

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาประสิทธิภาพการจำแนกข้อมูลโดยนิเวรอลเน็ตเวิร์ก ภายใต้ข้อมูลที่มีจำนวนจำกัด
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นางสาวอรสา เต็งศรีประเสริฐ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.กิตติชัย ลวันยานนท์
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะ	เทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2545

บทคัดย่อ

นิเวรอลเน็ตเวิร์กเป็นแนวทางหนึ่งที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจำแนกข้อมูล แต่ทั้งนี้สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาความสามารถในการจำแนกข้อมูลคือ จำนวนข้อมูลปรับสอนที่มีจำกัดทำให้นิเวรอลเน็ตเวิร์กไม่สามารถเรียนรู้ลักษณะของข้อมูลได้เพียงพอที่จะสามารถจำแนกข้อมูลให้ถูกต้องในระดับที่น่าเชื่อถือได้ โครงการวิจัยนี้เป็นการศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาจำนวนข้อมูลปรับสอนมีจำกัด

ข้อมูลที่ใช้เป็นกรณีศึกษาในโครงการวิจัยนี้คือข้อมูล Control Chart Pattern Recognition และข้อมูลผู้ป่วยโรคหัวใจ จากสถานะที่มีข้อมูลเพียงพอกจากนั้นชุดข้อมูลทั้งสองได้ถูกลดจำนวนลงในสัดส่วนที่ไม่ต่างกันในแต่ละคลาส ความถูกต้องในการจำแนกข้อมูลจากชุดข้อมูลที่จำกัดอยู่ในระดับที่ดีที่สุดคือ 83.33% และ 80.00% ตามลำดับ

โครงการวิจัยนี้นำเสนอผลจากการประยุกต์แนวทาง Samples Duplication, Cross-validation, Leave-one-out cross validation และ Synergistic Neural Networks เพื่อทำการปรับปรุงประสิทธิภาพการจำแนกข้อมูลที่มีจำนวนจำกัดดังกล่าว ผลของการวิจัยพบว่าแนวทาง Samples Duplication ที่ใช้ควบคู่ไปกับแนวทาง Synergistic Neural Networks สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจำแนกข้อมูล Control Chart Pattern Recognition ได้ดีที่สุดและการประยุกต์ใช้แนวทาง Samples Duplication กับข้อมูลผู้ป่วยโรคหัวใจสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจำแนกได้ดีที่สุดโดยให้ระดับค่าความถูกต้องในการจำแนกข้อมูลที่ 93.33% และ 86.67% ตามลำดับ