

การพยากรณ์มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์โลหะอลูมิเนียมของประเทศไทย

พรกมลต์ งามสม

โครงงานสถิตินี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติ ปีการศึกษา 2560

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ชื่อเรื่อง

การพยากรณ์มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์โลหะอลูมิเนียมของประเทศไทย

FORECASTING THE EXPORT VALUE OF ALUMINIUM PRODUCT IN THAILAND

ชื่อนิสิต พรกมลต์ งามสม

รหัสประจำตัวนิสิต 57030507

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ดร.พัชรื วงษ์เกษม

โครงงานสถิตินี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
ปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการควบคุมโครงงานสถิติ

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.พัชรื วงษ์เกษม)

คณะกรรมการสอบโครงงานสถิติ

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณินท์ อีธภาพโพธาร)

.....กรรมการ
(ดร.อภิศักดิ์ ไชยโรจน์วัฒนา)

.....กรรมการ
(ดร.พัชรื วงษ์เกษม)

คณะกรรมการสอบโครงงานสถิตินุมัติให้โครงงานสถิตินี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ของมหาวิทยาลัยบูรพา

.....ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรียารัตน์ นาคสุวรรณ)

วันที่ 9 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

ประกาศคุณูปการ

โครงการสถิตินี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่าน ขอกราบขอบพระคุณ ดร.พัชรี วงษ์เกษม อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการสถิตินี้ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ทุกขั้นตอน เพื่อให้โครงการสถิตินี้สำเร็จสมบูรณ์ที่สุด ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณินท์ อธิภาพโอฬาร ที่คอยให้คำปรึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีต่าง ๆ ในโครงการสถิตินี้ ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบโครงการสถิตินี้ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณินท์ อธิภาพโอฬาร และ ดร.อภิศักดิ์ ไชยโรจน์วัฒนา ที่ได้เสียสละเวลาและกรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติมในการปรับปรุงโครงการสถิตินี้ให้ถูกต้องและเสร็จสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณ อาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาสถิติ ที่คอยอบรมสั่งสอนและให้ความรู้มาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และอา ที่อยู่เบื้องหลังในความสำเร็จ ซึ่งให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนและให้กำลังใจตลอดมา และขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่เป็นกำลังใจและคอยให้คำปรึกษาในการทำโครงการสถิตินี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

พรกมลต์ งามสม

57030507: สาขาวิชา: สถิติ; วท.บ. (สถิติ)

คำสำคัญ: ผลิตภัณฑ์โลหะอลูมิเนียม/วิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลชั้นเดียว/วิธีบ็อกซ์และ
เจนกินส์

พจนานุกรม: การพยากรณ์มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์โลหะอลูมิเนียมของประเทศไทย
(FORECASTING THE EXPORT VALUE OF ALUMINIUM PRODUCT IN THAILAND)

คณะกรรมการควบคุมโครงการ: พิชรี วงษ์เกษม, ปร.ด. 31 หน้า. ปีการศึกษา 2560.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดและพยากรณ์มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมของประเทศไทยโดยวิธีการพยากรณ์ทั้ง 2 วิธี คือ วิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลชั้นเดียวและวิธีของบ็อกซ์และเจนกินส์โดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2554 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 รวมทั้งสิ้น 76 เดือน และทำการเปรียบเทียบความแม่นยำของการพยากรณ์โดยใช้เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ยและเกณฑ์รากที่สองของความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยที่ต่ำสุด ผลการวิจัยพบว่า วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์อลูมิเนียมของประเทศไทยคือ วิธีของบ็อกซ์และเจนกินส์ ซึ่งมีตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับอนุกรมเวลาชุดนี้คือ ตัวแบบ $ARIMA(1,0,0)$ หรือ $AR(1)$

57030507: MAJOR: STATISTICS; B.Sc. (STATISTICS)

KEYWORDS: ALUMINIUM PRODUCT/SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING METHOD/
BOX AND JENKINS METHOD

PORNKAMON NGAMSOM: FORECASTING THE EXPORT VALUE OF ALUMINIUM
PRODUCT IN THAILAND

ADVISOR: PATCHAREE WONGKASEM, Ph.D. 31 P. ACADEMIC YEARS 2017.

ABSTRACT

The aim of this study to construct the appropriate forecasting model and forecast the export value of aluminium product in Thailand by single exponential smoothing method and Box and Jenkins method. Data was collected for 76 months, started from September 2011 to December 2017. The accuracy of the forecast was compared using the mean absolute percentage error and the root mean square error. The results of the research were found that the most appropriate forecasting method for forecasting the export value of aluminium product in Thailand was Box and Jenkins method. The fitted model for this time series data is $ARIMA(1,0,0)$ or $AR(1)$ model.