

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันบริษัททางการเงินส่วนใหญ่ มักประสบปัญหาในการอนุมัติสินเชื่อบุคคล แก่ลูกค้า โดยไม่สามารถทราบถึงตัวเลขที่แน่นอน ที่ควรจะอนุมัติสินเชื่อให้แก่ลูกค้า โดยบริษัทส่วนใหญ่มักพบว่า จำนวนเงินที่ให้ลูกค้าทำธุรกรรมสินเชื่อไปนั้น เป็นจำนวนที่ไม่ถูกต้อง หรือในบางครั้งเป็นจำนวนที่สูงเกินความสามารถในการผ่อนชำระของลูกค้า ทำให้ลูกค้าส่วนใหญ่ มีปัญหาในเรื่องของการชำระค่างวดไม่ตรงเวลา รวมถึงทำให้บริษัทต้องทำการออกจดหมาย หรือ โทรศัพท์ทวงถามการชำระสินเชื่อ ทำให้เกิดการเสียเวลา และมีค่าใช้จ่ายในเรื่องที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนของบริษัททางการเงินสูงขึ้น อย่างไรก็ตามลูกค้าบางกลุ่มมีความสามารถในการชำระสินเชื่อได้ตรงตามกำหนด และมีการขอสินเชื่อซ้ำ เมื่อชำระสินเชื่อเดิมหมดแล้ว โดยลูกค้ากลุ่มนี้มักจะมีศักยภาพในการชำระสินเชื่อสูง ซึ่งเป็นกลุ่มลูกค้าที่บริษัทส่วนใหญ่ อนุมัติสินเชื่อ ในวงเงินที่ต่ำกว่าความสามารถของลูกค้า รวมไปถึงปัญหาจากการลาออกของพนักงานสินเชื่อ ซึ่งเป็นปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นได้ และมีความเป็นไปได้สูง ทำให้บริษัทส่วนใหญ่ ไม่ทราบถึงประวัติลูกค้า รวมไปถึงวงเงินที่ลูกค้าจะมีความสามารถในการชำระสินเชื่อได้ ในกรณีที่พนักงานสินเชื่อเดิมลาออก ทำให้การประเมินคุณสมบัติของลูกค้าผิดพลาด และเกิดปัญหาตามมาในอนาคต อีกทั้งลูกค้าหลายรายมีรายจ่ายที่มากเกินไปที่ได้รับในแต่ละเดือน รวมถึงในบางสถานการณ์ทางบริษัท ได้ทำการประเมินความสามารถในการกู้เงินของลูกค้าผิดพลาด อันเนื่องมาจากความหลากหลายทางด้านสินทรัพย์ค้ำประกัน ซึ่งทำให้การประเมินผิดพลาด รวมถึงหลักการในการพิจารณาจากเงินเดือนของลูกค้าอีกด้วย

บริษัทเอบีซี ลิสซิ่ง ก็ประสบปัญหานี้เช่นกัน โดยบริษัททำธุรกิจหลักคือให้สินเชื่อบุคคลกับลูกค้าที่นำเอาที่ดิน มาค้ำประกัน หรือลูกค้าที่มีรถจักรยานยนต์เป็นของตนเองแต่ต้องการเงินสดหมุนเวียน โดยการนำรถจักรยานยนต์มาเป็นหลักทรัพย์เช่าซื้อโดยปริมาณการปล่อยสินเชื่อให้ลูกค้ามีอัตราการเพิ่มสูงขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่องในขณะเดียวกันความเสี่ยงในการปล่อยสินเชื่อให้กับลูกค้าที่มีปัญหาไม่สามารถชำระหนี้ได้ก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน

ปัจจุบันการปล่อยสินเชื่อและการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของลูกค้าบริษัทให้อ่านาและ การตัดสินใจอนุมัติสินเชื่อไว้ที่เจ้าหน้าที่ตรวจสอบสินเชื่อและผู้จัดการเป็นหลักโดยกำหนด หลักเกณฑ์ไว้เป็นกรอบคร่าวๆให้เป็นคะแนนชี้วัดเพื่อช่วยตัดสินใจในขั้นต้น

