลำไยอบแห้งแบบอื่นๆ}$$

$$D_4 = 1 \text{ เมื่อเป็นลำไยอบแห้งแบบอบเฉพาะเนื้อ} \\ = 0 \text{ เมื่อเป็นลำไยอบแห้งแบบอื่นๆ}$$

$$D_1 T = \text{ค่าแนวโน้มของเวลาลำไยอบแห้งเกรด AA}$$

$$D_2 T = \text{ค่าแนวโน้มของเวลาลำไยอบแห้งเกรด A}$$

$$D_3 T = \text{ค่าแนวโน้มของเวลาลำไยอบแห้งเกรด B}$$

$$D_4 T = \text{ค่าแนวโน้มของเวลาลำไยอบแห้งแบบอบเฉพาะเนื้อ}$$

$$\varepsilon_t = \text{เทอมความคลาดเคลื่อน(error term)}$$

$$T = \text{ค่า time trend โดยที่ } T = 1, 2, 3, \dots, 100$$

ตารางที่ 4.2 สมการ hedonic price ของลำไยอบแห้งในตลาดในประเทศไทย ประมาณค่าตัวพารามิเตอร์ด้วยวิธี OLS

Variable	Coefficient	t-statistic
Constant	9.8088***	4.333
D <sub>1</sub>	43.7870***	13.678
D <sub>2</sub>	26.8639***	8.392
D <sub>3</sub>	13.1903***	4.120
D <sub>4</sub>	198.7185***	62.075
T	0.0222	0.571
D <sub>1</sub> *T	0.1613***	2.931
D <sub>2</sub> *T	0.0911*	1.655
D <sub>3</sub> *T	0.0104	1.191
D <sub>4</sub> *T	-0.3262***	-5.927

ที่มา : จากการคำนวณ

- หมายเหตุ :
1. \*\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 1%
  2. \*\* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 5%
  3. \* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 10%
  4. Durbin-Watson Statistic = 0.94544

จากการทดสอบสมการพบว่าเกิดปัญหา Autocorrelation หรือปัญหาของการที่ความคลาดเคลื่อนในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับอดีต จึงจำเป็นต้องทำการแก้ไขปัญหา Autocorrelation ด้วยวิธี Cochrane-Orcutt ในตารางที่ 4.3 จากผลการประมาณค่าตัวพารามิเตอร์ในตารางที่ 4.2 จะได้ว่า R-squared = 0.9721 และ Adjusted R-squared = 0.9716 อธิบายได้ว่า ตัวแปรทางด้านคุณภาพของลำไยอบแห้งสามารถอธิบายราคาของลำไยอบแห้งได้ 97% ที่เหลือเป็นอิทธิพลจากตัวแปรอื่นที่ไม่ได้อยู่ในสมการนี้และผลการทดสอบค่า F-test ได้ค่าเท่ากับ  $F[9, 490] = 1901.63$  โดยมีสมมติฐานคือ  $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = \beta_9 = 0$  และ  $H_a : H_0$  ไม่เป็นจริง โดยจากการเปิดตารางที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% ค่าที่ได้เท่ากับ 2.43 พบว่าอยู่ในเขตยอมรับ  $H_a$  ดังนั้นตัวแปรอธิบายทั้งหมดมีนัยสำคัญ

**ตารางที่ 4.3 สมการ hedonic price ของลำไยอบแห้งในตลาดในประเทศไทย ประมาณค่าตัวพารามิเตอร์ด้วยวิธี OLS และได้แก้ปัญหาคอรัลเลชันด้วยวิธี Cochrane-Orcutt**

Variable	Coefficient	t-statistic
Constant	9.7123***	4.117
D <sub>1</sub>	43.2252***	16.703
D <sub>2</sub>	26.6133***	10.364
D <sub>3</sub>	13.1038***	6.073
D <sub>4</sub>	198.7641***	92.138
T	0.2331	0.575
D <sub>1</sub> *T	0.1677***	3.780
D <sub>2</sub> *T	0.9400**	2.129
D <sub>3</sub> *T	0.1148	0.310
D <sub>4</sub> *T	-0.3267***	-8.808

