

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ระบบแนะนำสำหรับระบบทำน้ำเย็นขนาดใหญ่โดยใช้ข่ายงานระบบประสาท
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นายหทัยเทพ วงศ์สุวรรณ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. ชิต เหล่าวัฒนา
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

ในช่วงเกือบทศวรรษที่ผ่านมาข่ายงานระบบประสาท (Neural Network) ได้รับการนำมาใช้งานอย่างกว้างขวางในด้านระบบควบคุมที่ไม่เป็นเชิงเส้น วิทยานิพนธ์นี้แสดงให้เห็นถึงการนำข่ายงานระบบประสาท มาใช้ในการแนะนำผู้ควบคุมระบบ Glycol & Water Chillers Plant ของอาคารสำนักงานใหญ่ ธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB Phase1) พฤติกรรมแบบไม่เป็นเชิงเส้นระบบเกิดจากหลายสาเหตุได้แก่ เงื่อนไขของสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปแต่ละวัน, อุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ อาทิเช่น ปั๊ม, วาล์วแบบปรับได้ เป็นต้น เป้าหมายของการวิจัยคือ เพื่อลดค่าใช้จ่ายของการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำสุดในขณะที่ยังรักษาประสิทธิภาพการทำงานไว้สูงสุด ในส่วนของการทำนายพฤติกรรมของระบบ เลือกใช้ข่ายงานระบบประสาทแบบเชิงสถิติของ Grabec โดยเริ่มจากการนำข้อมูลต่างๆในอดีตของระบบ มาทำการสอนข่ายงานระบบประสาท และประยุกต์ใช้ข่ายงานระบบประสาท ในการทำนายสถานะอากาศ และภาระความร้อนของตึก แล้วนำไปคำนวณหาจุดปฏิบัติงานที่ดีที่สุด

คำสำคัญ (Keywords) : ปัญญาประดิษฐ์ / ข่ายงานระบบประสาท / ระบบทำน้ำเย็น