

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโมเดลพยากรณ์ราคายางพาราใน 3 เทคนิคได้แก่ โครงข่ายประสาทเทียม สมการถดถอยแบบโพลีโนเมียล และซัพพอร์ตเวกเตอร์รีเกรสชัน โดยใช้ค่าเฉลี่ยกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเป็นตัวชี้วัด เพื่อเปรียบเทียบหาโมเดลที่เหมาะสมที่สุด ผลการวิจัยพบว่าเทคนิคของโครงข่ายประสาทเทียมให้ค่าความผิดพลาดน้อยที่สุดเท่ากับ 0.01 ในขณะที่วิธีซัพพอร์ตเวกเตอร์รีเกรสชันให้ค่าความผิดพลาดเท่ากับ 0.0487 และวิธีสมการถดถอยแบบโพลีโนเมียลให้ค่าความผิดพลาดเท่ากับ 0.3133 ตามลำดับ ซึ่งโมเดลของเทคนิคโครงข่ายประสาทเทียมเป็นโมเดลที่เหมาะสมที่สุด สำหรับนำมาพัฒนาเป็นระบบพยากรณ์ราคายางพาราในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้เทคโนโลยี .NET ด้วยภาษา ASP.NET และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล SQL Server 2000 เป็นเครื่องมือพัฒนาระบบ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์แนวโน้มของราคายางพารา และนำข้อมูลมาใช้ในการประกอบการตัดสินใจในการกำหนดวางแผนงานด้านอุตสาหกรรมยางพาราในอนาคต ซึ่งจากการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 การประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญด้านยางพาราได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 และการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ทั่วไปได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 สามารถสรุปได้ว่าการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้ทั่วไปที่มีต่อระบบโดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

Abstract

223930

The objective of the research was to construct a rubber price prediction model using three techniques: Artificial Neural Networks, Polynomial Regression and Support Vector Regression. Mean square error was used to identify the most appropriate model. The results of the research showed that the artificial neural networks model obtained the lowest mean square error of 0.01, while support vector regression and polynomial regression had mean square errors of 0.0487 and 0.3133, respectively. Based on the artificial neural networks model, the web-based rubber price prediction application was then developed using .NET technology with ASP.NET language and SQL Server 2000 database. The application would help analysis a trend of rubber price, which could be used for planning and decision making for the rubber industry. Satisfaction evaluation of experts in system development showed a mean of 4.28 and standard deviation of 0.57. For experts in rubber price, the mean of satisfaction evaluation was 4.34 and standard deviation was 0.47. A mean of general users' satisfaction evaluation was 4.30 with a standard deviation of 0.62. Overall, the experts and general users were highly satisfied with the system.