ที่มา : จากการคำนวณ

- หมายเหตุ :
1. \*\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 1%
  2. \*\* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 5%
  3. \* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 10%
  4. Durbin-Watson Statistic = 2.07557

ผลการทดสอบสมการ Hedonic price ในตารางที่ 4.3 นี้ได้แก้ไขปัญหาคอรัลเลชันด้วยวิธี Cochrane-Orcutt โดยดูได้จากค่า Durbin-Watson ซึ่งไม่มีปัญหาคอรัลเลชัน และจากผลการประมาณค่าตัวพารามิเตอร์ในตารางที่ 5.3 จะได้ว่า R-squared = 0.9721 และ Adjusted R-squared = 0.9716 อธิบายได้ว่า ตัวแปรทางด้านคุณภาพของลำไยอบแห้งสามารถอธิบายราคาของลำไยอบแห้งได้ 97 % ที่เหลือเป็นอิทธิพลจากตัวแปรอื่นที่ไม่ได้อยู่ในสมการนี้และผลการทดสอบค่า F-test ได้ค่าเท่ากับ  $F(9, 490) = 1901.63$  โดยมีสมมติฐานคือ

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = \beta_9 = 0$  และ  $H_a : H_0$  ไม่เป็นจริง จากการเปิดตารางที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 % ค่าที่ได้ = 2.43 พบว่าอยู่ในเขตยอมรับ  $H_a$  ดังนั้นตัวแปรอธิบายทั้งหมดมีนัยสำคัญ

เพราะฉะนั้นจะได้สมการ Hedonic price ลำโพงแห่งที่คำนวณได้จากตารางที่ 4.3 คือ

$$P_t = 9.7123 + 43.2252 * D_1 + 26.6133 * D_2 + 13.1038 * D_3 + 198.7641 * D_4 + 0.2331 * T + 0.1677 * D_1 * T + 0.9400 * D_2 * T + 0.1148 * D_3 * T - 0.3267 * D_4 * T \quad (4.2)$$

ตารางที่ 4.4 สมการราคาลำโพงแห่งตามคุณภาพลำโพงแห่งของตลาดในประเทศ

ลักษณะคุณภาพลำโพงแห่ง		สมการราคาลำโพงแห่งโดยตัวแปรตามคือ P
ลักษณะลำโพงแห่ง	เกรดลำโพงแห่ง	
อบทั้งเปลือก	AA	$P = 9.7123 + 43.2252 * D_1 + 0.2331 * T + 0.1677 * D_1 * T$
	A	$P = 9.7123 + 26.6133 * D_2 + 0.2331 * T + 0.9400 * D_2 * T$
	B	$P = 9.7123 + 13.1038 * D_3 + 0.2331 * T + 0.1148 * D_3 * T$
	C	$P = 9.7123 + 0.2331 * T$
อบเฉพาะเนื้อ	เนื้อสีทอง	$P = 9.7123 + 198.7641 * D_4 + 0.2331 * T - 0.3267 * D_4 * T$

ที่มา: จากการคำนวณ

ข้อมูลจากตารางที่ 4.4 เป็นข้อมูลสมการราคาของลำโพงแห่งแต่ละประเภท ได้มาจากการนำค่าคงที่(constant) ค่า Coefficient ของแต่ละตัวแปรลำโพงแห่งในสมการที่ 4.2 แต่ละประเภทมาคำนวณทำให้ได้สมการราคาลำโพงแห่งแบ่งตามลักษณะคุณภาพดังกล่าวข้างต้น

ผลการศึกษาสมการ Hedonic Price ในตารางที่ 4.5 ได้มาจากการแทนค่าตัว Dummy variable แต่ละตัวในตัวแปรในสมการที่ 4.4 โดยในการแทนค่านั้นจะให้ค่าเป็นดังนี้

