

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา ข้อจำกัด ปัญหาและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มุ่งเน้นการพัฒนาต้นแบบเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการให้สินเชื่อสำหรับ บริษัท พัฒนสินลิสซิ่ง (ซีพีแอล) จำกัด โดยใช้ฐานข้อมูลที่อยู่บนระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ซึ่งประกอบด้วยตารางข้อมูลประวัติลูกค้า ตารางข้อมูลสัญญาเช่าซื้อ และตารางข้อมูลการชำระค่างวดตามสัญญาเช่าซื้อ นอกจากนั้นยังใช้เกณฑ์การวัดเกรดลูกค้าเพื่อแบ่งประเภทลูกค้าว่าดีหรือไม่ดีอย่างไรในการชำระค่างวดมาเป็นตัวแบ่งชุดข้อมูลสำหรับการทำเหมืองข้อมูลและพัฒนาต้นแบบเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการให้สินเชื่อ ภายใต้เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ ขั้นตอนวิธีค่าอินฟอร์เมชันเกน ผลของการพัฒนาต้นแบบดังกล่าวทำให้เกิดประโยชน์แก่บริษัท พัฒนสินลิสซิ่ง (ซีพีแอล) จำกัด ดังนี้

1. บริษัท พัฒนสินลิสซิ่ง (ซีพีแอล) จำกัด ได้ระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการให้สินเชื่อ ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. บริษัท พัฒนสินลิสซิ่ง (ซีพีแอล) จำกัด ได้แนวทางพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ และเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบงานอื่นๆ ต่อไป

การพัฒนาต้นแบบเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการให้สินเชื่อสำหรับ บริษัท พัฒนสินลิสซิ่ง (ซีพีแอล) จำกัด สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้พัฒนาต้นแบบเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการให้สินเชื่อสำหรับ บริษัท พัฒนสินลิสซิ่ง (ซีพีแอล) จำกัด พัฒนาในรูปแบบคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ ใช้ฐานข้อมูลที่อยู่บนระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล และวิซวลฟอกซ์โปร 6.0 เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ โดยมีวัตถุประสงค์คือพัฒนาต้นแบบเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการให้สินเชื่อ ทำให้การพิจารณาสินเชื่อให้กับลูกค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น ต้นแบบที่ได้รับเกิดจากการทำเหมืองข้อมูล โดยใช้กฎการจำแนก ภายใต้เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ ขั้นตอนวิธีค่าอินฟอร์เมชันเกน ลำดับขั้นตอนในการศึกษาพัฒนาระบบในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้เริ่มจากการศึกษาหลักการเหมืองข้อมูล คัดเลือกเทคนิคที่เหมาะสมที่สามารถนำมาช่วยพยากรณ์ข้อมูลล่วงหน้าได้โดยอาศัยข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้วมาเป็นฐานในการพิจารณา เทคนิคดังกล่าวที่ได้เลือกคือเทคนิคต้นไม้ตัดสินใจเนื่องจากเป็นเทคนิคที่แพร่หลาย สามารถทำความเข้าใจต้นแบบได้ง่าย และได้ศึกษาขั้นตอนวิธีค่าอินฟอร์เมชันเกน ที่จะ

นำมาสร้างต้นไม้มัดคตินใจ ปรัชญาผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร ของบริษัทฯ ที่ทำหน้าที่พิจารณาสินเชื่ออยู่ แล้วเป็นประจำ เพื่อกำหนดปัจจัยต่างๆ ที่จะนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการสร้างต้นแบบ พิจารณาฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้วเพื่อนำมาคัดกรองและนำมาใช้ทำเหมืองข้อมูลในส่วนที่จำเป็นเท่านั้น เมื่อได้ฐานความรู้เพียงพอสำหรับการพัฒนาต้นแบบแล้วจึงเริ่มพัฒนาต้นแบบมาเป็นลำดับตามหลักการเหมืองข้อมูล ซึ่งได้แก่การจัดเตรียมข้อมูลโดยนำข้อมูลเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้มาจากฐานข้อมูลเดิม การตัดข้อมูลให้เหลือเฉพาะข้อมูลที่สมบูรณ์ การแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการทำเหมืองข้อมูล การแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่หนึ่งใช้เพื่อสร้างต้นแบบ ส่วนที่สองใช้เพื่อทดสอบต้นแบบ การสร้างต้นแบบจากข้อมูลส่วนที่หนึ่ง การทดสอบต้นแบบโดยข้อมูลส่วนที่สอง และสุดท้ายประเมินและสรุปผลความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของต้นแบบที่ได้

