ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การพยากรณ์มูลค่าการส่งออกเซรามิก โดยวิธีอารีมา

ผู้เขียน นายพีรพงศ์ เหลี่ยมศิริเจริญ

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

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

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพยากรณ์มูลค่าการส่งออกเซรามิก โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองอารีมา (ARIMA) ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลมูลค่าการส่งออกเซรามิกเป็นรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2536 ถึงมีนาคม 2547 จำนวนทั้งหมด 135 เดือน ซึ่งรวบรวมมาจากธนาคารแห่งประเทศไทย ในการศึกษาจะใช้วิธีบอกส์และเจนกินส์ (Box – Jennkins) ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษา 4 ขั้นตอนด้วยกัน 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 ความล่าช้า 2 ช่วงเวลา ผลปรากฏว่าค่าทดสอบทางสถิติที่ระดับ level ของมูลค่าการส่งออกเซรามิก [$\ln(slm_t)$] ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามค่าทดสอบทางสถิติในระดับผลต่างที่ 1 [(1^{st} difference, $\Delta \ln(slm_t)$)] มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1% แสดงว่าข้อมูลมูลค่าการส่งออกเซรามิก มีลักษณะนิ่งที่ I(1)

ผลการตรวจสอบคอเรลโลแกรมปรากฏว่า แบบจำลอง AR(1) AR(2) AR(10) AR(12) เป็นแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้เป็นตัวแทนในการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกเซรา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มิก โดยค่าสัมประสิทธิ์ของ AR(1) AR(2) (AR10) และ AR(12) มีค่าเท่ากับ –0.4688 –0.1923 –0.1372 และ 0.3714 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1% หมายความว่าการเปลี่ยนแปลงของ AR(1) AR(2) และ AR(10) มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกับ $\Delta \ln(slm_t)$ ส่วนค่า AR(12) มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับ $\Delta \ln(slm_t)$ และให้ค่า Root Mean Squared Error (RMSE) และ Theil Inequality Coeffcient (U) ที่ต่ำที่สุด ดังนั้นแบบจำลองดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกเซรามิกในอนาคต และจากการพยากรณ์ในอนาคตพบว่า ระหว่างเดือนเมษายน 2547 ถึง เดือนกรกฎาคม 2547 มีมูลค่าการส่งออกเซรามิกอยู่ที่ 1,540.99 1,712.79 1,729.05 และ 1,767.35 ล้านบาท ตามลำดับ

เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นมูลค่าจากราคา และปริมาณการส่งออกเซรามิก จากการศึกษาพบว่า มูลค่าการส่งออกเซรามิกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยอาจเกิดการเพิ่มขึ้นของปัจจัยตัวใดตัวหนึ่งหรือทั้งสองตัวก็ได้ ดังนั้นค่าที่ได้จากการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกเซรามิกโดยวิธีอารีมา จึงควรแยกพยากรณ์ราคากับปริมาณการส่งออกเซรามิกออกจากกัน จะเป็นการช่วยให้เห็นภาพรวมของอุตสาหกรรมเซรามิกได้ดียิ่งขึ้น และเพื่อสามารถพยากรณ์มูลค่าการส่งออกเซรามิกในอนาคตได้ใกล้เคียงจากความเป็นจริง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิกและผู้ส่งออก ในการตัดสินใจวางแผนการผลิตและการส่งออกให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title Ceramics Export Forecasting by ARIMA Method

Author Mr. Peerapong Liumsiricharoen

Degee Master of Economics

Independent Study Advisory Committee

Lect. Dr. Pairut Kanjanakaroon Chairperson

Lect. Dr. Nisit Panthamit Member

Asst. Prof. Thanes Sriwichailamphan Member

ABSTRACT

The objective of this study is to forecast the export values of ceramics by the application of ARIMA model through Box-Jenkins techniques which cover four analytical procedures, namely, identification, parameter estimation ,diagnostic checking, and forecasting. The analyses are based on 135 observations of monthly data of ceramics export during 1993-2004 (March) collected by the Bangkok of Thailand.

The result of Augmented Dicky-Fuller Test (ADF Test) for Unit Root upon two time-lagged data indicates the absence of statistically significant relationship. However, the test based upon 1st order difference [1st difference, $\Delta \ln(slm_t)$] is found to be statistically significant at 1% level implying the stationary nature at I(1) of the time series of ceramic export values.

The examination of Correlogram identifie AR(1), AR(2), AR(10) and AR(12) models as most appropriate for making forecast about ceramics export values. The estimated for coefficients in this model are found appeared to be -0.4688 -0.1923 -0.1372 and 0.3714, respectively,with statistically significant relationships at 1% level. These can also be interpreted as that changes in AR(1), AR(2), and AR(10) correspond

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

inversely with $\Delta \ln(slm_t)$ while the change in AR(12) moves in the same direction as $\Delta \ln(slm_t)$. Meanwhile, the model has the lowest values of Root Mean Square Error (RMSE) and Theil's Inequality Coefficient (U) and become most suitable for calculating the forecast ceramics export values in the future. The calculated monthly ceramics export values for April-July 2003 appear to be 1,540.99 1,712.79 1.729.05 and 1,767.35 million baht, respectively.

Because the data on export values in this study were derived from the data on export prices and quantities, the rise in export value can be attributed to either factor or both. Hence, the results of ARIMA model application should be made separately for price and export volume. This can help one perceive a better perspective of ceramics industry, forecast more accurately the relevant trends, and hence become more useful for ceramics industry and exporters in making their decision in planning production and exporting to fit market demand.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved