

บทคัดย่อ

T155894

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้คือการพยากรณ์ราคาส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่ ราคาส่งออกน้ำตาลดิบและน้ำตาลทรายขาว โดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม 2537 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2547 รวมทั้งสิ้น 122 เดือน ซึ่งเก็บข้อมูลจากกระทรวงพาณิชย์

ตามทฤษฎีแล้วจะต้องมีการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) ก่อนเนื่องจากข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ต่อจากนั้นจึงหาแบบจำลองด้วยวิธีอาร์มา ซึ่งขั้นตอนในการหาแบบจำลองมี 4 ขั้นตอนตามวิธีของ Box - Jenkins ดังนี้ 1) การกำหนดรูปแบบ (Identification) 2) การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation) 3) การตรวจสอบความถูกต้อง (Diagnostic Checking) และ 4) การพยากรณ์ (Forecasting)

ผลการศึกษาพบว่าราคาน้ำตาลดิบและน้ำตาลทรายส่งออก มีลักษณะไม่นิ่ง จึงต้องมีการหาผลต่างจำนวน 1 ครั้ง หรือที่ $I(1)$ และเมื่อมีการพิจารณาโคเรโลแกรม (correlogram) ของข้อมูล ผลที่ได้คือ แบบจำลอง MA(1) MA(17) SMA(12) มีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะตัวแทนของราคาส่งออก น้ำตาลดิบ และแบบจำลอง AR(30) MA(30) มีความเหมาะสมที่จะเป็นตัวแทนของราคาน้ำตาลทรายขาว นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่า Root Mean Square Error (RMSE) และ Theil's inequality coefficient พบว่าแบบจำลองทั้งสองมีค่า Root Mean Square Error (RMSE) และ Theil's inequality coefficient ต่ำที่สุดในแบบต่างๆที่เลือกมา ซึ่งหมายความว่า แบบจำลองทั้งสองมีความแม่นยำในการพยากรณ์ และความเหมาะสมที่จะนำมาใช้กับข้อมูลที่แท้จริงได้

แบบจำลองอาร์มาทั้งสองแบบจำลองนี้แสดงให้เห็นว่าทิศทางของอนุกรมเวลาระหว่างข้อมูลราคาที่แท้จริงและข้อมูลราคาที่ประมาณขึ้นมีทิศทางการขึ้นลงไปในทางเดียวกัน จึงทำให้ราคาที่พยากรณ์ สามารถที่จะช่วยในการตัดสินใจในการประกอบการของผู้ผลิตหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมนี้ได้

ABSTRACT

TE 155894

The purpose of this study was to forecast sugar export-price in two cases, raw and white sugar by using ARIMA model. In this study, 122 monthly data of raw and white sugar during January 1994 to February 2004 were collected from Ministry of Commerce, Thailand.

Theoretically, it was suitable to test the stationary of data by using unit root test because the data were time series. Next, this study employed the ARIMA model, following 4 steps of Box and Jenkins method 1) identification, 2) estimation, 3) diagnostics checking and 4) forecasting for the analysis.

The results found that raw and white sugar export-prices were non-stationary or I(1) process. After checking correlogram, the empirical outcomes showed that MA(1) MA(17) SMA(12) model was apparently suitable for the raw sugar price, and AR(30) MA(30) model was appropriate for the white sugar price. Moreover, this study used Root Mean Square Error (RMSE) and Theil's inequality coefficient to investigate the precision of forecasting. The results revealed that the MA(1) MA(17) SMA(12) and AR(30) MA(30) models provide the least Root Mean Square Error (RMSE) and Theil's inequality coefficient relative to other models, implying that both ARIMA models were seemingly completely fitted with the actual data.

Therefore, both ARIMA models concluded that the way of the estimated models could present exactly towards actual model. For that reason, the results of forecasting by using ARIMA model would be helpful for the firms and investors in this industry to plan the business decision.