หลักเกณฑ์ดังกล่าวเกิดจากการรวบรวมข้อมูลและจำแนกกลุ่มลูกค้าตามประวัติการชำระหนี้เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการชำระหนี้เช่นอาชีพรายได้ลักษณะที่อยู่อาศัยราคาของ หลักทรัพย์ค้ำประกันและจำนวนเงินที่ต้องการกู้ยืม ซึ่งเรียกว่าหลักเกณฑ์ C's policy ซึ่งมีอยู่ 5 C's คือ

- 1) คุณสมบัติของผู้ขอสินเชื่อ (Character)
- 2) ความสามารถในการชำระสินเชื่อ (Capacity)
- 3) เงินทุน (Capital)
- 4) หลักประกัน (Collateral)
- 5) สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าหรือกิจการ (Condition)

แล้วจึงนำปัจจัยที่ได้มาประเมินความเป็นไปได้และความสามารถของผู้ขอสินเชื่อ จากนั้น จึงทำการจัดการสินเชื่อของลูกค้า ตามขั้นตอนของบริษัทดังนี้ คือ

ขั้นตอนของบริษัทในการจัดการสินเชื่อของลูกค้า มีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ซึ่งมีวิธีปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้ คือ

- ขั้นตอนที่ 1 การติดต่อลูกค้า
- ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์สินเชื่อและการอนุมัติสินเชื่อ
- ขั้นตอนที่ 3 การจัดทำนิติกรรมสัญญาและการจ่ายเงิน
- ขั้นตอนที่ 4 การรับชำระหนี้และการติดตามผลการดำเนินงาน
- ขั้นตอนที่ 5 การติดตามหนี้และการแก้ไขหนี้
- ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินคดีและการบังคับคดี

อนึ่งการปล่อยสินเชื่อที่ไม่เหมาะสมและการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของลูกค้าที่ไม่มี เครื่องมือช่วยในการตัดสินใจไม่ได้พิจารณาหรือตรวจสอบลูกค้าให้ดีทำให้ได้ลูกค้าที่มีปัญหาไม่ สามารถชำระหนี้ได้ย่อมก่อให้เกิดผลเสียหายบริษัทฯต้องปล่อยสินเชื่อให้กับลูกค้ารายใหม่เพื่อจะ ทำรายได้มาชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากลูกค้าที่มีปัญหารายนั้นซึ่งในอดีตจนถึงปัจจุบัน ปริมาณของลูกค้าที่มีปัญหามีแนวโน้มเพิ่มปริมาณมากขึ้นเมื่อเทียบกับปริมาณที่ได้ปล่อยสินเชื่อไป โดยพบว่าเจ้าหน้าที่สินเชื่อของทางบริษัท ขาดความแม่นยำในการประเมินสินเชื่อ ทำให้ประสบ ปัญหาในเรื่องของการชำระไม่ตรงตามเวลาของลูกค้าหลายราย ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ มากขึ้น ทำให้กำไรของบริษัทลดลง