$D_1 = 1$  เมื่อเป็นลำโพงแห่งเกรด AA  
 $= 0$  เมื่อเป็นลำโพงแห่งแบบอื่นๆ

$D_3 = 1$  เมื่อเป็นลำโพงแห่งเกรด B  
 $= 0$  เมื่อเป็นลำโพงแห่งแบบอื่นๆ

$D_2 = 1$  เมื่อเป็นลำโพงแห่งเกรด A  
 $= 0$  เมื่อเป็นลำโพงแห่งแบบอื่นๆ

$D_4 = 1$  เมื่อเป็นลำโพงแห่งแบบอบเฉพาะเนื้อ  
 $= 0$  เมื่อเป็นลำโพงแห่งแบบอื่นๆ

เมื่อแทนค่าตัว Dummy variable แต่ละตัวแปรในสมการ 4.4 จะทำให้ได้สมการย่อยลำโพงแห่งแบ่งตามลักษณะคุณภาพลำโพงแห่งแยกตามเกรดและประเภทในสมการที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าประมาณราคาเฉลี่ยของคุณภาพของลำไยอบแห้งแยกตามประเภท และเกรดของลำไยอบแห้ง รายสัปดาห์ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2543 – สัปดาห์ที่ 4 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2545

ลักษณะคุณภาพลำไยอบแห้ง		สมการ Hedonic price	ราคาเฉลี่ย period แรก เดือนกรกฎาคม(บาท)
ลักษณะลำไยอบแห้ง	เกรดลำไยอบแห้ง		
อบแห้งเปลือก	AA	$P=52.9375+0.4008*T$	53.3383
	A	$P=36.3256+1.1731*T$	37.4987
	B	$P=22.8161+0.3479*T$	23.1640
	C	$P=9.7123+0.2331*T$	9.9454
อบเฉพาะเนื้อ	เนื้อสีทอง	$P=208.4764-0.0936*T$	208.3828

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.5 นี้แสดงสมการราคาลำไยอบแห้งแต่ละประเภทและเมื่อแทนค่า Time trend ( $T=1$ ) ซึ่งเป็น period แรก จะทำให้ได้ค่าประมาณราคาเฉลี่ยของคุณภาพของลำไยอบแห้งแยกตามประเภทและเกรดของลำไยอบแห้งของสัปดาห์ที่ 1 เดือนกรกฎาคม ผลการศึกษาราคเฉลี่ยสมการ Hedonic Price ในสมการราคาเฉลี่ยของทุกสมการเพื่อพิจารณาราคาเฉลี่ยลำไยอบแห้งในประเทศที่เกษตรกรได้ขายให้แก่บริษัทรับซื้อลำไยอบแห้งของจังหวัดลำพูนรายสัปดาห์ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2543 – สัปดาห์ที่ 4 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2545 โดยผลที่ได้สามารถสรุปได้ว่า ณ สัปดาห์ที่ 1 เดือนกรกฎาคม ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก เกรด AA มีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 53.3383 บาท เกรด A มีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 37.4987 บาท เกรด B มีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 23.1640 บาท เกรด C มีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 9.9454 บาท ส่วนลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อ (เนื้อสีทอง) นั้นมีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 208.3828 บาท จะเห็นว่าราคาลำไยในระหว่างปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2545 มีราคาต่ำกว่าที่รัฐบาลมีการประกาศราคาขั้นต่ำในการรับจำนำ(ดังกล่าวมาแล้วในหน้าที่ 38) ลำไยอบแห้งในปี พ.ศ. 2545 ด้วยกัน ดังนั้น ในการศึกษาหากทราบถึงแนวโน้มราคาเฉลี่ยจะทำให้มีการกำหนดทิศทางการตลาดลำไยอบแห้งได้ดียิ่งขึ้น



**ตารางที่ 4.6 ค่าประมาณแนวโน้มราคาเฉลี่ยของคุณภาพของลำไยอบแห้งแยกตามประเภท และ  
เกรดของลำไยอบแห้งภายในประเทศ**

ลักษณะคุณภาพลำไยอบแห้ง		สมการ Hedonic Price	แนวโน้มราคาเฉลี่ย*
ลักษณะลำไยอบแห้ง	เกรดลำไยอบแห้ง		
อบทั้งเปลือก	AA	$P=0.2331*T+0.1677*D_1*T$	0.4008
	A	$P=0.2331*T+0.9400*D_2*T$	1.1731
	B	$P=0.2331*T+0.1148*D_3*T$	0.3479
	C	$P=0.2331*T$	0.2331
อบเฉพาะเนื้อ	เนื้อสีทอง	$P=0.2331*T-0.3267*D_4*T$	-0.0936

