

บทที่ 4

วิธีการศึกษา และผลการศึกษา

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายวันย้อนหลังไป 261 วัน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2552 หาค่าสถิติออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย โดยใช้แบบจำลอง Multiple Regression Model ในการวิเคราะห์และทำการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares--OLS) ส่วนที่สองคาดคะเนตัวแปรอิสระเพื่อพยากรณ์ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย รายวัน ตั้งแต่วันที่ 1 ถึง 29 เดือนมกราคม พ.ศ. 2553 โดยใช้โปรแกรม Eviews 6 (The Econometric views)

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย เป็นการช่วยทำให้สามารถวัดหรือประมาณราคาข้าวขาว 5% ที่ควรจะเป็นเมื่อตัวเลขต่าง ๆ ของตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลงไป

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย มีดังนี้

$$BWR5 = b_0 + b_1USD + b_2DIT + b_3D$$

โดยกำหนดให้

BWR5 = ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (AFET) (บาทต่อกิโลกรัม)

USD = อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา (บาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ)

DIT = ราคาขายส่งข้าวขาว 5% ณ ตลาดกรุงเทพมหานคร (บาทต่อกิโลกรัม)

D = Dummy กำหนดให้
ช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีและข้าวนาปรัง (เดือนมกราคม ถึงเดือนตุลาคม) D = 1
ช่วงที่ไม่มีการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีและข้าวนาปรัง (เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม) D = 0

ส่วนที่ 2 การพยากรณ์ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย วันที่ 1 ถึง 29 เดือนมกราคม พ.ศ. 2553

ในการประมาณค่าหรือพยากรณ์ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ในวันที่ 1 ถึง 29 เดือนมกราคม พ.ศ. 2553 ใช้การคำนวณตามแบบจำลอง regression model เมื่อคำนึงถึงเวลา (time) และฤดูกาล (season) เพื่อหาค่าพยากรณ์หรือค่าอัตราการเจริญเติบโต (Growth Rate--b) ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวและนำค่าของตัวแปรอิสระที่ประมาณค่าได้ พยากรณ์ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย วันที่ 1 ถึง 29 เดือนมกราคม พ.ศ. 2553 ด้วยโปรแกรม E-views 6 (The Econometric views)

แบบจำลองที่ใช้ในการพยากรณ์ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

$$Y = a + bT_i$$

โดยกำหนดให้

Y = ตัวแปรอิสระที่ต้องการประมาณค่าอัตราการเจริญเติบโต

T = ระยะเวลาซึ่งกำหนดค่า

a, b = ค่าคงที่ที่ต้องประมาณค่า

ผลการศึกษา

จากแบบจำลองของปัจจัยที่กำหนดราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตร-
ล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ได้ความสัมพันธ์ระหว่างราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้า-
เกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (BWR5) กับอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทต่อ
ดอลลาร์สหรัฐฯ (USD) ราคาขายส่งข้าวขาว 5% ณ ตลาดกรุงเทพมหานคร (DIT) และ
ช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีและข้าวนาปรัง (D) โดยนำแบบจำลองไปคำนวณโดยใช้
ข้อมูลรายวัน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2552 และประมาณค่าความ-
สัมพันธ์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares--OLS) โปรแกรมทางสถิติ
ที่ใช้ คือ E-views 6 (The Econometric views) ได้ผลคำนวณดังนี้

$$\text{BWR5} = -2.0300 + 0.1377\text{USD} + 0.8842\text{DIT} - 0.4086\text{D}$$

(7.51)*** (78.30)*** (-11.19)***

R squared = 0.9764 SE of regression = 0.1682

Adjusted R squared = 0.9761 Durbin-Watson = 1.1135

F statistic = 3550.145

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ ค่า t statistic ของสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระ

***มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากค่าสถิติต่าง ๆ จากแบบจำลองพบว่า ค่า D.W. = 1.1135 แสดงว่า เกิดปัญหา
สหสัมพันธ์ในตัวเอง คือ ปัญหาที่ค่าสังเกตของตัวแปรอิสระตัวใดตัวหนึ่งมีสหสัมพันธ์

กันเองสูง ดังนั้นต้องใช้ AR(1) เพื่อประมวลผลสมการใหม่ ซึ่ง AR(1) หมายถึง ลักษณะของ Auto Regressive และเมื่อประมวลผลสมการใหม่ ได้ผลดังนี้

$$\text{BWR5} = -2.0128 + 0.1446\text{USD} + 0.8693\text{DIT} - 0.4415\text{D}$$

(5.06)*** (49.41)*** (-7.37)***

<i>R</i> squared	= 0.9812	<i>SE</i> of regression	= 0.1507
Adjusted <i>R</i> squared	= 0.9809	Durbin-Watson	= 2.1503
<i>F</i> statistic	= 3329.565		

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ ค่า *t* statistic ของสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระ

***มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากการวิเคราะห์พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ *R* squared เท่ากับ 0.9812 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวอยู่ในสมการนี้ ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา (USD) ราคาขายส่งข้าวขาว 5% ณ ตลาดกรุงเทพมหานคร (DIT) และช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีและข้าวนาปรัง (D) มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม คือ ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (BWR5) ได้ถึงร้อยละ 98.12 โดยมีค่าสถิติ *F* statistic เท่ากับ 3329.565 ค่าความคลาดเคลื่อน (*SE* of regression) เท่ากับ 0.1507 ซึ่งปัจจัยสำคัญที่กำหนดราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (BWR5) สามารถอธิบายได้ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ (USD) เท่ากับ 0.1446 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (BWR5) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ (USD) สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนด ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ คงที่ ดังนั้น ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ (USD) เปลี่ยนแปลงไป 1 บาท ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (BWR5) จะเปลี่ยนแปลงไป

