

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาที่มีผลต่อการเรียนของนักศึกษาโดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูล

ผู้เขียน

นายจิรวัฒน์ แก้วรากมูข

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ดร.นริศรา เอี่ยมคณิตชาติ

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่องการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาที่มีผลต่อการเรียนของนักศึกษาโดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูลมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษา ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือข้อมูลจากคณะวิศวกรรมศาสตร์และคณะบริหารธุรกิจ ปีการศึกษา 2551 ถึง 2554 ได้รับความอนุเคราะห์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพเชียงใหม่ ข้อมูลที่ใช้คือข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ทุกภาค การศึกษามาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาที่มีผลต่อการเรียนผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิเคราะห์ผลไปประกอบการตัดสินใจในการปรับปรุงหลักสูตรหรือปรับปรุงกระบวนการวิชาเพื่อให้เกิดการพัฒนาสมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาให้ดียิ่งขึ้น

การเตรียมข้อมูลก่อนประมวลผลสามารถแบ่งช่วงคะแนนผลการเรียน 3 ระดับคือ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง โดยแบ่งการวิเคราะห์ผลสามารถแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ วิเคราะห์ผลการเรียนที่มีต่อหลักสูตรและวิเคราะห์ผลการเรียนตามนักศึกษาในรุ่นที่สนใจทุกชั้นปี และทุกภาคการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ทั้ง 2 แบบของชุดข้อมูลที่ใช้ในการทดลองพบว่านักศึกษามีผลการเรียนที่พัฒนาสมองซีกขวามากกว่าซีกซ้าย ซึ่งผลพัฒนาการของสมองซีกขวาโดยเฉลี่ยคิดเป็น เปอร์เซ็นต์แล้วมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนผลพัฒนาการของสมองซีกซ้ายโดยเฉลี่ยคิดเป็น เปอร์เซ็นต์แล้วน้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์มีผลการเรียนที่พัฒนาสมองซีกซ้าย และสมองซีกขวาของที่ลดลง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร แต่การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ไม่ส่งผลต่อผลการเรียนที่พัฒนาสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาของคณะบริหารธุรกิจ

**Independent Study Title** Correlation Analysis of the Left Side Brain and the Right Side Brain that Affect Student Learning Using Data Mining Techniques

**Author** Mr. Jirawat Kaewrakmuk

**Degree** Master of Engineering (Computer Engineering)

**Independent Study Advisor** Dr. Narissara Eiamkanitchat

### ABSTRACT

This independent study focuses on the correlation analysis of the left side brain and the right side brain that affect student learning using data mining techniques. The purpose of this study is to analyze the academic performance of students based on curriculum development. The data used in the study are students from the Faculty of Engineering and the Faculty of Business Administration and Liberal Arts academic year 2008 to 2011 courtesy of Rajamangala University of Technology Lanna Chiang Mai during 2008-2011.

The experimental data are collected from every semester to analyze the relationship of the left brain and right brain that affects learning. The results of the analysis can be used as the decision support to improve the course curriculum to develop both the left and right hemisphere of the brain better in the future. The pre-processing step grade of student can be categorized into 3 levels: low, medium and high. The analysis can be divided into 2 types of analysis to study curriculum and analyze the results according to every student in the class in every semester.

The results of the analysis of the two data sets used in the study showed that students had developed right hemisphere than the left hemisphere. The development of the right hemisphere more than 50 percent and less than 50 percent of left brain development. Faculty of Engineering has developed the left brain and right brain is reduced when there is a change of course curriculum. However for the Faculty of Business Administration curriculum changes do not affect the course of the study in the left hemisphere and the right hemisphere of the brain.