

แบบเสนอหัวข้อโครงการ

รายวิชา คป.452 โครงการพิเศษ ประจำปีการศึกษา 2560

หัวข้อโครงการ

(ภาษาอังกฤษ) Bank Lending Decisions of Home Loans by Data Mining Techniques.

(ภาษาไทย) การตัดสินใจกู้บ้านและที่อยู่อาศัยของสถาบันการเงิน โดยใช้เทคนิคของการทำเหมืองข้อมูล

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. นายชลธันว์ สมัยใหม่ | เลขทะเบียนนักศึกษา 5709681364 |
| 2. นางสาวสลิลลา แก้วตุลุดุก | เลขทะเบียนนักศึกษา 5709614340 |
| 3. นายรณกฤต ต้วงดำ | เลขทะเบียนนักศึกษา 5709614365 |

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันหยก อติเศรษฐพงศ์

ที่มาและวัตถุประสงค์โครงการ

โดยทั่วไปการซื้อบ้านและที่อยู่อาศัย ส่วนมากผู้ซื้อจะกู้เงินจากสถาบันการเงินเพื่อชำระค่าบ้าน [1, 2] ซึ่งการกู้เงินจากสถาบันการเงินนั้นจะต้องผ่านการพิจารณาจากปัจจัยที่สถาบันการเงินนั้น ๆ กำหนดไว้ และในการพิจารณาการปล่อยกู้นั้นจะต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ มีความรู้ ความชำนาญในการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ เพื่อปล่อยกู้ ซึ่งผู้ที่มีคุณสมบัติดังกล่าวมีจำนวนน้อย [3] อีกทั้งในการพิจารณานั้นยังต้องอาศัยเวลาที่ค่อนข้างนาน รวมไปถึงความแม่นยำในการพิจารณาอาจจะมีความผิดพลาด [4] เป็นผลทำให้สถาบันการเงินอาจจะเสียโอกาสที่จะปล่อยกู้ และในมุมมองของผู้กู้ก็อาจจะเสียโอกาสในการที่จะเป็นเจ้าของบ้านและที่อยู่อาศัยที่ต้องการ สถาบันการเงินจึงต้องมีการจัดการในการพิจารณาการปล่อยกู้ที่เหมาะสม รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษางานวิจัยเรื่อง การคาดการณ์ตลาดแรงงานโดยใช้วิธีการทำเหมืองข้อมูล [5] รวมถึงการศึกษาและค้นคว้างานวิจัยต่าง ๆ นั้นพบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับการพิจารณาการปล่อยกู้ของสถาบันการเงินโดยใช้วิธีในการพิจารณาที่หลากหลาย [6, 7, 8] ซึ่งมีการนำการทำเหมืองข้อมูลมาใช้ดำเนินการในภาคธนาคารในด้านต่าง ๆ ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงเห็นว่าการทำเหมืองข้อมูลมีความเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพิจารณาการปล่อยกู้ของสถาบันการเงิน โดยการนำการทำเหมืองข้อมูล มีหลายเทคนิคที่จะใช้พิจารณาการปล่อยกู้ ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงเลือกมาศึกษา 2 เทคนิค ได้แก่ เทคนิคเบย์ (Naive Bayes) และเทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ (Decision tree) โดยจัดทำผ่านโปรแกรม Weka เวอร์ชัน 3.9.2 มาช่วยในการพิจารณาการปล่อยกู้ของสถาบันการเงินเพื่อให้เกิดความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการปล่อยกู้มากที่สุด

ทางคณะผู้จัดทำมีความสนใจที่จะนำวิธีการทำเหมืองข้อมูลมาใช้ในการพิจารณาการปล่อยกู้ของสถาบันการเงิน โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ

1. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาการปล่อยกู้ของสถาบันการเงิน
2. ศึกษาขั้นตอนวิธีการทำเหมืองข้อมูลเพื่อค้นหาแบบจำลอง (Model) ที่เหมาะสมโดยนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพิจารณาการปล่อยกู้ของสถาบันการเงิน
3. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการคาดการณ์ระหว่างเทคนิคเบย์ และเทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ ในการจำแนกประเภทของผู้กู้

