

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบวิธีการแยกส่วนประกอบ 5 วิธี ได้แก่ วิธีการวิเคราะห์การถดถอย วิธีสัดส่วนกับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ วิธีสัดส่วนกับแนวโน้ม วิธี Theta และวิธี Census II การเปรียบเทียบทั้ง 5 วิธีใช้ค่าวัดความถูกต้องของการพยากรณ์ 4 ค่า ได้แก่ MAPE, MSE, MAD และ MRAE เป็นเกณฑ์เพื่อหาวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม ทำการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์โดยใช้ Tracking Signals 3 ค่า ได้แก่  $e_t$ ,  $SUM_t/\sqrt{t}$  และ  $MTE_t$

ข้อมูลที่นำมาศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือน ที่มีลักษณะแนวโน้มและฤดูกาลแตกต่างกันจำนวน 4 ชุด ได้แก่ มูลค่าส่งออกสินค้าทั้งหมด ดัชนีราคาผู้บริโภคประเภทอาหาร และเครื่องดื่ม ปริมาณความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด และผลผลิตภาคอุตสาหกรรมประเภทคอมพิวเตอร์ โดยเก็บรวบรวมตั้งแต่เดือนมกราคม 2538 ถึงเดือนธันวาคม 2547 ซึ่งนำมาจัดขนาดเป็น 2 ขนาด คือ อนุกรมเวลาขนาด 5 ปี (พ.ศ.2542- พ.ศ.2546) และอนุกรมเวลาขนาด 8 ปี (พ.ศ.2539-พ.ศ.2546) ใช้ข้อมูลระยะเวลาเดือนมกราคม 2547 ถึงเดือนธันวาคม 2547 สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์

ผลการวิจัยพบว่า วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมของข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือนจำนวน 4 ชุด คือ Theta ยกเว้นวิธีการวิเคราะห์การถดถอย เหมาะสมกับข้อมูลปริมาณการผลิตไฟฟ้า ขนาด 5 ปี เมื่อวัดความถูกต้องของการพยากรณ์ ได้ว่าวิธี Theta มีช่วงการพยากรณ์ที่เหมาะสม ได้แก่ 1, 2 และ 5 เดือน ส่วนวิธีการวิเคราะห์การถดถอยมีช่วงการพยากรณ์ที่เหมาะสมคือ 2 เดือน

This research aimed to compare 5 decomposition methods: Regression Analysis, Ratio-to-Moving Average, Ratio-to-Trend, Theta and Census II by using 4 accuracy values of forecasting: MAPE, MSE, MAD and MRAE as criteria to find the suitable forecasting methods. The forecasting accuracy was investigated by using 3 tracking signals:  $e_t$ ,  $SUM_t/\sqrt{t}$ , and  $MTE_t$ .

The studied data were monthly time series with 4 different trends and seasonal variation: Total Value of Exports, Consumer Price Index (food and beverages), Quantity of the highest Electric Power Requirement, and Production of Manufactured Goods (compressor), from January 1996 to December 2004. Each time series data was formed into two periods of 5 years (1999 to 2003) and 8 years (1996 to 2003). Data from January 2004 to December 2004 were kept to investigate the accuracy of forecasting.

Based on the study, the optimum forecasting method of these data was Theta except for Regression Analysis which is suitable for Quantity of Electricity Production with sizes of 5 years. From investigation of the forecasting accuracy, the optimum periods of Theta are 1, 2 and 5 months and the optimum period of Regression Analysis is 2 months.