

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การพยากรณ์ราคาผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง  
โดยวิธีอาร์มา

ผู้เขียน

นางสาวสมบัตร์ สนิทจันทร์

ปริญญา

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

อ.ดร. ไพรัช กาญจนการุณ ประธานกรรมการ  
อ.ดร. นิติต พันธมิตร กรรมการ  
ผศ. ชเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์ กรรมการ

## บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องการพยากรณ์ราคาผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง โดยวิธีอาร์มา การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพยากรณ์ราคาผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง โดยศึกษาราคาผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง คือ มันเม็ดแข็งและแป้งมันสำปะหลัง โดยใช้ข้อมูลการส่งออก เอฟ.โอ.บี.กรุงเทพฯ รายเดือนทั้งหมด 192 เดือนของแต่ละผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง จากมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย โดยเริ่มทำการศึกษาคั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2531 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546

การศึกษานี้นำข้อมูลราคามันเม็ดแข็งและแป้งมันสำปะหลังทดสอบความนิ่งก่อน โดยวิธี Unit root test แล้วพยากรณ์ราคาโดยวิธีบ็อกและเจ็นกินส์ ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญ มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดรูปแบบอนุกรมเวลา การประมาณค่าพารามิเตอร์ การตรวจสอบความถูกต้องและการพยากรณ์ ผลการศึกษาพบว่าราคามันเม็ดแข็งและราคาแป้งมันสำปะหลัง มีลักษณะไม่นิ่งจึงทำการหาผลต่างลำดับที่ 1 พบว่าราคามันเม็ดแข็งและราคาแป้งมันสำปะหลัง มีลักษณะนิ่งที่ระดับ  $I(1)$  และในการกำหนดรูปแบบการพยากรณ์เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาจากคอเรลโลแกรม พบว่ามันเม็ดแข็งได้รูปแบบ  $AR(1)$  มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.2152 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1% และแป้งมันสำปะหลังได้รูปแบบ  $MA(4)$   $MA(36)$  มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.3347 และ 0.2477 ตามลำดับ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1% จาก

ผลการตรวจสอบความถูกต้อง พบว่าทุกรูปแบบจำลองมีลักษณะเป็น White noise ที่การทดสอบ ณ ระดับ 1% และเลือกรูปแบบที่มีค่า Root Mean Squared Error และ ค่า Theil's Inequality Coefficient ที่มีค่าต่ำสุด

ฉะนั้นค่าพยากรณ์ราคาที่ได้ พบว่าราคามันเม็ดแข็งส่งออก เอฟ.โอ.บี.กรุงเทพฯ รายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 82.13, 81.93, 81.72 และ 81.52 เหรียญสหรัฐต่อตัน ตามลำดับ ราคาเป็งมันสำปะหลังส่งออก เอฟ.โอ.บี.กรุงเทพฯ รายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2547 มีค่าเท่ากับ 178.76, 176.04, 179.12 และ 177.53 เหรียญสหรัฐต่อตัน ตามลำดับ ดังนั้นเพื่อให้ผลการพยากรณ์จากการศึกษามีความแม่นยำยิ่งขึ้นควรทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาเพิ่มเติมประกอบกับการพยากรณ์โดยวิธีอาร์มา เพื่อเป็นแนวทางและประโยชน์ต่อเกษตรกรและผู้ส่งออกในการตัดสินใจวางแผนการผลิตและการส่งออก เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Independent Study Title</b>	Cassava Product Prices Forecasting by ARIMA Method
<b>Author</b>	Miss Sombut Sanitjan
<b>Degree</b>	Master of Economics
<b>Independent Study Advisory Committee</b>	Lect. Dr. Pairat Kanjanakaroon      Chairperson Lect. Dr. Nisit Panthamit              Member Asst. Prof. Thanee Sriwichilamphan   Member

### **ABSTRACT**

The objective of this study was to forecast cassava product prices of Thailand by ARIMA Method. Cassava product prices for hard pellets and starch free on board (F.O.B.) Bangkok were selected for the analysis by using their 192 monthly prices starting from January 1988 to December 2003, collected from the Thai Tapioca Development Institute Foundation.

This study employed unit root test to analyse 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) diagnostic checking and (4) forecasting.

The results of these study found that the prices for hard pellets and starch were non-stationary. Yet, the first-difference of the two products' time series both was stationary with I(1) process. Hard pellets prices followed the Autoregressive Integrated Moving Average Model ARIMA AR(1) and starch prices did after the Autoregressive Integrated Moving Average Model ARIMA MA(4) MA(36). The coefficient of AR(1) was 0.2152, with the significance at 1% level and MA(4), MA(36) were -0.3347 and 0.2477 respectively, with the significance at 1% level. In addition, the results of diagnostic checking of both models showed that the Box-Pierce

Q-statistic were insignificant implying that the estimated residuals were characterized as white noise at 1% level.

Moreover, by considering the lowest value of Root Mean Squared Error and Theil's inequality coefficient, the AR(1) and MA(4) MA(36) models were most likely to be compatibles with the actual series data in comparison to other models. The predicted hard pellets prices for January 2004 – April 2004 were 84.13, 81.93, 81.72, 81.52 USD per MT respectively, and starch prices for January 2004 – April 2004 were 178.76, 176.04, 179.12, 177.53 USD per MT respectively.

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



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved