

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

ระบบวิเคราะห์และพยากรณ์ผลผลิตสุกร  
ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล

ผู้เขียน

นายสุทธินันท์ สังข์ทอง

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรยุทธ ไชยจรรูณิข

## บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่องระบบวิเคราะห์และพยากรณ์ผลผลิตสุกร ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดสร้างเครื่องมือสำหรับช่วยผู้ประกอบการ วิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตสุกร ซึ่งถือเป็นเครื่องมือส่วนหนึ่งของกระบวนการพยายามควบคุมคุณภาพของผลผลิต โดยใช้หลักทฤษฎีการทำเหมืองข้อมูลเข้ามาช่วยในกระบวนการจัดการการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้ข้อมูลจากประวัติสุกรที่มีอยู่และใช้ข้อมูลชุดเดียวกันนี้ในการพยากรณ์ผลผลิตสุกรในอนาคต ซึ่งผู้ประกอบการสามารถนำเอาผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ไปใช้ในแนวทางการควบคุมการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นได้

ระบบการทำงานสามารถแบ่งออกเป็นสามส่วนหลักได้ 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นการจัดการระบบข้อมูลทั้งหมดที่มีความจำเป็นกับการวิเคราะห์ผลผลิตในฐานข้อมูล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถอธิบายตามมุมมองได้ 2 ลักษณะคือ ส่วนที่เป็นข้อมูลประวัติการเลี้ยงสุกร เช่น การให้อาหารหรือยาบำรุงสุกร เป็นต้น และข้อมูลผลลัพธ์ที่เกิดจากการเลี้ยงสุกร เช่น น้ำหนักและความกว้างของช่วงหลังสุกร ซึ่งจะถูกประเมินคุณภาพในขั้นตอนสุดท้ายของการเลี้ยง โดยผู้เลี้ยงสุกร ส่วนหลักที่สองของระบบคือ การแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการเลี้ยงสุกรในมุมมองต่างๆ โดยแสดงในรูปแบบของการเปรียบเทียบเชิงตารางและแผนภาพข้อมูล เพื่อจุดประสงค์ในการเป็นเครื่องมือช่วยผู้ประกอบการในการตัดสินใจดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่วนหลักที่สามคือ

กระบวนการพยากรณ์ข้อมูล ซึ่งสามารถแบ่งกระบวนการออกได้เป็น 2 ลักษณะตามบริบทของการวิเคราะห์ ลักษณะแรกคือการนำข้อมูลทั้งหมดของการเลี้ยงสุกรมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลการจัดแบ่งเกรดคุณภาพของสุกรแต่ละกลุ่ม มาทำการสร้างโมเดลการจำแนกข้อมูลตามเกรดคุณภาพดังกล่าว โดยในส่วนนี้ได้้นำวิธีการจำแนกข้อมูลแบบแผนผังต้นไม้การตัดสินใจเข้ามาช่วยในการสร้างโมเดลการจำแนก และลักษณะที่สองของกระบวนการคือการทำนายค่าข้อมูลเชิงปริมาณในตัวแปรต่างๆของกระบวนการควบคุมผลผลิตสุกร โดยใช้วิธีการรีเกรซันเชิงเส้นตรงมาใช้ในการสร้างโมเดลการทำนาย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

<b>Independent Study Title</b>	Analysis and Prediction System of Swine Production with Data Mining Techniques
<b>Author</b>	Mr. Sutthinan Sangthong
<b>Degree</b>	Master of Science (Computer Science)
<b>Independent Study Advisor</b>	Assistant Prof. Dr. Jeerayut Chaijaruwanich

## ABSTRACT

The independent study “Analysis and Prediction System of Swine Production with Data Mining Techniques” has conducted in purpose of creating the tool which analyzes and predicts data of swine production. This tool analyzes swine treatment data in analysis and predicts the swine production by using data mining techniques. The result of the analysis would suggest for efficiently development in the product quality control thread.

The system consists of three parts. First, the data management which manages the whole of data set used for swine production analysis. The data set has two sections; swine feed section and swine management section. In swine management section, analyst specifies swine quality class label at the end of treatment process. The second, several viewpoints of swine production process are reported. It is shown as table and chart in purpose of decision support for efficient planning of swine production. The last, the swine product prediction process with data mining techniques. The prediction process has two sections depending on viewpoint of analysis. The first prediction is the analysis of swine treatment data and swine quality class label. In this section, the prediction uses decision tree technique to generate predicting model. And the other hand of prediction process is the analysis of linear regression to predict the parameters of the swine production process.