ขอบเขตการศึกษาโครงการ

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือผู้ที่ต้องการกู้ยืมเงินเพื่อนำไปซื้อบ้านหรือที่อยู่อาศัย โดยจำลองกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด 200 ตัวอย่าง โดยตัวอย่างทั้งหมดต้องไม่มีประวัติหนี้เสีย
2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา มีดังนี้
 - 2.1 ตัวแปรอิสระ หรือปัจจัยที่ใช้ในการศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 4 ปัจจัย ดังนี้
 - ปัจจัยที่ 1 ระยะเวลาผ่อนชำระหนี้ ผู้กู้ต้องมีอายุ 20 ปีขึ้นไป โดยสามารถเลือกระยะเวลาผ่อนชำระได้สูงสุด 35 ปี และเมื่อนำอายุของผู้กู้รวมกับระยะเวลาผ่อนชำระหนี้แล้วจะต้องไม่เกิน 65 ปี
 - ปัจจัยที่ 2 รายได้สุทธิต่อเดือน ผู้กู้จะต้องมีรายได้สุทธิต่อเดือนตั้งแต่ 15,000 บาทขึ้นไป
 - ปัจจัยที่ 3 วงเงินที่กู้ โดยกำหนดวงเงินกู้ตั้งแต่ 1,000,000 ถึง 10,000,000 บาท
 - ปัจจัยที่ 4 ระดับความน่าเชื่อถือของผู้กู้ โดยแบ่งเป็น
 - เกรด A คือ มีความน่าเชื่อถือมาก
 - เกรด B คือ มีความน่าเชื่อถือปานกลาง
 - เกรด C คือ มีความน่าเชื่อถือน้อย
 - 2.2 ตัวแปรตาม หรือกลุ่มที่ใช้ในการจำแนกทั้งหมด 3 กลุ่ม ได้แก่ อนุมัติ, อนุมัติแบบมีเงื่อนไข และไม่อนุมัติ

ระเบียบวิธีวิจัย

1. แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 ส่วน โดยใช้เกณฑ์การแบ่งดังนี้
 - ส่วนที่ 1 80% ของกลุ่มตัวอย่าง เรียกว่าชุดข้อมูลฝึกฝน (Training set) ซึ่งจะใช้ศึกษาวิธีการทำเหมืองข้อมูล
 - ส่วนที่ 2 20% ของกลุ่มตัวอย่าง เรียกว่าชุดทดสอบ (Testing set) ซึ่งจะใช้ในการประเมินความถูกต้องของวิธีการทำเหมืองข้อมูล

2. วิธีที่ใช้ในการศึกษา โดยวิธีการทำเหมืองข้อมูล 2 เทคนิค ดังนี้
 - 2.1 เทคนิคเบย์
 - 2.2 เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ
3. ประเมินความถูกต้องและประสิทธิภาพของแต่ละเทคนิค โดยใช้โปรแกรม Weka เวอร์ชัน 3.9.2 ซึ่งพิจารณาที่ค่าความแม่นยำ (Accuracy) และค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องทางสถิติ (Kappa static)

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. รู้จักวิธีใช้โปรแกรม Weka ในการทำเหมืองข้อมูลอย่างถูกต้อง
2. ได้รับความรู้เกี่ยวกับการพิจารณาการปล่อยกู้ของสถาบันการเงิน
3. ได้รับความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการทำเหมืองข้อมูลเพื่อค้นหาแบบจำลองที่เหมาะสมโดยนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพิจารณาการปล่อยกู้ของสถาบันการเงิน
4. ทราบประสิทธิภาพในการคาดการณ์ของเทคนิคเบย์ และเทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ

เอกสารอ้างอิง

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

- [1] ศูนย์ข้อมูลสงขาริมทรัพย์. คำแนะนำการขอสินเชื่อบ้าน [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.reic.or.th> (วันที่สืบค้นข้อมูล : 12 มกราคม 2561)
- [2] ข่าวอสังหาริมทรัพย์. สินเชื่อบ้านปี 61 พุง 6 แสนล้าน [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.reic.or.th/News> (วันที่สืบค้นข้อมูล : 13 มกราคม 2561)
- [3] ธนาคารแห่งประเทศไทย. เครื่องชี้ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www2.bot.or.th> (วันที่สืบค้นข้อมูล : 12 มกราคม 2561)
- [4] Geng Sittipong S. 6 อาชีพที่มีสัญญาณว่าจะตกงานในอีก 10 ปีข้างหน้า [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://gengsittipong.com> (วันที่สืบค้นข้อมูล : 12 มกราคม 2561)

บทความวารสาร

- [5] Yas A. Alsultanny (2013). "Labor Market Forecasting by Using Data Mining". *Procedia Computer Science* 18(2013), 1700-1709

[6] Sadig Mammadli (2016). "Fuzzy logic based loan evaluation system". Procedia Computer Science 102(2016), 495-499

[7] Noura Metawa, M.Kabir Hassan and Mohamed Elhoseny (2017). "Genetic algorithm based model for optimizing bank lending decisions". Expert Systems with Application 80(2017), 75-82

[8] Wael Etaiwi, Mariam Biltawi and Ghazi Naymat (2017). "Evaluation of classification algorithms for banking customer's behavior under Apache Spark Data Processing System". Procedia Computer Science 113(2017), 559-564

นักศึกษา

1. ชลธันว์ สมัยใหม่ (นายชลธันว์ สมัยใหม่)
2. สลิลลา แก้วตุลุดุก (นางสาวสลิลลา แก้วตุลุดุก)
3. รณกฤต ด้วงดำ (นายรณกฤต ด้วงดำ)

ลงชื่อ กัทินชก อภิเษมมงคล อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันหยก อติเศรษฐพงศ์)

วันที่ 15/01/2561