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : \*แนวโน้มราคาเฉลี่ยที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ ค่า Slope ของสมการ Hedonic Price จากตารางที่ 4.5

ผลการศึกษาแนวโน้มราคาเฉลี่ยสมการ Hedonic Price ในตารางที่ 4.6 สามารถหาได้ 2 วิธีซึ่งแต่ละวิธีจะได้ผลลัพธ์มีค่าที่เท่ากันดังนี้

วิธีที่ 1 ค่า Slope ของสมการ Hedonic Price จากตารางที่ 4.5 หรือ  $\Delta P / \Delta T$  เพื่อดูผลของอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาเมื่อเวลาได้เปลี่ยนไป

วิธีที่ 2 การคำนวณค่าแนวโน้มโดยคิดเฉพาะค่า Time trend ของสมการที่ 4.2 ของลำไยอบแห้งแต่ละเกรด

โดยลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเกรด AA มีแนวโน้มราคาเฉลี่ยเท่ากับ 0.4008 หมายความว่าเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไปทั้งหมด 1 สัปดาห์ จะทำให้ราคาเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.4008 บาท ส่วนลำไยอบแห้งเกรด A มีแนวโน้มราคาเฉลี่ยเท่ากับ 1.1731 ลำไยอบแห้งเกรด B มีแนวโน้มราคาเฉลี่ยเท่ากับ 0.34790 ลำไยอบแห้งเกรด C มีแนวโน้มราคาเฉลี่ยเท่ากับ 0.2331 และลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อ(เนื้อสีทอง)มีแนวโน้มราคาเฉลี่ยลดลงเท่ากับ -0.0936 โดยในการศึกษานั้นจะมีการสังเกตแนวโน้มมูลค่าเฉลี่ยราคาลำไยอบแห้งในอนาคตว่าจะมีทิศทางในการกำหนดนโยบายจะได้กล่าวในบทต่อไป

### แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพในการค้าส่งยังประเทศจีน

เราสามารถสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพของลำไยอบแห้งในตลาดค้าส่งต่างประเทศโดยใช้ประเทศจีนเป็นหลักเพราะมีมูลค่าในการส่งออกเฉลี่ยแต่ละปีเกิน 70% ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดโดยใช้ข้อมูลราคาค้าส่งลำไยอบแห้งของบริษัทส่งออกในจังหวัดลำพูน ไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีนรายสัปดาห์ระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 – สัปดาห์ที่ 1 เดือนเมษายน พ.ศ. 2546 ได้ดังนี้

$$P_t^{ch} = \alpha + \beta_1 D_1 + \beta_2 D_2 + \beta_3 D_3 + \beta_4 T + \beta_5 D_1 T + \beta_6 D_2 T + \beta_7 D_3 T + \varepsilon_t$$

เมื่อ  $P_t^{ch}$  = ราคาลำไยอบแห้งรายสัปดาห์ในการค้าส่งไปยังประเทศจีน

$D_1$  = 1 เมื่อเป็นลำไยอบแห้งเกรด AA

= 0 เมื่อเป็นลำไยอบแห้งเกรดอื่น

$D_2$  = 1 เมื่อเป็นลำไยอบแห้งเกรด A

= 0 เมื่อเป็นลำไยอบแห้งเกรดอื่น

$D_3$  = 1 เมื่อเป็นลำไยอบแห้งเกรด B

= 0 เมื่อเป็นลำไยอบแห้งเกรดอื่น

$D_1 T$  = ค่าแนวโน้มของเวลาลำไยอบแห้งเกรด AA

$D_2 T$  = ค่าแนวโน้มของเวลาลำไยอบแห้งเกรด A

$D_3 T$  = ค่าแนวโน้มของเวลาลำไยอบแห้งเกรด B

$\varepsilon_t$  = เทอมความคลาดเคลื่อน(error term)

