

239967

งานวิจัยนี้ได้เสนอเทคนิคการพยากรณ์ผลผลิตอ้อย โดยประยุกต์ใช้วิธีการประเมินค่าสัมประสิทธิ์แบบโครงข่ายประสาทเทียมร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของอ้อย ได้แก่ ประเภทอ้อย พันธุ์อ้อย ลักษณะดิน อายุ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ รวมทั้งความสามารถของเกษตรกร ถูกนำมาใช้เป็นชุดข้อมูลในการเรียนรู้ของโครงข่ายประสาทเทียม เพื่อสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์ผลผลิตอ้อย ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ใช้ข้อมูลจริงจากทางโรงงานน้ำตาลกรณีศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมีทั้งหมด 16 รูปแบบ โดยจำแนกตามปัจจัยด้านความสามารถของเกษตรกรและประเภทอ้อย แต่แบบจำลองที่สามารถนำไปใช้งานได้มี 15 รูปแบบ เนื่องจากอีกหนึ่งรูปแบบมีข้อมูลไม่เพียงพอต่อการเรียนรู้ของโครงข่ายประสาทเทียม แบบจำลองแต่ละรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีค่าร้อยละของค่าคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 20 ซึ่งถือได้ว่ามีความแม่นยำในการพยากรณ์ที่ดี และผลที่ได้จากการพยากรณ์ผลผลิตอ้อยมีค่าใกล้เคียงกับความ เป็นจริง

239967

This research presents the sugarcane yield forecasting model by applying the artificial neural network with geographic information system. The factors influenced the growth of sugarcane are such as planting date, variety, type of soil, cane age, rainfall, temperature and humidity including farming skill which are actual data obtained from the studied plant in the North-Eastern Thailand. These factors are used as input factor in the neural network learning in order to forecast sugarcane yield.

The developed model can be divided into 16 models by farming skill and planting date factors. Only 15 models can be used to forecast sugarcane yield, because of one of the models do not have enough data to be trained by neural network. The mean absolute percentage error (MAPE) in each model is less than 20%. The results show that the proposed forecasting models provide solutions close to the actual data.