จากขั้นตอนการสร้างต้นแบบจากข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ พบว่าร้อยละ 80.91 ของต้นแบบสามารถช่วยตัดสินใจแบบทำนายได้ และร้อยละ 19.09 สามารถช่วยตัดสินใจแบบทำนายคลาดเคลื่อน และจากขั้นตอนการทดสอบตัวแบบโดยข้อมูลที่ใช้ทดสอบ ในกรณีที่ช่วยตัดสินใจแบบทำนายได้นั้นพบว่าตัวแบบสามารถทำนายตรงกับข้อมูลจริงที่ร้อยละ 74.70 และทำนายไม่ตรงร้อยละ 25.30 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจสามารถนำต้นแบบที่สร้างขึ้นนี้มาช่วยสนับสนุนการตัดสินใจพิจารณาการให้สินเชื่อได้

5.2 ข้อจำกัด

- 1) กรณีที่ค่าอินฟอร์เมชันแกนของปัจจัยต่างๆ เท่ากัน จะต้องหาค่าชีวิตตัวอื่นๆ มาพิจารณาปัจจัยเพื่อหาปัจจัยที่ดีที่สุดให้ได้ เช่น ใช้ค่าเกนเรโซ มาพิจารณาปัจจัยแทน เป็นต้น
- 2) ค่าของปัจจัยต่างๆ ที่นำมาพิจารณาหาค่าอินฟอร์เมชันแกน ต้องถูกแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นช่วง ในกรณีที่ของปัจจัยที่มีค่าต่อเนื่องที่ไม่ซ้ำกันเช่นค่าตัวเลขต่างๆ จะต้องใช้ขั้นตอนวิธีอื่นๆ มาใช้งานแทน เช่น C4.5

5.3 ปัญหา

จากการพัฒนาต้นแบบเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการให้สินเชื่อสำหรับ บริษัทฯ พบว่าเกิดปัญหาขึ้นในหลายๆ ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นตอนการจัดเตรียมข้อมูลโดยนำข้อมูลเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้มาจากฐานข้อมูลเดิม มาสร้างข้อมูลใหม่ ซึ่งเป็นข้อมูลขั้นต้นก่อนที่จะนำไปสร้างตัวแบบ ปรากฏว่าได้รับข้อมูลใหม่มาในจำนวนที่น้อยเกินไปเมื่อเทียบกับปริมาณข้อมูลจากฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ ปัญหานี้เกิดจากฐานข้อมูล

เดิมมีส่วนที่จะต้องตัดทิ้งไปเพราะความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล ซึ่งต้องยอมรับในจุดนี้เพราะเป็นฐานข้อมูลที่ถูกจัดเก็บมานานและผ่านการปรับปรุงเพิ่มเติมฟิลด์ต่างๆ มาเป็นระยะตามความต้องการที่เพิ่มขึ้นของผู้ใช้งาน ฟิลด์ใหม่ๆ ที่เพิ่มขึ้นมาย่อมส่งผลให้ข้อมูลรายการเดิมที่มีอยู่แล้วเกิดเป็นค่าว่างขึ้นมาทันที และปัจจัยที่นำมาพิจารณาทำต้นแบบในครั้งนี้ส่วนหนึ่งมาจากฟิลด์ที่มีค่าว่างๆ จากฐานข้อมูลเดิม ดังนั้นรายการนั้นทั้งรายการจึงถูกตัดทิ้งไปเพราะความไม่สมบูรณ์นั่นเอง

