

แบบจำลองการผลิตพืช สามารถนำมาคาดคะเนผลผลิต ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ การศึกษานี้ได้นำแบบจำลอง DSSAT สำหรับข้าว เพื่อจำลองผลผลิตข้าวในพื้นที่ต่างๆ ของจังหวัดขอนแก่น โดยทดลองปลูกข้าวในไร่นาร่วมกับเกษตรกร โดยใช้สถิติการเกษตร ของสำนักงานสถิติการเกษตรเป็นค่าเปรียบเทียบ (Observed Values) และสถิติน้ำฝนจากสถานีอุตุนิยมวิทยา ของสถานีที่ใกล้เคียงพบว่า แบบจำลองที่ได้มีค่าใกล้เคียงกับการผลิตของเกษตรกรในบางพื้นที่ อย่างไรก็ตามการประเมินแบบจำลองยังให้ค่าแตกต่างกับค่าผลผลิตจากไร่นาอยู่มาก ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดต่างๆ ของข้อมูลทั้งที่นำเข้าไปในแบบจำลอง สถิติการเกษตรที่นำมาเปรียบเทียบ และข้อมูลภูมิอากาศ หากใช้ข้อมูลภูมิอากาศ ที่วัดได้ในพื้นที่ จะสามารถคาดคะเนผลผลิตในแต่ละปีได้ในทิศทางเดียวกันและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

การหาค่าพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนในอำเภอชุมแพ สีชมพู ภูเวียง ชนบท บ้านไผ่ และเมืองพล เพื่อพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนในอนาคต และเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ 3 วิธี คือ 1. ตัวแบบการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple linear regression model) 2. วิธีการพยากรณ์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Constant Mean Model) และ 3. วิธีการพยากรณ์โดยการแยกตัวประกอบแบบผลคูณ (Multiply seasonal decomposition) แล้วปรับค่าพยากรณ์เมื่อมีค่าข้อมูลน้ำฝนจริงเพิ่มเข้ามา ทั้งสามวิธีการให้ค่าพยากรณ์ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงควรเลือกใช้วิธีการค่าเฉลี่ยคงที่ เพราะเป็นวิธีการที่คำนวณค่าพยากรณ์ได้ง่าย

### Abstract

222849

Crop production simulation can be use to yield prediction in different scenarios. In this study is used weather data and simulated results of rice production using DSSAT version 4.0. And the rice farmer production plots around Khon Kaen province are tested. The agricultural statistics from agricultural statistic office are the observed values and rainfall from Royal irrigation department and the Thai Meteorological Department, that the input value. The result found rice production modeling give the production yield variation in each year in the different direction of agricultural statistics. The predicted values from the modeling are still different from observed value, it came from the input data in the modeling such as the weather data of that plot can be predicted in the same direction and more accurate.

Rainfall forecasting from historical rainfall data in 6 weather stations of Khon Kaen Province, rainfall data of Chumpae, Sichomphu, Phuwaing, Chonnabot, Banphai and Pol district station are used for forecasting. To compare three methods of prediction were employed i.e. multiple linear regression model, constant mean model and multiply seasonal decomposition. The results indicated that three methods were not different prediction. The prediction method is constant mean model have been introduced because simple method.