

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้าเป็งมันสำปะหลัง
ประเภทสตาร์ช ชั้นพิเศษ โดยวิธีอาร์มา

ผู้เขียน

นางสาวณัฐกานต์ หมูทอง

ปริญญา

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผศ. ดร. นิติต พันธมิตร

ประธานกรรมการ

อ. ดร. ไพรัช กาญจนการุณ

กรรมการ

รศ. ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์

กรรมการ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้าเป็งมันสำปะหลังประเภทสตาร์ช ชั้นพิเศษ ด้วยวิธีอาร์มา โดยข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลรายวัน และรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้า 3 สัญญา ซึ่งรวบรวมข้อมูลมาจากตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย โดยราคาสัญญาล่วงหน้าเดือนกันยายนเป็นข้อมูลตั้งแต่วันที่ 3 พฤษภาคม 2548 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2548 รวมทั้งสิ้น 82 ข้อมูลรายวัน หรือ 18 ข้อมูลรายสัปดาห์ ส่วนราคาสัญญาล่วงหน้าเดือนตุลาคมเป็นข้อมูลตั้งแต่วันที่ 3 พฤษภาคม 2548 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2548 รวมทั้งสิ้น 103 ข้อมูลรายวัน หรือ 22 ข้อมูลรายสัปดาห์ และราคาสัญญาล่วงหน้าเดือนพฤศจิกายนเป็นข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2548 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2548 รวมทั้งสิ้น 104 ข้อมูลรายวัน หรือ 23 ข้อมูลรายสัปดาห์

การศึกษานี้ทำการทดสอบความนึ่งของข้อมูลโดยวิธี unit root test หลังจากนั้นจึงใช้แบบจำลองอาร์มา ด้วยกระบวนการของบอส์และเจนกินส์ ทั้งนี้กระบวนการดังกล่าวประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดรูปแบบ 2) การประมาณค่าพารามิเตอร์ 3) การตรวจสอบความถูกต้อง และ 4) การพยากรณ์

ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลรายวันนึ่งที่ระดับ $I(1)$ แต่ข้อมูลรายสัปดาห์นึ่งที่ระดับ $I(0)$ ทั้งนี้จากการพิจารณาคอเรลโลแกรมได้รูปแบบของแบบจำลองซึ่งเป็นข้อมูลรายวันราคาสัญญาล่วงหน้า

เดือนกันยายน, ตุลาคม และพฤศจิกายน 2548 คือ แบบจำลองอาร์มา AR(1) AR(2) MA(1) MA(3), แบบจำลอง AR(2) MA(1) MA(5) MA(13) MA(16) และแบบจำลอง AR(1) MA(1) ตามลำดับ ส่วนข้อมูลรายสัปดาห์ราคาสัญญาล่วงหน้าเดือนกันยายน, ตุลาคม และพฤศจิกายน 2548 คือ แบบจำลองอาร์มา AR(3) MA(1) MA(2) MA(3), แบบจำลอง AR(1) AR(2) MA(2) และแบบจำลอง AR(1) MA(1) MA(8) MA(9) ตามลำดับ

การประมาณค่าพารามิเตอร์พบว่าทุกแบบจำลองมีค่าทางสถิติแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้เมื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองพบว่าแบบจำลองมีลักษณะเป็น white noise ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 นอกจากนี้ยังพบว่าทุกแบบจำลองมีค่า root mean square error, Theil's inequality coefficient, Akaike information criterion และ Schwarz criterion ต่ำที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทุกแบบจำลองมีความเหมาะสมมากที่สุดในการพยากรณ์

การพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้าเป็มันสำปะหลังประเภทสตาร์ช ชั้นพิเศษ รายวันในอีก 4 ช่วงเวลาถัดไปจากแบบจำลองของเดือนกันยายนมีค่าเท่ากับ 8.7105, 8.6873, 8.6733 และ 8.6521 บาท/กก.ตามลำดับ เดือนตุลาคมมีค่าเท่ากับ 8.5518, 8.5394, 8.5426 และ 8.5577 บาท/กก.ตามลำดับ และเดือนพฤศจิกายนมีค่าเท่ากับ 8.1472, 8.1361, 8.1262 และ 8.1181 บาท/กก.ตามลำดับ ส่วนรายสัปดาห์ของเดือนกันยายนมีค่าเท่ากับ 8.7119, 8.7167, 8.7137 และ 8.7148 บาท/กก.ตามลำดับ เดือนตุลาคมมีค่าเท่ากับ 8.5136, 8.5615, 8.5481 และ 8.5721 บาท/กก.ตามลำดับ และเดือนพฤศจิกายนมีค่าเท่ากับ 8.1923, 8.2041, 8.2436 และ 8.2886 บาท/กก.ตามลำดับ

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าผลการศึกษาสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการช่วยเหลือผู้ประกอบการในการวางแผน และตัดสินใจในทางธุรกิจในอนาคตต่อไปได้

Independent Study Title Forecasting Futures Price of Premium Grade Tapioca Starch
Using the ARIMA Method

Author Miss Nuttakarn Muthong

Degree Master of Economics

Independent Study Advisory Committee

Asst. Prof. Dr. Nisit Panthamit Chairperson

Lect. Dr. Pairut Kanjanakaroon Member

Assoc. Prof. Thanee Sriwichailamphan Member

ABSTRACT

The objective of this study was to forecast futures prices of premium grade tapioca starch by using the ARIMA model. This analysis used daily and weekly delivery prices data at the same period of 3 prices on the agricultural futures exchange of Thailand. Delivery month September that was during May 3, 2005 to August 31, 2005 had 82 daily and 18 weekly data. Delivery month October that was during May 3, 2005 to September 30, 2005 had 103 daily and 22 weekly data. Delivery month November that was during June 1, 2005 to October 31, 2005 had 104 daily and 23 weekly data.

This study employed unit root test to analyze the stationary property of the data. Afterward, it employed the ARIMA model with Box and Jenkins method consisting of four steps, 1) identification, 2) estimation, 3) diagnostics checking, and 4) forecasting.

The results of this study found that all daily data were stationary with I(1) process, but all weekly data were stationary with I(0) process. Regarding to correlogram analysis, the empirical results found that the ARIMA model of futures prices delivery month September, daily data, was AR(1) AR(2) MA(1) and MA(3). The ARIMA model of futures prices delivery month October,

daily data, was AR(2) MA(1) MA(5) MA(13) and MA(16). The ARIMA model of futures prices delivery month November, daily data, was AR(1) and MA(1). In addition, the ARIMA model of futures prices delivery month September, weekly data, was AR(3) MA(1) MA(2) and MA(3). The ARIMA model of futures prices delivery month October, weekly data, was AR(1) AR(2) and MA(2). The ARIMA model of futures prices delivery month November, weekly data, was AR(1) MA(1) MA(8) and MA(9).

Estimated of coefficients in all models were statistically significant from zero at 0.01 level. In addition, the results of diagnostic checking found that the estimated residuals were characterized as white noise at 0.01 level. Moreover, all models gave the least value of root mean square error, Theil's inequality coefficient, Akaike information criterion, and Schwarz criterion, implying that all models seemingly perfectly fitted with the actual series data.

The predicted data of futures prices of premium grade tapioca starch, daily data of delivery month September in next four periods were 8.7105, 8.6873, 8.6733 and 8.6521 baht/kg. The predicted data of futures prices of premium grade tapioca starch, daily data of delivery month October in next four periods were 8.5518, 8.5394, 8.5426 and 8.5577 baht/kg., and daily data of delivery month November in next four periods were 8.1472, 8.1361, 8.1262 and 8.1181 baht/kg. The predicted data of futures prices of premium grade tapioca starch, weekly data of delivery month September in next four periods were 8.7119, 8.7167, 8.7137 and 8.7148 baht/kg. The predicted data of futures prices of premium grade tapioca starch, weekly data of delivery month October in next four periods were 8.5136, 8.5615, 8.5481 and 8.5721 baht/kg., and weekly data of delivery month November in next four periods were 8.1923, 8.2041, 8.2436 and 8.2886 baht/kg.

It is expected that the results from this study could be helpful for entrepreneurs in their decision making and planning business.