

ชื่อผลงาน	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจอิงฐานความรู้สำหรับวิเคราะห์ ภาวะการเป็นโรคเบาหวานของผู้สูงอายุ โดยใช้เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ
ชื่อผู้วิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาใจ โล่ห์วินิชชัย และคณะ
หน่วยงาน	โปรแกรมวิทยาการสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ปีที่ทำการวิจัยเสร็จ	2555

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการประยุกต์นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศด้านระบบสนับสนุนการตัดสินใจอิงฐานความรู้สำหรับวิเคราะห์ภาวะการเป็นโรคเบาหวานของผู้สูงอายุ โดยใช้เทคนิคต้นไม้การตัดสินใจ ต้นไม้การตัดสินใจเป็นเครื่องมือที่แสดงในรูปของกราฟรูปแบบต้นไม้ ข้อมูลการคัดกรอง กลุ่มผู้มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานที่ใช้ในการทดสอบได้จากโรงพยาบาลค่ายสุรนารี กองทัพอากาศที่ 2 ประกอบด้วยข้อมูลเบื้องต้นที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคเบาหวาน ในการศึกษาใช้ซอฟต์แวร์ WEGA เพื่อทำการจำแนกข้อมูลหาภาวะความเสี่ยง โดยใช้ข้อมูลการคัดกรองกลุ่มผู้มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานสอนการเรียนรู้ของเครื่องจักร(เครื่องคอมพิวเตอร์)โดยผ่านซอฟต์แวร์ WEAGA โดยใช้การจำแนกของต้นไม้การตัดสินใจที่แตกกันทั้งหมด 10 รูปแบบและนำผลที่ได้จากการจำแนกเปรียบเทียบกับผลการวินิจฉัยทางการแพทย์ ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าต้นไม้การตัดสินใจแบบ RandomTree มีประสิทธิภาพสูงสุดในการจำแนกข้อมูลถึง 99.60 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวินิจฉัยทางการแพทย์พบว่ามีค่า  $MAE = 0.004$  และ  $RMSE = 0.0447$  และรูปแบบที่ให้ค่าประสิทธิภาพต่ำสุดในการจำแนกข้อมูลคือ ต้นไม้การตัดสินใจแบบ NBTree มีประสิทธิภาพในการจำแนก 70.60 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวินิจฉัยทางการแพทย์พบว่ามีค่า  $MAE = 0.3327$  และ  $RMSE = 0.454$

**Title :** Knowledge-base DSS for an Analysis Diabetes of Elder  
using Decision Tree

**Researcher :** Assist. Prof. Dr. Sudajai Lowanichchai and Other

**Institute :** Infomatics Programs, Faculty of Science and Technology,  
Nakhon Ratchasima Rajabhat University

**Year :** 2012

## Abstract

This research proposes the application Information technology of knowledge-base DSS for an analysis diabetes of elder using decision tree. The decision tree is a decision-modeling tool that graphically displays the classification process of a given input for given output class labels. Screening the data diabetes risk factors received from the Suranaree Army2 hospital. The data risk factors include diabetes as a cause. In this research used WEKA which can be used for testing risk factors data using Machine Learning algorithms. To perform classification using difference decision tree algorithms. The result showed that the RandomTree model has the highest accuracy in the classification is 99.60 percent when compared with the medical diagnosis that the error MAE is 0.004 and RMSE is 0.0447. The NBTree model has lowest accuracy in the classification is 70.60 percent when compared with the medical diagnosis that the error MAE is 0.3327 and RMSE is 0.454.