ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การพยากรณ์ราคายางพารา โดยวิธีอารีมา

ผู้เขียน นายชีวิน กันธาอ้าย

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

อ. ดร.ไพรัช กาญจนการุณ ประธานกรรมการ
อ. ดร.นิสิต พันธมิตร กรรมการ
ผศ. ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์ กรรมการ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อที่จะพยากรณ์ราคายาพาราซึ่งแบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้คือราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 1 (RSS1) และ ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 (RSS3) ซึ่งพยากรณ์ด้วยข้อมูลรายเดือนตั้งแต่ปี 2538 ถึง 2546 รวมทั้งสิ้น 108 ข้อมูล โดยใช้แบบจำลองอารีมา ซึ่งจะศึกษาด้วยวิธีบอกส์และเจนกินส์ (Box-Jennkins) ทั้งนี้ขบวนการดังกล่าวประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ตามลำดับ คือ (1) การกำหนดรูปแบบ (Identification) (2) การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation) (3) การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic Checking) และ (4) การพยากรณ์ (Forecasting)

จากผลการศึกษาในการทดสอบ unit root โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller test (ADF test) ที่ 0 Lag ผลปรากฏว่าค่าทดสอบทางสถิติที่ระดับ level ของราคา RSS1 และ RSS3 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามค่าทดสอบทางสถิติในระดับผลต่างที่ 1 (1^{st} difference, $\Delta \ln P_t$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1% แสดงว่า RSS1 และ RSS3 มีลักษณะนิ่งที่ I(1)

จากผลการทดสอบ unit root ของ RSS1 และ RSS3 ผลการตรวจสอบคอเรลโลแกรม ผลปรากฏว่าแบบจำลอง AR(1) MA(1) MA(2) ของข้อมูล RSS1 และ แบบจำลอง AR(1) MA(1) MA(2) ของข้อมูล RSS3 มีความเหมาะสมที่สุดจากค่าสัมประสิทธิ์ของ RSS1 คือ –0.728316, 0.657860, และ –0.216642 ตามลำดับ และค่าสัมประสิทธิ์ของ RSS3 คือ –0.726110,

0.655892, และ –0.214904 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญที่ 1% เมื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองพบว่า แบบจำลองมีลักษณะเป็น white noise มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 1% แบบจำลอง AR(1) MA(1) MA(2) ของข้อมูล RSS1 และ แบบจำลอง AR(1) MA(1) MA(2) ของข้อมูล RSS3 ให้ค่า Root Mean Squared Error (EMSE) และ Theil Inequality Coeffcient (U) ที่ต่ำที่สุด ดังนั้นแบบจำลองดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์ราคาของ RSS1 และ RSS3 ในอนาคต ซึ่งราคาในอนาคตของ RSS1 ระหว่างเดือนมกราคม 2547 ถึง มีนาคม 2547 ค่าราคา 52.05, 50.94 และ 51.85 บาท/กก. ตามลำดับ และราคาในอนาคตของ RSS3 ระหว่างเดือนมกราคม 2547 ถึง มีนาคม 2547 ค่าราคา 50.89, 49.79 และ 50.69 บาท/กก. ตามลำดับ

จึงสามารถสรุปได้ว่าผลการศึกษาสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการช่วยเหลือเกษตรกรชาวสวนยางพาราเพื่อการวางแผนและตัดสินใจทางธุรกิจต่อไป

Independent Study Title Rubber Price Forecasting by ARIMA Method

Author Mr. Chevin Kanthaai

Degee Master of Economics

Independent Study Advisory Committee

Lect. Dr. Pairut Kanjanakaroon	Chairperson
Lect. Dr. Nisit Panthamit	Member
Asst. Prof. Thanes Sriwichailamphan	Member

ABSTRACT

This study aimed to examine and forecast the prices of rubber in two different categories: rubber smoke-sheet NO 1(RSS1) and rubber smoke-sheet NO 3 (RSS3) with 108 monthly observation during 1995 to 2003 by using ARIMA model which was represented by four steps of Box-Jenkins method: (1) identification, (2) estimation, (3) diagnostics checking and (4) forecasting.

According to unit root test by the Augmented Dickey Fuller test method at lag zero,the empirical evidences indicated the statistical test at the level of rubber price were insignificant. However, the statistical test at the first differences was siginificant at 1% level, implying RSS1 price was stationary at I(1)

The result of RSS1 and RSS3 unit root tests from the correlogram checking revealed that the AR(1) MA(1) MA(2) models applied to RSS1 and AR(1) MA(1) MA(2) to RSS3 were most appropriate. The coefficients of RSS1 were –0.728316, 0.657860, and –0.216642 respectively and those of RSS3 were –0.726110, 0.655892, and –0.214904 respectively and statistically significant at 1% level. In addition, the result of diagnostic checking found that the estimated residuals were characterized as white noise at 1%

level. The AR(1) MA(1) MA(2) model for RSS1 and AR(1) MA(1) MA(2) models for RSS3 gave the least value of Root-Mean-Square Error (RMSE) and Theil's inequality coefficient implying that they are perfect models for predicting prices of RSS1 and RSS3 in the future. The future price index of RSS1 during the period of January 2004 - March 2004 were 52.05, 50.94 and 51.85 THB฿ per kilogram respectively and those of RSS3 during the same period were 50.89, 49.79 and 50.69 THB฿ per kilogram respectively.

At can be concluded that the study results would be helpful for the rubber farmers to plan and make the business decision.