

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การควบคุมและระบุส่วนดำเนินการ โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม	
ชื่อผู้เขียน	นายจิเคนทรีย์ ศรีสัตยพันธ์ุ	
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รศ. ขจรศักดิ์ คันทพนิต	ประธานกรรมการ
	ผศ. ดร. กิติ ถิขิตอนุรักษ์	กรรมการ
	อ. ดร. เสริมศักดิ์ เอื้อตรงจิตต์	กรรมการ

### บทคัดย่อ

การควบคุมและระบุส่วนดำเนินการ โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม เป็นการประยุกต์เอาโครงข่ายประสาทเทียมโครงข่ายหนึ่งมาทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ชดเชยในระบบควบคุม และโครงข่ายประสาทเทียมอีกโครงข่ายหนึ่งทำหน้าที่ระบุคุณสมบัติของส่วนดำเนินการ โดยโครงข่ายประสาทเทียมโครงข่ายนี้จะถูกนำมาสร้างสัญญาณที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญญาณขาออกและสัญญาณขาเข้าของส่วนดำเนินการ ไปยังโครงข่ายประสาทเทียมที่ทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ชดเชย ซึ่งโครงข่ายประสาทเทียมที่ทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ชดเชยนี้จะปรับค่าน้ำหนักโดยอาศัยสัญญาณที่ได้จากโครงข่ายประสาทเทียมที่ใช้ระบุส่วนดำเนินการนี้มาประกอบ ผลการทดลองได้มาจากการสร้างระบบจำลองโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และส่วนดำเนินการที่ใช้ทดลองมีทั้งส่วนดำเนินการที่เป็นเชิงเส้น และส่วนดำเนินการที่ไม่เป็นเชิงเส้น

<b>Thesis Title</b>	Plant Control and Identification Using Neural Networks	
<b>Author</b>	Mr. Chidentree Treesattayapun	
<b>M.Eng.</b>	Electrical Engineering	
<b>Examining Committee</b>	Assoc. Prof. Khajornsak Kantapanit	Chairman
	Asst. Prof. Dr. Kiti Likit-Anurucks	Member
	Lect. Dr. Sermsak Uatrongjit	Member

### **ABSTRACT**

In this thesis a learning scheme for a neurocontrol system with two neural networks is presented. The two neural networks are Control Network and Identification Network. For the Identification Network, the learning scheme is the popular backpropagation. For the Control Network, the Plant Information is calculated on-line and fed along with other inputs to train the Control Network on-line. Simulation studies and experimental results for selected process with the proposed control are presented and discussed.