

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา ภาควิชา
วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่ โดยระบบอนุมานนิวโรฟัซซีแบบปรับตัวได้

ผู้เขียน

นางสาวนิภาพร อนุวงศ์

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.วิจักขณ์ ศรีสังจะเลิศวาจา

บทคัดย่อ

การติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเพื่อลดปัญหาการพ้นสภาพหรือการจบเกิน
หลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญต่อปัญหาทางการศึกษามีการนำข้อมูลนักศึกษาที่มีอยู่แล้วในระบบฐานข้อมูล
มาใช้ร่วมกับเทคนิคต่างๆ ทำนายผลการสำเร็จการศึกษา เพื่อจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขผลการเรียน
ก่อน การทำนายผลการสำเร็จการศึกษาที่มีผลลัพธ์เป็นค่าความน่าจะเป็นจะทำให้ทราบโอกาสที่จะ
พ้นสภาพ จบปี 4 หรือจบมากกว่าปี 4 จึงนำเทคนิคระบบอนุมานนิวโรฟัซซีแบบปรับตัวได้ร่วมกับ
เทคนิคโครงข่ายรู้จำแบบมาทำนายค่าความน่าจะเป็นของการสำเร็จการศึกษา จากผลการทดลองพบว่า
การจัดกลุ่มด้วยเทคนิคแบบลบออกที่มีพารามิเตอร์ฟังก์ชันความเป็นสมาชิกเป็นฟังก์ชันเอส เมื่อนำมา
เรียนรู้แบบผสมผสานที่มีค่าเป้าหมายความผิดพลาดเท่ากับ 0.01 ให้ค่าความถูกต้องเท่ากับ 92.48 และ
มีค่าความคลาดเคลื่อนของค่าความน่าจะเป็นที่วัดด้วยคะแนนไบรเออเท่ากับ 0.04 ซึ่งชุดตัวแปร
อินพุตที่ดีที่สุดประกอบด้วย ตัวแปรกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มมนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาโท และ
หมวดหมู่วิชาเลือกเสรี (B12NE) ตัวแปรกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (B3) ตัวแปรกลุ่มวิชา
วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (B4) กลุ่มวิชาชีววิทยา กลุ่มวิชาเคมี (C12) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (C3)
กลุ่มวิชาฟิสิกส์ กลุ่มวิชาสถิติ (C45) และกลุ่มวิชาเอก (M) ส่วนตัวแปรเอาต์พุตมีกลุ่มพ้นสภาพ
กลุ่มจบมากกว่าปี 4 และกลุ่มจบปี 4

Thesis Title Graduation Analysis of Students at Department of Computer Science, Faculty of Science, Chiang Mai University, by Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System

Author Ms. Nipaporn Anuwong

Degree Master of Science (Computer Science)

Advisor Dr. Wijak Srisujjalertwaja

ABSTRACT

Monitoring the progress of undergraduate students to reduce the problem of retirees or lately graduated course work was crucial to the course of study. The student information already exists in the database were used combine with various techniques to predict the result of graduation before study for developing or revising the results of the study. Predicted graduation which has a result in terms of probability to make an informed opportunity to retire after four years or more than four years. Therefore, adaptive neuro-fuzzy inference systems was brought combine with pattern recognition network technique to predict the probability of graduation. The results showed that clustering by subtractive clustering which is used to reduce the S-shaped membership function (smf). When blended hybrid learning with the goal of error to 0.01, 92.48 of the accuracy and the error of probability is measured by a brier score to 0.04, so the best input variables composes of social sciences, humanities, minor, free elective courses (B12NE), language and communication courses (B3), science and mathematics courses (B4), biology chemistry courses (C12) mathematics courses (C3) physics statistics courses (C45), and major courses (M). However, output variables are retired, completed more than four years, and ended within four years.