เพื่อแก้ไขปัญหานี้การศึกษานี้จึงนำเสนอแนวคิดในการวิเคราะห์ปัจจัยเพื่ออนุมัติสินเชื่อและพัฒนาต้นแบบเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการให้สินเชื่อและใช้เป็นเครื่องมือสำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสินเชื่อและผู้จัดการสาขาในการพิจารณาให้สินเชื่อที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยใช้ระบบโครงข่ายประสาทเทียมเข้ามาช่วยในการตัดสินใจ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) มีความเป็นไปได้ในการนำมาประยุกต์ใช้กับบริษัทการเงิน โดยระบบนี้เป็นระบบช่วยในการตัดสินใจในด้านข้อมูลสารสนเทศ (Information Technology) และนำมาประยุกต์ใช้กับระบบโครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Network) ในการสนับสนุน ช่วยเหลือในการตัดสินใจ (Decision Making) ข้อมูลด้านสินเชื่อเพื่อลดข้อผิดพลาด จากการให้สินเชื่อของพนักงาน (Human Error) โดยการนำฐานข้อมูล (Database) ของบริษัทซึ่งเป็นเอกสารการชำระเงินของลูกค้าในอดีต นำมาจัดทำเป็นข้อมูลสารสนเทศ และใช้ระบบโครงข่ายประสาทเรียนรู้ข้อมูลเหล่านั้น แล้วนำมาทำการวิเคราะห์ผลลัพธ์ซึ่งทางบริษัทคาดว่าจะมีความแน่นอนและแม่นยำกว่าการใช้พนักงานของทางบริษัท รวมถึงสามารถลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ลงได้

ลูกค้าของทางบริษัทมีหลากหลายกลุ่มอาชีพและเงินเดือน รวมถึงการจ่ายเงินให้กับทางบริษัทในแต่ละเดือน มีทั้งในส่วนของการจ่ายตรงตามกำหนด และจ่ายหลังกำหนด โดยที่ทางบริษัทมีฐานข้อมูลบันทึกไว้นับแต่เปิดกิจการมา ทำให้ทางบริษัทตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และมีความต้องการที่จะพัฒนาระบบการพิจารณาการปล่อยวงเงินให้แก่ลูกค้าโดยอาศัยฐานข้อมูลเก่าของบริษัทตั้งแต่นั้นใน พ.ศ. 2546 จนถึง พ.ศ. 2550

โดยทางผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสามารถของระบบโครงข่ายประสาทเทียมและต้องการเรียนรู้ระบบเพื่อศึกษาและนำไปประยุกต์ใช้กับทางบริษัทในด้านการวิเคราะห์ทางการเงินและวิเคราะห์ทางด้านสินเชื่อของลูกค้าที่เข้ามาติดต่อทำธุรกรรมกับบริษัทเพื่อเพิ่มความถูกต้องในการปล่อยวงเงินและเพิ่มอัตราความสามารถในการจ่ายเงินค้างงวดในแต่ละเดือนให้เพิ่มขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบโครงข่ายประสาทเทียมในการประเมินวงเงินสินเชื่อ

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

สามารถนำระบบโครงข่ายประสาทเทียมไปประยุกต์ใช้ในบริษัทเอปียู ลีสซิ่ง เพื่อช่วยประเมินวงเงินสินเชื่อแก่ลูกค้าได้

1.4 ขอบเขตวิธีวิจัย

1.4.1 ศึกษากระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจ ในการนำระบบโครงข่ายประสาทเทียมมาใช้ โดยศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ปีวิจัย เช่น วุฒิการศึกษาของผู้ขอสินเชื่อ, รายได้ต่อเดือน, อายุ, มูลค่าของสินทรัพย์ค้ำประกัน, ความมั่นคงและความน่าเชื่อถือของสถานที่ทำงาน, จำนวนสินเชื่อและระยะเวลาในการชำระหนี้

1.4.2 ศึกษากระบวนการโครงข่ายประสาทเทียมในส่วนของ Supervised Learning ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านการประเมินวงเงินสินเชื่อ

1.4.3 ใช้ฐานข้อมูลลูกค้าเก่าของบริษัทการเงินในช่วง พ.ศ. 2549 – พ.ศ. 2553 เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ของระบบโครงข่ายประสาทเทียม

1.4.4 ใช้ข้อมูลลูกค้าในเรื่องของการเงินที่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ในระบบโครงข่ายประสาทเทียมเท่านั้น

