

## บทคัดย่อ

**T 154235**

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการดังต่อไปนี้คือ 1) เพื่อที่จะศึกษาถึงลักษณะโครงสร้างการผลิตและการตลาดไก่เนื้อในประเทศไทย และ 2) เพื่อที่จะพยากรณ์ราคาของสินค้าไก่เนื้อโดยใช้แบบจำลองอาร์มา ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชนิดคือ ราคาไก่เนื้อชนิด เนื้ออกทอด กระดูก และเนื้อสันใน โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม 2544 ถึงวันที่ 26 พฤศจิกายน 2546 รวมทั้งสิ้น 135 ข้อมูล ซึ่งได้จากการรวบรวมของสมาคมผู้ผลิตไก่เพื่อการส่งออกแห่งประเทศไทย

เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามีลักษณะเป็นอนุกรมเวลา จึงควรที่จะทดสอบความนิ่ง (Stationary) ก่อนด้วยวิธี Unit root test ภายหลังจึงใช้กระบวนการบอกส์และเจนกินส์ ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ตามลำดับ คือ การกำหนดรูปแบบ (Identification) การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation) การตรวจสอบความถูกต้อง (Diagnostic checking) และการพยากรณ์ (Forecasting)

ผลการศึกษาพบว่าราคาของเนื้อไก่ชนิดเนื้ออกทอดกระดูกและเนื้อสันใน มีลักษณะไม่นิ่ง แต่ภายหลังจากการหาผลต่างอันดับที่ 1 พบว่าข้อมูลหนึ่งที่ระดับ  $I(1)$  ทั้งนี้จากการพิจารณา Correlogram พบว่ารูปแบบของอาร์มา  $(1,1,1)$  และอาร์มา  $(2,1,0)$  มีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะตัวแทนของราคาไก่เนื้อชนิดเนื้ออกทอดกระดูก และราคาของเนื้อสันใน ตลอดจนผลการทดสอบด้วยวิธีที (t-statistic) พบว่ามีค่าทางสถิติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และด้วยวิธีบอกส์และเพียร์ส (Box-Pierce) พบว่ามีค่าทางสถิติไม่เท่ากับศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 10 อีกทั้งการศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้ค่า root-mean-square-error (RMSE) และ Theil's inequality coefficient มาใช้เปรียบเทียบแบบจำลองเพื่อที่จะหาความแม่นยำในการพยากรณ์ และสามารถสรุปได้ว่ารูปแบบของอาร์มา  $(1,1,1)$  และอาร์มา  $(2,1,0)$  มีค่า root-mean-square-error (RMSE) และ Theil's inequality coefficient ที่ต่ำกว่าแบบจำลองอื่นๆ

ดังนั้นด้วยสาเหตุที่แบบจำลองทั้งสองข้างต้นมีค่าความคลาดเคลื่อนที่ต่ำที่สุดและความสามารถในการพยากรณ์ที่ถูกต้องด้วยวิธีอาร์มา ทำให้ได้ผลการพยากรณ์มีแนวโน้มทิศทางเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับข้อมูลจริง จึงเป็นผลให้ราคาที่พยากรณ์จากแบบจำลองอาร์มาสามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์จริงในการตัดสินใจและวางแผนการในทางธุรกิจ

## ABSTRACT

**TE 154235**

The objectives of this study were: 1) to analyze the structures of production and marketing process of the broiler chicken in Thailand; and 2) to apply ARIMA model to forecast the broiler chicken price. Two scenarios of the broiler chicken, boneless breast meat and fillet, were selected for this analysis by using their 135 weekly data during January 17, 2001 to November 26, 2003, collected from Thai broiler processing exporters association.

Since the data were time series, principally, it was appropriate to test the stationary of the data by using unit root test. Afterwards, this study employed the ARIMA model, represented by Box-Jenkins method, including 4 steps, 1) identification, 2) estimation, 3) diagnostics checking and 4) forecasting.

The empirical evidences showed that the prices of boneless breast meat and fillet were non-stationary with  $I(1)$  process. Regarding to correlogram analysis, the empirical results found that ARIMA (1,1,0) and ARIMA (2,1,0) were seemingly appropriate for the boneless breast meat and fillet prices, respectively. Besides, the coefficients in both models had the statistically significant from zero. According to diagnostics checking, Box-Pierce Q statistic test indicated that both models were insignificant at 10% level, implying that the estimated residuals were white noise.

Indeed, this study employed root-mean-squared error (RMSE) and Theil's inequality coefficient to examine the precision of the forecasting. Finally, it possibly concluded that both ARIMA (1,1,1) and ARIMA (2,1,0) models provided less root-mean-squared-error (RMSE) and Theil's inequality coefficient between actual series data and estimated series data than other models, implying that both ARIMA models seemingly perfectly fitted with the actual series data.

As a result, both ARIMA models revealed that the direction of the estimated models tended to perform precisely towards true model. Thus, the result of forecasting by ARIMA models in this study would be useful for the firms and investors to plan the market strategy and make the business decision.