

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การใช้กาลมานฟิลเตอร์สำหรับการพยากรณ์ความต้องการใช้งาน คู่สายโทรศัพท์
นักศึกษา	นายชัยรัตน์ วงษ์สุวรรณ
รหัสประจำตัว	44061728
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมโทรคมนาคม
พ.ศ.	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.ปราโมทย์ วาดเขียน

### บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอถึงวิธีการพยากรณ์ความต้องการใช้งานคู่สายโทรศัพท์โดยการใช้ตัวกรองกาลมาน ตัวกรองกาลมานเป็นวิธีซึ่งให้ผลการคำนวณที่ดีในเชิงกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก สำหรับการนำมาใช้เพื่อการประมาณการ เพื่อแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของวิธีการดังกล่าว เราจึงใช้วิธีนี้เพื่อการพยากรณ์ความต้องการใช้งานคู่สายโทรศัพท์ทั้งในเขตกรุงเทพและแบบทั่วประเทศ ข้อมูลที่นำมาใช้ในการพยากรณ์ประกอบด้วยผลการพยากรณ์ความต้องการในอดีตและข้อมูลจำนวนประชากรระหว่างปี พ.ศ. 2497-2546 (สำหรับเขตกรุงเทพ) และ พ.ศ.2534-2553 (สำหรับทั่วประเทศ) จากนั้นจึงนำผลการทดลองวิธีใหม่นี้ไปเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากกระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งพบว่าวิธีที่นำเสนอนี้ให้ผลที่มีประสิทธิภาพกว่ามาก อีกทั้งยังใช้การคำนวณที่เรียบง่ายและรวดเร็วกว่า

<b>Thesis Title</b>	Demand Forecasting for Telephone line using Kalman filter.
<b>Student</b>	Mr. Chairat Wongsuwan
<b>Student ID.</b>	44061728
<b>Degree</b>	Master
<b>Programme</b>	Telecommunication Engineering
<b>Year</b>	2006
<b>Thesis Advisor</b>	Assoc.Prof.Dr .Paramote Weardkien

### **ABSTRACT**

This paper presents a method of demand forecasting on telephone usage which is based on kalman filtering. The Kalman filter is a method that provides an efficient computational solution in least square sense. It is thus received much attention for estimation purposed technique, it is used to predict the telephone usage demand of Thailand nationwide and only in Bangkok. The data employed in the forecasting process are the former forecasted demand and the number of population during 1954-2003 (for Bangkok area) and 1991-2010 (for nationwide). The result of this method is compared with that of statistical analysis method. It is found that the proposed technique is superior to statistical methods. Furthermore, it employs a simple mathematical process with less computational consumption.