0.1446 บาทต่อกิโลกรัมในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกาเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ จะทำให้ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (BWR5) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.1446 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาขายส่งข้าวขาว 5% ณ ตลาดกรุงเทพมหานคร (DIT) เท่ากับ 0.8693 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (BWR5) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงราคาขายส่งข้าวขาว 5% ณ ตลาดกรุงเทพมหานคร (DIT) สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนด ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ คงที่ ดังนั้น ถ้าราคาขายส่งข้าวขาว 5% ณ ตลาดกรุงเทพมหานคร (DIT) เปลี่ยนแปลงไป 1 บาท ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (BWR5) จะเปลี่ยนแปลงไป 0.8693 บาทต่อกิโลกรัมในทิศทางเดียวกัน ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (BWR5) มีความสัมพันธ์กับราคาขายส่งข้าวขาว 5% ณ ตลาดกรุงเทพมหานคร (DIT) เนื่องจากราคายุติสุดท้าย (ราคาปิด) ของข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย คำนวณจากค่ากลางของราคาข้าวขาว 5% ประเภทข้าวใหม่ ณ ตลาดกรุงเทพมหานคร ประกาศโดยกรมการค้าภายในบวกด้วยค่าปรับปรุงคุณภาพข้าวเท่ากับ 0.30 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสัมประสิทธิ์ของช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีและข้าวนาปรัง (D) เท่ากับ (-0.4415) หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (BWR5) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีและข้าวนาปรัง (D) สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนด ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ คงที่ ดังนั้น ถ้าถึงช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีและข้าวนาปรัง (D) จะส่งผลให้ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (BWR5) ลดลง 0.4415 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าเกษตรขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานของสินค้านั้น เมื่อถึงช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตทำให้มีผลผลิตออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก จะส่งผลให้ราคาสินค้านั้นตกต่ำหรือลดลง

การพยากรณ์ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย
ทำการหาความสัมพันธ์ในรูปสมการถดถอยเชิงเส้น โดยทำการพยากรณ์ตั้งแต่วันที่ 1 ถึง
29 เดือนมกราคม พ.ศ. 2553 รวมทั้งสิ้น 21 วัน

ผลการคำนวณอัตราการเจริญเติบโตของตัวแปรอิสระต่าง ๆ

$$\text{USD} = 35.80204 - 0.010169T$$



อัตราการเพิ่มขึ้นของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ
จะลดลงเฉลี่ย 0.010169 บาท ต่อวัน

$$\text{DIT} = 18.08257 - 0.008255T$$

อัตราการเพิ่มขึ้นราคาขายส่งข้าวขาว 5% ณ ตลาดกรุงเทพมหานคร จะลดลง
เฉลี่ย 0.008004 บาท ต่อวัน

ผลของการเจริญเติบโตของตัวแปรอิสระดังกล่าว สามารถนำไปประมาณค่า
การพยากรณ์แนวโน้มราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย
ในวันที่ 1 ถึง 29 เดือนมกราคม พ.ศ. 2553 ดังแสดงในตาราง 15

ผลการพยากรณ์แนวโน้มราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า-
แห่งประเทศไทย ในวันที่ 1 ถึง 29 เดือนมกราคม พ.ศ. 2553 พบว่า ราคามีแนวโน้มลดลง
เฉลี่ย 0.010140 บาทต่อวัน สอดคล้องกับราคาในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าที่มีแนวโน้ม
ลดลงเช่นกัน แต่ยังมีคามผันผวนของราคาสูง

จากการวัดความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์โดยพิจารณาจากค่า Root Mean
Square Error หากค่า Root Mean Squared Error ยังมีค่าน้อยแสดงว่าการพยากรณ์มีความ
คลาดเคลื่อนจากราคาที่ใช้ในการพยากรณ์ต่ำ พบว่า ค่า Root Mean Squared Error มีค่า
เท่ากับ 0.165498 หมายความว่า การพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อนจากราคาที่ใช้ในการ-
พยากรณ์ต่ำ

ตาราง 15

ผลการพยากรณ์ราคาข้าวขาว 5% ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

ในช่วงวันที่ 1 ถึง 29 เดือนมกราคม พ.ศ. 2553

(หน่วย: บาทต่อกิโลกรัม)

วันที่	เดือน	ราคาพยากรณ์	ราคาจริง
1	มกราคม	16.205702	18.020
4	มกราคม	16.195562	18.350
5	มกราคม	16.185422	18.370
6	มกราคม	16.175283	18.360
7	มกราคม	16.173836	18.000
8	มกราคม	16.163696	17.610
11	มกราคม	16.153556	17.400
12	มกราคม	16.143417	17.400
13	มกราคม	16.133277	17.330
14	มกราคม	16.131830	17.330
15	มกราคม	16.121690	17.250
18	มกราคม	16.111551	17.680
19	มกราคม	16.101411	17.500
20	มกราคม	16.091271	17.400
21	มกราคม	16.081131	17.400
22	มกราคม	16.179684	17.50
25	มกราคม	16.069545	17.530
26	มกราคม	16.057958	17.600
27	มกราคม	16.047818	17.650
28	มกราคม	16.037679	17.450
29	มกราคม	16.027539	17.530