

ชื่อเรื่องคุณิพนธ์

ตัวแบบพยากรณ์เพื่อเตือนภัยและเฝ้าระวังสำหรับสหกรณ์
ออมทรัพย์ในประเทศไทย

ชื่อผู้เขียน

อรรณพศ์ พิระเชื้อ

หลักสูตร

ปรัชญาคุษฎิบัณฑิต (สังคมศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. กชพร ศิริ โภคากิจ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แสงจันทร์ กันตะบุตร

ดร. นฤนาถ ศราภักยานิช

บทคัดย่อ

คุณิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างตัวแบบพยากรณ์เพื่อเตือนภัยและเฝ้าระวังสำหรับสหกรณ์ออมทรัพย์ในประเทศไทย การพัฒนาตัวแบบพยากรณ์ใช้วิธีการทางสถิติประกอบด้วยการวิเคราะห์จำแนกประเภทและการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก โดยใช้ข้อมูลของสหกรณ์ออมทรัพย์จำนวน 1,209 สหกรณ์ ตัวแปรตาม คือ ข้อมูลของปี พ.ศ. 2552 ซึ่งสหกรณ์ถูกจัดระดับเตือนภัยและเฝ้าระวัง เป็น แบบปกติ จำนวน 533 สหกรณ์ แบบมากขึ้น จำนวน 563 สหกรณ์ แบบพิเศษ จำนวน 101 สหกรณ์ และแบบพิเศษเร่งด่วน จำนวน 12 สหกรณ์ ตัวแปรอิสระ มีจำนวน 29 ตัวแปร ประกอบด้วย ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินแบบ CAMELS Analysis จำนวน 26 อัตราส่วน และข้อมูลเชิงอันดับ จำนวน 3 ข้อมูล ของปี พ.ศ. 2551 (ปีก่อนที่ถูกจัดระดับเตือนภัยและเฝ้าระวัง)

ผลการศึกษาพบว่า ตัวแบบพยากรณ์ที่พัฒนาโดยวิธีทางสถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภทประกอบด้วยตัวแปรอิสระจำนวน 10 ตัวแปร ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (X_{11}) อัตราส่วนทุนสำรองต่อสินทรัพย์ (X_{12}) อัตราการเติบโตของสหกรณ์ (X_{13}) อัตราการเติบโตของหนี้ (X_{14}) อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (X_{15}) อัตราการค้างชำระของลูกค้า (X_{21}) อัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (X_{44}) อัตราการเติบโตของทุนสำรอง (X_{45}) อัตราการเติบโตของกำไรสุทธิ (X_{47}) และผลการจัดชั้นคุณภาพการควบคุมภายใน (X_{81})

ตัวแบบพยากรณ์ที่พัฒนาโดยวิธีทางสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ประกอบด้วยตัวแปรอิสระจำนวน 10 ตัวแปร ได้แก่ อัตราส่วนทุนสำรองต่อสินทรัพย์ (X_{12}) อัตราการค้างชำระของลูกหนี้ (X_{21}) อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (X_{23}) อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ (X_{24}) เงินออมต่อสมาชิก (X_{42}) อัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (X_{44}) อัตราการเติบโตของทุนสำรอง (X_{45}) อัตราการเติบโตของกำไรสุทธิ (X_{47}) อัตรากำไรสุทธิ (X_{48}) และ ผลการจัดชั้นคุณภาพการควบคุมภายใน (X_{81})

ผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ พบว่าตัวแบบพยากรณ์ที่พัฒนาโดยวิธีทางสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก สามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 85.86 และมีความสามารถในการพยากรณ์มากกว่าตัวแบบพยากรณ์ที่พัฒนาโดยวิธีทางสถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท ซึ่งสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 81.22 ดังนั้น จึงควรใช้ ตัวแบบพยากรณ์ที่พัฒนาขึ้นโดยวิธีทางสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก เป็นตัวแบบพยากรณ์เพื่อเตือนภัยและเฝ้าระวังสำหรับสหกรณ์ออมทรัพย์ในประเทศไทย

คำสำคัญ: ตัวแบบพยากรณ์/สัญญาณเตือนภัยและเฝ้าระวัง/สหกรณ์ออมทรัพย์

Dissertation Title	The Predictive Model for Warning and Surveillance of Thrift and Credit Cooperative in Thailand.
Author	Attapong Peeracheir
Degree	Doctor of Philosophy (Social Sciences)
Advisor	Dr. Kodchaphorn Siripokakit
Co-Advisor	Asst. Prof. Dr. Sangchan Kantabutra Dr. Naruanard Sarapaivanich

ABSTRACT

The purpose of this dissertation paper is to evaluate and optimize the statistical model used to predict “Warning and Surveillance Levels” of Thrift and Credit Cooperatives in Thailand, focusing on two multivariate analytical approaches: (1) Multiple Discriminant Analysis (MDA), and (2) Multinomial Logistic Regression (MLR). The population contains 1,209 cooperatives. The Dependant Variables are the “actual” Warning and Surveillance Levels received in 2009. Each cooperative is classified into one of the four mutually exclusive groups: “Normal” (533 cooperatives), “Alert” (563 cooperatives), “Urgent” (101 cooperatives), and “Critical” (12 cooperatives). The Independent Variables include 26 financial ratios (numerical) in the CAMELS Analysis and 3 ordinal data (categorical), captured in 2008 (the year prior to Warning & Surveillance Level classifications).

The prediction model based on Multiple Discriminant Analysis (MDA) yields 10 independent variables: Total liabilities to total equities (X_{11}), Compulsory reserve to total assets (X_{12}), Change in total equities (X_{13}), Change in total liabilities (X_{14}), Return on equities (X_{15}), Percentage of unpaid loan on time (X_{21}), Operating expenses per earning before operating

expenses (X_{44}), Change in compulsory reserve (X_{45}), Change in net profit (X_{47}), and Level of internal control (X_{81}).

The prediction model based on Multinomial Logistic Regression (MLR) also yields 10 independent variables: Compulsory reserve to total assets (X_{12}), Percentage of unpaid loan on time (X_{21}), Return on assets (X_{23}), Change in total assets (X_{24}), Thrift per members (X_{42}), Operating expenses per earning before operating expenses (X_{44}), Change in compulsory reserve (X_{45}), Change in net profit (X_{47}), Earning to total revenue (X_{48}) and Level of internal control (X_{81}).

The model using Multinomial Logistic Regression (MLR), correctly classifying 85.86% of the cases, displays a higher predictive power and is the recommend Predictive Model for Warning and Surveillance of Thrift and Credit Cooperative in Thailand, compared to the model using Multiple Discriminant Analysis (MDA) that correctly classifies 81.22% of the cases.

Keywords: Predictive Model/Warning and Surveillance Sign/Thrift and Credit Cooperatives