T = ค่า time trend โดยที่  $t = 1, 2, 3, \dots, 69$

ตารางที่ 4.7 แสดงสมการ hedonic price ของลำไยอบแห้งในการส่งออกไปยังประเทศจีน  
ประมาณค่าตัวพารามิเตอร์ด้วยวิธี OLS

Variable	Coefficient	t-statistic
Constant	6.0639***	17.581
D <sub>1</sub>	13.8133***	32.721
D <sub>2</sub>	8.0318***	19.026
D <sub>3</sub>	3.6955***	8.754
T	0.2306***	2.851
D <sub>1</sub> *T	-0.1977*	-1.882
D <sub>2</sub> *T	0.1544	0.001
D <sub>3</sub> *T	0.2581*	1.778

ที่มา : จากการคำนวณ

- หมายเหตุ :
1. \*\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 1%
  2. \*\* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 5%
  3. \* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 10%
  4. Durbin-Watson Statistic = 1.2757

จากการทดสอบสมการพบว่าเกิดปัญหา Autocorrelation โดยดูได้จากค่า Durbin-Watson ที่ได้ 1.2757 แสดงว่าเกิดปัญหา Autocorrelation จำเป็นต้องทำการแก้ไขปัญหา Autocorrelation ด้วยวิธี Cochrane-Orcutt ในตารางที่ 4.8 จากผลการประมาณค่าตัวพารามิเตอร์ในตารางที่ 4.7 จะได้ว่า R-squared = 0.8709 และ Adjusted R-squared = 0.8673 อธิบายได้ว่า ตัวแปรทางด้านคุณภาพของลำไยอบแห้งสามารถอธิบายราคาของลำไยอบแห้งได้ 86 % ที่เหลือเป็นอิทธิพลจากตัวแปรอื่นที่ไม่ได้อยู่ในสมการนี้และผลการทดสอบค่า F-test ได้ค่าเท่ากับ  $F[7, 252] = 242.85$  โดยมีสมมุติฐานคือ  $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = 0$  และ  $H_a : H_0$  ไม่เป็นจริง โดยการเปิดตารางที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 % ค่าที่ได้เท่ากับ 2.66 พบว่าอยู่ในเขตยอมรับ  $H_a$  ดังนั้นตัวแปรอธิบายทั้งหมดมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.8 สมการ hedonic price ของลำไยอบแห้งในตลาดในค้าส่งประเทศจีน ประมาณค่าตัวพารามิเตอร์ด้วยวิธี OLS และได้แก้ปัญหาคอรัลเลชันด้วยวิธี Cochrane-Orcutt

Variable	Coefficient	t-statistic
Constant	5.9333***	13.437
D <sub>1</sub>	13.9293***	40.470
D <sub>2</sub>	8.1249***	23.182
D <sub>3</sub>	3.7957***	11.177
T	0.2453**	2.047
D <sub>1</sub> *T	-0.1893**	-2.133
D <sub>2</sub> *T	0.3235	0.420
D <sub>3</sub> *T	0.1468*	1.650

ที่มา : จากการคำนวณ

- หมายเหตุ :
1. \*\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 1%
  2. \*\* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 5%
  3. \* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 10%
  4. Durbin-Watson Statistic = 1.72

ผลการทดสอบสมการ Hedonic price ในตารางที่ 4.8 นี้ได้แก้ปัญหาคอรัลเลชันด้วยวิธี Cochrane-Orcutt โดยดูได้จากค่า Durbin-Watson พบว่าไม่มีปัญหาคอรัลเลชัน และจากผลการประมาณค่าตัวพารามิเตอร์ในตารางที่ 4.8 จะได้ว่า R-squared = 0.8709 และ Adjusted R-squared = 0.8673 อธิบายได้ว่า ตัวแปรทางด้านคุณภาพของลำไยอบแห้งสามารถอธิบายราคาของลำไยอบแห้งได้ 86 % ที่เหลือเป็นอิทธิพลจากตัวแปรอื่นที่ไม่ได้อยู่ในสมการนี้และผลการทดสอบค่า F-test ได้ค่าเท่ากับ  $F[7, 252] = 242.85$  โดยมีสมมติฐานคือ

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = 0$  และ  $H_a : H_0$  ไม่เป็นจริง โดยจากการเปิดตารางที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 % ค่าที่ได้เท่ากับ 2.66 พบว่าอยู่ในเขตยอมรับ  $H_a$  ดังนั้นตัวแปรอธิบายทั้งหมดมีนัยสำคัญ

เพราะฉะนั้นสมการ Hedonic price ลำโพงแห่งในการส่งออกยังสาธารณรัฐประชาชนจีน คือ

$$P_i^{ch} = 5.9333 + 13.9293 * D_1 + 8.1249 * D_2 + 3.7957 * D_3 + 0.2453 * t - 0.1893 * D_1 * t + 0.3235 * D_2 * t + 0.1468 * D_3 * t \quad (4.3)$$

ตารางที่ 4.9 สมการราคาลำโพงแห่งตามคุณภาพลำโพงแห่งของตลาดค้าส่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

ลักษณะคุณภาพลำโพงแห่ง		สมการราคาลำโพงแห่งโดยตัวแปรตามคือ P
ลักษณะลำโพงแห่ง	เกรดลำโพงแห่ง	
อบทั้งเปลือก	AA	$P = 5.9333 + 13.9293 * D_1 + 0.2453 * T - 0.1893 * D_1 * T$
	A	$P = 5.9333 + 8.1249 * D_2 + 0.2453 * T + 0.3235 * D_2 * T$
	B	$P = 5.9333 + 3.7957 * D_3 + 0.2453 * T + 0.1468 * D_3 * T$
	C	$P = 5.9333 + 0.2453 * T$

ที่มา : จากการคำนวณ

ข้อมูลจากตารางที่ 4.9 เป็นข้อมูลสมการของลำโพงแห่งแต่ละประเภท ได้มาจากการนำค่าคงที่(constant) ค่า Coefficient ของแต่ละตัวแปรลำโพงแห่งแต่ละประเภทจากสมการที่ 4.3 มาคำนวณ จึงทำให้ได้สมการราคาลำโพงแห่งแบ่งตามลักษณะคุณภาพลำโพงแห่งดังกล่าวข้างต้น

ผลการศึกษาสมการ Hedonic Price ในตารางที่ 4.10 ได้มาจากการแทนค่าตัว Dummy Variable แต่ละตัวในตัวแปรในตารางที่ 4.9 โดยในการแทนค่านั้นจะให้ค่าเป็นดังนี้

$$\begin{aligned} D_1 &= 1 \text{ เมื่อเป็นลำโพงแห่งเกรด AA} & D_3 &= 1 \text{ เมื่อเป็นลำโพงแห่งเกรด B} \\ &= 0 \text{ เมื่อเป็นลำโพงแห่งแบบอื่นๆ} & &= 0 \text{ เมื่อเป็นลำโพงแห่งแบบอื่นๆ} \\ D_2 &= 1 \text{ เมื่อเป็นลำโพงแห่งเกรด A} & D_4 &= 1 \text{ เมื่อเป็นลำโพงแห่งแบบอบเฉพาะเนื้อ} \\ &= 0 \text{ เมื่อเป็นลำโพงแห่งแบบอื่นๆ} & &= 0 \text{ เมื่อเป็นลำโพงแห่งแบบอื่นๆ} \end{aligned}$$

เมื่อแทนค่าตัว Dummy Variable แต่ละตัวแปรในตารางที่ 4.9 จะทำให้ได้สมการ (Hedonic price) ลำโพงแห่งแบ่งตามลักษณะคุณภาพลำโพงแห่งแยกตามเกรดและประเภทในสมการที่

**ตารางที่ 4.10** ค่าประมาณราคาเฉลี่ยของคุณภาพของลำไยอบแห้งแยกตามประเภท และเกรดของ  
**ลำไยอบแห้งรายสัปดาห์ระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 – สัปดาห์ที่ 1**  
**เดือนเมษายน พ.ศ. 2546**

