

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพยากรณ์มูลค่าการส่งออกปลาทูน่ากระป๋องของไทย โดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2534 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2549 รวมทั้งสิ้น 185 ข้อมูล จากกรมศุลกากร

เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามีลักษณะเป็นอนุกรมเวลา จึงใช้การทดสอบ Unit Root เพื่อทดสอบความนิ่งของข้อมูล โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller test (ADF-test) หลังจากนั้นจึงใช้แบบจำลองอาร์มา (ARIMA) โดยวิธี Box-Jenkins ในการพยากรณ์ ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ตามลำดับ คือ การกำหนดรูปแบบของแบบจำลอง (Identification) การประมาณค่าพารามิเตอร์ในรูปแบบ (Estimation) การตรวจสอบความถูกต้อง (Diagnostic Checking) และการพยากรณ์ (Forecasting)

ผลการทดสอบ unit root ที่ความล่าช้า 3 ช่วงเวลา พบว่าค่าทดสอบทางสถิติที่ระดับ level ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามค่าทดสอบทางสถิติในระดับผลต่างลำดับที่ 1 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1% แสดงว่าข้อมูลอนุกรมเวลามูลค่าการส่งออกปลาทูน่ากระป๋อง มีลักษณะหนึ่งที่ระดับ $I(1)$

ผลการศึกษาพบว่าแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกปลาทูน่ากระป๋อง คือ รูปแบบจำลอง AR(1) AR(2) SAR(12) SMA(12) โดยสัมประสิทธิ์ของ AR(1), AR(2), SAR(12) และ SMA(12) ต่างมีค่า t-statistic แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ในขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้อง โดยวิธีของ Box-Pierce พิจารณาจากค่า Q-statistic พบว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่ประมาณการมีคุณสมบัติความเป็น white noise ที่ระดับนัยสำคัญ 5% และในขั้นตอนการพยากรณ์ได้ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (root mean squared error: RMSE) และ Theil's inequality coefficient (U) ที่มีค่าต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับแบบจำลองอื่น ๆ เมื่อนำแบบจำลองดังกล่าวไปพยากรณ์ พบว่า มูลค่าการส่งออกปลาทูน่ากระป๋องตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2549 มีค่าเท่ากับ 3,656.82 3,709.75 3,774.98 และ 3,871.35 ล้านบาทตามลำดับ

ดังนั้นจากการศึกษาข้างต้น พบว่าสามารถทราบการเคลื่อนไหวของมูลค่าการส่งออกปลาทูน่ากระป๋องในอนาคต รวมทั้งนำผลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการตัดสินใจวางแผนการผลิตและการส่งออก สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตและผู้ส่งออกปลาทูน่ากระป๋องให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งยังนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายในการส่งเสริมการลงทุนและการตลาดของปลาทูน่ากระป๋องไทยของภาครัฐบาลได้อีกด้วย

The objective of this study was to forecast the canned tuna export values of Thailand. The monthly data in this study were taken during January 1991 to May 2006, totally 185 observations, collected from the customs department.

Since the data were time-series, the unit root test by the Augmented Dickey-Fuller test (ADF-test) method was used in the analysis to test the stationary of the data. Afterwards, this study employed the ARIMA model, represented by Box-Jenkins method, including four steps, 1) identification, 2) estimation, 3) diagnostic checking, and 4) forecasting.

According to unit root test at lag length of 3, the empirical evidence indicated the statistical test at the level of observations was insignificant. However, the statistical test at the first difference was significant at 1% level, implying that the time-series data of the canned tuna export values was stationary at $I(1)$.

The empirical evidences revealed that the AR(1) AR(2) SAR(12) SMA(12) model was appropriate for forecasting the export values of canned tuna. Besides, the all coefficients in this model had the statistical significant from zero. The results of diagnostic checking showed that the Box-Pierce Q-statistic were insignificant at 5% level, implying that the estimated residuals of the model were characterized as white noise. Finally, this model provided the least value of root mean squared error (RMSE) and Theil's inequality coefficient (U) comparing to other models, implying that this model seemingly perfectly fitted with the actual series data. Thus, by using this model, the forecasted canned tuna export values of the next four months during June to September 2006 would be 3,656.82 3,709.75 3,774.98 and 3,871.35 million baht, respectively.

The study demonstrated the possibility in measuring the movement pattern of canned tuna export values. These results also led to the decision in canned tuna production and export industries in order to be more efficient. Moreover, the data would be useful for the government to plan the Thai canned tuna investment and marketing policy as well.