

หัวข้อวิจัย การออกแบบแบบจำลองการพยากรณ์ผลผลิตมันสำปะหลังในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา  
ผู้วิจัย วันเพ็ญ โพธิ์เกษม, ขนิษฐา กุลนาวิน, ศันสนีย์ เลี้ยงพานิชย์  
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา  
ปีที่ทำวิจัยสำเร็จ 2561

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพยากรณ์ผลผลิตมันสำปะหลังและออกแบบแบบจำลองการพยากรณ์ของผลผลิตมันสำปะหลังด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูลในเขตพื้นที่เพาะปลูกจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ พ.ศ. 2555 – 2559 ประกอบด้วยคุณลักษณะ (attribute) 8 คุณลักษณะมาสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ โดยผ่านกระบวนการคัดเลือกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพยากรณ์ (Feature selection) ซึ่งใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ จากนั้นนำไปพัฒนาแบบจำลองเพื่อการพยากรณ์ โดยใช้เทคนิคโครงสร้างต้นไม้ เทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม เทคนิคเครือข่ายเบย์ และเทคนิคซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน พบว่าประสิทธิภาพของแบบจำลองโดยใช้เทคนิคเครือข่ายเบย์ให้ค่าความถูกต้องเมื่อทดสอบด้วยวิธีการแบ่งข้อมูลแบบสุ่มด้วยการแบ่งร้อยละ ได้แสดงค่าความแม่นยำ ค่าความระลึกได้ และค่าการวัดประสิทธิภาพในภาพรวมดีที่สุด มีค่าดังนี้ 0.673, 0.606, 0.685 และ 0.629 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับค่าความผิดพลาดของรากที่สองของค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสอง และยังวัดค่าความแม่นยำโดยใช้เกณฑ์ในการเปรียบเทียบจากรากที่สองของค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสองและค่าความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย มีค่าดังนี้ 0.303 และ 0.201 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าค่าความคลาดเคลื่อนน้อยแบบจำลองที่ได้ยังมีความแม่นยำของการทำนายดี

## Abstract

The purpose of this research were to study influencing factors for forecasting and forecasting models about cassava yield in Nakhon Ratchasima from the data during year 2012 – 2016. The data set consisted 8 features of attributes to construct the forecasting Model. Then the features were selected by Factor Analysis. The researcher has chosen four models: Decision Tree, Artificial neural network, Naiive Bayes and Support vector machine for the comparison, with the purpose to identify the most efficiency model for the forecast of cassava yield. Finally, the model was compared by the Performance Test with a Percentage split. This results showed that Naiive Bayes model was most efficiency used as a forecasting model. Its efficiency rates for forecasting the cassava yield in Nakhon Ratchasima. Overall, the best accuracy of model is 0.673, precision is 0.606, recall is 0.685, and so on F-measure is 0.629. Moreover, performance of model was measure by using the basic of comparison : Root Mean Square Error and Mean Absolute Error. According to the performance, Root mean square Error is 0.303 and Mean absolute error 0.201. That mean the smaller error is more high accurate and efficient in prediction outcome.