ลักษณะคุณภาพลำไยอบแห้ง		สมการ Hedonic price	ราคาเฉลี่ยสัปดาห์แรก เดือนพฤศจิกายน(หยวน)
ลักษณะลำไยอบแห้ง	เกรดลำไยอบแห้ง		
อบแห้งเปลือก	AA	$P=19.8626+0.2642*T$	20.1268
	A	$P=14.0582+0.5688*T$	14.627
	B	$P=9.7290+0.3921*T$	10.1211
	C	$P=5.9333+0.2453*T$	6.1786

ที่มา : จากการคำนวณ

ผลการศึกษามูลค่าเฉลี่ยสมการ Hedonic Price ในตารางที่ 4.10 นี้แสดงสมการราคาลำไยอบแห้งแต่ละประเภทและเมื่อแทนค่า Time trend(T=1) ซึ่งเป็น period แรก จะทำให้ได้ค่าประมาณราคาเฉลี่ยของคุณภาพของลำไยอบแห้งแยกตามประเภทและเกรดของลำไยอบแห้งของสัปดาห์ที่ 1 เดือนพฤศจิกายน เพื่อดูราคาเฉลี่ยลำไยอบแห้งของบริษัทส่งออกในจังหวัดลำพูน ไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีนรายสัปดาห์ระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 – สัปดาห์ที่ 1 เดือนเมษายน พ.ศ. 2546 โดยผลที่ได้สามารถสรุปได้ว่า ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก เกรด AA period ที่ 1 มีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 20.1268 หยวน เกรด A มีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 14.627 หยวน เกรด B มีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 10.1211 หยวน เกรด C มีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 6.1786 หยวน

ตารางที่ 4.11 ค่าประมาณแนวโน้มมูลค่าเฉลี่ยของคุณภาพของลำไยอบแห้งแยกตามประเภท และ  
เกรดของลำไยอบแห้งในการส่งออกยังสาธารณรัฐประชาชนจีน

ลักษณะคุณภาพลำไยอบแห้ง		สมการ Hedonic Price	แนวโน้มมูลค่าเฉลี่ย*
ลักษณะลำไยอบแห้ง	เกรดลำไยอบแห้ง		
อบแห้งเปลือก	AA	$P=0.2453*T - 0.1893*D_1*T$	0.2642
	A	$P=0.2453*T + 0.3235*D_2*T$	0.5688
	B	$P=0.2453*T + 0.1468*D_3*T$	0.3921
	C	$P=0.2453*T$	0.2453

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : \*แนวโน้มราคาเฉลี่ยที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ ค่า Slope ของสมการ Hedonic Price จาก  
ตารางที่ 4.10

ผลการศึกษาแนวโน้มราคาเฉลี่ยสมการ Hedonic Price ในตารางที่ 4.11 สามารถหาได้ 2  
วิธีซึ่งแต่ละวิธีจะได้ผลลัพธ์มีค่าที่เท่ากันดังนี้

วิธีที่ 1 ค่า Slope ของสมการ Hedonic Price จากตารางที่ 4.11 หรือ  $\Delta P / \Delta T$  เพื่อดู  
ผลของอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาเมื่อเวลาได้เปลี่ยนไป

วิธีที่ 2 การคำนวณค่าแนวโน้มโดยคิดเฉพาะค่า Time trend ของสมการที่ 4.11 ของลำไย  
อบแห้งแต่ละเกรด

โดยลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเกรด AA มีแนวโน้มราคาเฉลี่ยเท่ากับ 0.2642 หมายความว่า  
เมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไปทั้งหมด 1 สัปดาห์ จะทำให้ราคาเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.2642 หยวน  
ส่วนลำไยอบแห้งเกรด A มีแนวโน้มราคาเฉลี่ยเท่ากับ 0.5688 ลำไยอบแห้งเกรด B มีแนวโน้ม  
ราคาเฉลี่ยเท่ากับ 0.3921 ลำไยอบแห้งเกรด C มีแนวโน้มราคาเฉลี่ยเท่ากับ 0.2453 เพื่อดูแนว  
โน้มมูลค่าเฉลี่ยราคาลำไยอบแห้งในอนาคตว่าจะมีทิศทางในการกำหนดคน โยบายดังจะได้กล่าวใน  
บทต่อไป