ชื่อโครงงาน การพยากรณ์ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย

โดย นางสาวศศิกานต์ ศรีบุญชู รหัส 67541207061-6

หลักสูตร ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ

สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ สุรีนาฏ มะโนลา

ปีการศึกษา 2568

บทคัดย่อ

โครงงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาตัวแบบพยากรณ์ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยที่มีความแม่นยำสูง และเพื่อนำเสนอข้อมูลการพยากรณ์ผ่านระบบสารสนเทศเพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รายเดือนย้อนหลังรวม 15 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 180 รายการ ดำเนินงานตามกระบวนการมาตรฐาน CRISP-DM โดยเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างแบบจำลองทางสถิติ SARIMA และเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง ได้แก่ Linear Regression, Random Forest และ Support Vector Regression (SVR) ผ่านการแบ่งชุดข้อมูลเพื่อทดสอบประสิทธิภาพใน 3 สัดส่วน คือ 70:30, 80:20 และ 90:10

ผลการศึกษาพบว่าแบบจำลอง Linear Regression ที่สัดส่วนการแบ่งข้อมูล 90:10 ให้ประสิทธิภาพในการพยากรณ์สูงสุด โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนในการทดสอบต่ำที่สุด ได้แก่ ค่า RMSE เท่ากับ 0.652, ค่า MAE เท่ากับ 0.539 บาท/กิโลกรัม และค่า MAPE เท่ากับ 5.19% ในขณะที่แบบจำลองที่มีความซับซ้อนสูงอย่าง Random Forest และ SVR ประสบปัญหาการเรียนรู้เกิน (Overfitting) ส่งผลให้ความแม่นยำลดลงเมื่อทดสอบกับข้อมูลที่ไม่เคยพบเห็น สำหรับส่วนการนำเสนอข้อมูล ได้พัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบ Dashboard ที่สามารถแสดงผลแนวโน้มราคาล่วงหน้าได้อย่างชัดเจน ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์สภาวะตลาดและวางแผนการจำหน่ายผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคา