

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอตัวแบบฟัซซี่ NARMA (Fuzzy Nonlinear Autoregressive Moving Average Model) มาใช้ในการพยากรณ์อนุกรมเวลาไม่เชิงเส้น ตัวแบบฟัซซี่ NARMA ใช้ฟัซซี่แบบ ฟัซซี่เบสิสฟังก์ชันหรือ FBF (Fuzzy Basis Function) ผสมกับการใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Squares Algorithm) ในการฝึกหัด ในวิธีการของตัวแบบนี้เพิ่มเติมส่วนของการนำค่าคลาดเคลื่อน กลับเข้าไปฝึกหัดในระบบ (Error Feedback Technique) หลังจากนั้นตัวแบบจะถูกทดสอบความ เหมาะสมด้วยวิธีการทดสอบสหสัมพันธ์แบบออโตและการทดสอบไค-สแควร์ วิธีการของตัวแบบ ฟัซซี่ NARMA ดังกล่าวจะให้ค่าพยากรณ์ที่มีค่าความถูกต้อง (Accuracy) มากกว่าตัวแบบฟัซซี่ NAR ผลจากการทดลองจะแสดงให้เห็นว่าตัวแบบฟัซซี่ NARMA เหมาะสมที่จะใช้ในการพยากรณ์ อนุกรมเวลาไม่เชิงเส้น

In this thesis, Fuzzy NARMA Model is proposed for forecasting nonlinear time series. Fuzzy Basis Function with Least Squares Algorithm is proposed to model Fuzzy NARMA Model (Fuzzy Nonlinear Autoregressive Moving Average Model). Error feedback technique is used to improve the model. Autocorrelation test and Chi-squared test are used to measure the quality of fit. In this manner, Fuzzy NARMA Model will produce more accuracy than Fuzzy NAR Model. Finally, the simulation results show that Fuzzy NARMA Model is a suitable model for forecasting nonlinear time series.