1.5 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- 1) บริษัทเอบีซี ลิสซิ่งจำกัด.เมือง จ.เชียงใหม่
- 2) สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3) ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรมคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.6.1 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- 1) ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 7 แบบ 64 บิต (Microsoft Windows 7 64 bits)
- 2) โปรแกรมโครงข่ายประสาทเทียม Alyuda Forecaster XL
- 3) โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล 2007 (Microsoft Excel 2007)

1.6.2 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นอินเทล คอร์ทู ดูโอ โพรเซสเซอร์(Intel Core 2 Duo Processor) ความเร็วหน่วยประมวลผลกลาง 2.26 GHz อุปกรณ์บันทึกผลฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ขนาด 320 กิกะไบต์หน่วยความจำสำรอง (RAM) ขนาด 4 กิกะไบต์
- 2) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ Samsung ML-1310

1.7 นิยามศัพท์

1.7.1 การตัดสินใจการให้สินเชื่อ

การตัดสินใจการให้สินเชื่อเป็นการพิจารณาให้สินเชื่อโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญชำนาญในการพิจารณาสินเชื่อซึ่งจะพิจารณาโดยใช้หลักการทั่วไปโดยให้ค่าน้ำหนักในแต่ละคุณลักษณะของผู้กู้ ค่าน้ำหนักนั้นเกิดจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่มีอยู่คะแนนที่ได้จะถูกรวบรวมประมวลผลออกมาเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาสมควรอนุมัติให้สินเชื่อหรือไม่

1.7.2 โครงข่ายประสาทเทียม

โครงข่ายประสาทเทียม หมายถึง เทคนิคการพยากรณ์เหมาะกับลักษณะข้อมูลซึ่งไม่ใช่เชิงเส้น (non linear)

1.7.3 การแพร่ย้อนกลับ

การแพร่ย้อนกลับ หมายถึง เทคนิคหนึ่งของการเรียนรู้ที่ใช้ในโครงข่ายประสาทเทียม ซึ่งจะมีคำอธิบายเชิงลึกในบทที่ 2

1.7.4 การเรียนรู้แบบมีผู้ฝึกสอน

การเรียนรู้แบบมีผู้ฝึกสอน หมายถึง การเรียนรู้ลักษณะหนึ่งของโครงข่ายประสาทเทียม ซึ่งเป็นการนำข้อมูลในอดีตที่มีการเก็บข้อมูล นำมาฝึกสอนและเรียนรู้ผ่านทางโครงข่ายประสาทเทียม และทำการเทียบผลลัพธ์การพยากรณ์ของโครงข่ายประสาทเทียมหลังจากเรียนรู้แล้วกับ ผลลัพธ์จริง

ซึ่งในบทที่ 1 นี้ได้กล่าวถึงที่มาและความสำคัญของปัญหา ซึ่งเป็นจุดสำคัญที่ผู้วิจัยต้องการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น โดย ทางผู้วิจัยมีความต้องการที่จะนำเครื่องมือ ที่มีความสามารถในการพยากรณ์ ค่าทางการเงินได้อย่างแม่นยำ โดยจากการค้นคว้า และอ่านเอกสารงานวิจัยทำให้ได้ทราบว่า โครงข่ายประสาทเทียม เป็นเครื่องมือหนึ่ง ที่มีการวิจัยกันอย่างแพร่หลายในการนำเครื่องมือนี้มาประยุกต์ใช้ในการพยากรณ์ค่าทางการเงินได้ จึงเป็นจุดริเริ่มให้ผู้วิจัยต้องการที่จะนำเครื่องมือดังกล่าว มาประยุกต์ใช้กับบริษัทที่ผู้วิจัยได้ทำงานอยู่ โดยในบทที่ 2 จะกล่าวถึงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นงานวิจัย และทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง กับ โครงข่ายประสาทเทียม ในการประยุกต์ใช้กับ การพยากรณ์ ในรูปแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเงิน ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้แนวคิด และทำให้ทราบว่า จะต้อง ทำการวิจัยไปในแนวทางและลักษณะใด