

หัวข้อวิทยานิพนธ์	Synergistic Genetic Algorithms for Inductive Learning (SynGAIL)
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นางสาวรัตนา จรัสสุวัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. กิตติชัย ลวันยานนท์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2543

บทคัดย่อ

Genetic Algorithms for Inductive Learning (GAIL) เป็นเทคนิคหนึ่งทาง Data Mining ที่ใช้ในการจำแนกข้อมูลโดยการนำ Genetic Algorithms มาผสมผสานกับแนวทาง Inductive Learning ผลลัพธ์ที่ได้จากการประยุกต์ใช้ GAIL คือกฎที่สามารถใช้จำแนกข้อมูลที่ศึกษาออกเป็นกลุ่ม ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

โครงการวิจัยฉบับนี้นำเสนอการประยุกต์ใช้ GAIL ในการจำแนกข้อมูลนักศึกษา และปรับปรุงประสิทธิภาพโดยใช้แนวทาง Synergy มาพัฒนาให้เป็น Synergistic Genetic Algorithms for Inductive Learning (SynGAIL) เพื่อให้ได้มาซึ่งกฎเกณฑ์ที่อาจสามารถใช้คาดเดาความสามารถในการศึกษา (ค่า GPA ที่คาดว่าจะได้) ของผู้สมัครเข้ารับการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี นอกจากนี้ยังได้ปรับปรุงฟังก์ชันค่าความแข็งแรงให้เหมาะสมกับคุณลักษณะของข้อมูลที่ใช้ด้วย ข้อมูลที่ใช้ในการปรับสอนและทดสอบคือ ข้อมูลของนักศึกษาที่ศึกษารายวิชาในหลักสูตรครบในภาคการศึกษาที่ 2/2539 จนถึง 1/2542

SynGAIL (ฟังก์ชันค่าความแข็งแรงใหม่) ให้ผลลัพธ์ที่มีความถูกต้องสูงสุด (74%) เมื่อเทียบกับ GAIL และ SynGAIL (ฟังก์ชันค่าความแข็งแรงเก่า) ผลการจำแนกข้อมูลแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของจำนวนข้อมูลตัวอย่างสำหรับปรับสอนที่เพียงพอและคุณลักษณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โครงการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของแนวทาง Synergy โดยเฉพาะในการปรับปรุงประสิทธิภาพของผลลัพธ์ในกรณีที่มีจำนวนข้อมูลตัวอย่างสำหรับปรับสอนมีจำกัด

คำสำคัญ (Keywords): การจำแนกข้อมูล / เทคโนโลยีสารสนเทศ / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี / GAIL / Genetic Algorithms / Genetic Algorithms for Inductive Learning / Inductive Learning / Synergistic Genetic Algorithms for Inductive Learning / Synergy / SynGAIL