2) ขั้นตอนการสร้างต้นแบบจากข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ พบว่าร้อยละ 80.91 ของต้นแบบสามารถช่วยตัดสินใจแบบทำนายได้ และร้อยละ 19.09 สามารถช่วยตัดสินใจแบบทำนายคลาดเคลื่อน และขั้นตอนการทดสอบตัวแบบโดยข้อมูลที่ใช้ทดสอบ พบว่าข้อมูลเพื่อการทดสอบไม่สามารถเข้าเงื่อนไขใดๆ ได้เลยในตารางต้นแบบจำนวนร้อยละ 9.36 ซึ่งพิจารณาได้ว่าข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ และทดสอบต้นแบบนั้นเป็นข้อมูลที่เกิดจากการพิจารณาการให้สินเชื่อโดยผู้เชี่ยวชาญและประสบการณ์ซึ่งมีหลายคน แต่ละคนก็มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังอาจมีกรณีลูกค้าที่ได้รับการอนุมัติเป็นพิเศษเนื่องจากการสนิทสนมกันเป็นพิเศษ ทำให้ละเลยกฎเกณฑ์ไม่พิจารณาการให้สินเชื่อตามหลักเกณฑ์ปกติ ในอนาคตจำนวนข้อมูลในฐานข้อมูลการใช้งาน จะเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นใหม่โดยอาศัยต้นแบบที่สร้างขึ้นนี้ มาช่วยตัดสินใจในการพิจารณาให้สินเชื่อมีมากขึ้น จะทำให้ต้นแบบที่สร้างขึ้นใหม่จากข้อมูลใหม่ๆ มีผลการทำนายที่แม่นยำและน่าเชื่อถือมากขึ้นเป็นลำดับ

5.4 ข้อเสนอแนะ

1) การพัฒนาต่อยอดจากการศึกษาในครั้งนี้สามารถพัฒนาต่อได้หลายประเด็น เช่นการสร้างต้นแบบจากข้อมูลเพื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ โดยใช้ขั้นตอนวิธีค่าอินฟอर्मชันเกนนั้น สามารถพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น จากกรณีที่ค่าอินฟอर्मชันเกนของปัจจัยต่างๆ ที่พิจารณามีค่าเท่ากันซึ่งทำให้ไม่สามารถพิจารณาปัจจัยที่ดีที่สุดได้ และจากการทดสอบทดลองเลือกปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งขึ้นมาเพื่อสร้างทางเลือกจะทำให้เกิดต้นไม้ตัดสินใจที่แตกต่างไป จากการทดลองเลือกอีกปัจจัยหนึ่งขึ้นมาแทน นั้นแสดงว่าถ้าเกิดกรณีที่ค่าอินฟอर्मชันเกนของปัจจัยต่างๆ เท่ากันขึ้นมาจะต้องหาค่าชีวิตตัวอื่นๆ มาพิจารณาปัจจัยเพื่อหาปัจจัยที่ดีที่สุดให้ได้ และนอกจากนั้นเมื่อได้ข้อมูลต้นไม้ตัดสินใจออกมาแล้ว จะต้องพัฒนาต่อยอดเรื่องการสร้างวิธีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต้นไม้เพื่อให้เห็นภาพที่เข้าใจง่ายและชัดเจนยิ่งขึ้น

2) การสร้างและทดสอบต้นแบบโดยปัจจัยต่างๆ ที่สำรวจมาได้จากผู้เชี่ยวชาญซึ่งประกอบด้วย อายุษณะทำสัญญา สถานะภาพ สถานะในที่อยู่อาศัย ลักษณะของที่อยู่อาศัย กรรมสิทธิ์ในที่อยู่อาศัย กลุ่มอาชีพ รายได้สุทธิเปรียบเทียบกับค่าวงที่ต้องผ่อนชำระ ยอดเงินกู้

เปรียบเทียบกับยอดที่ให้กู้ได้ และผู้ค้ำประกัน นั้นพบว่าถ้าพิจารณาตัดปัจจัยบางตัวออกไป เช่น ปัจจัยสถานะในที่อยู่อาศัย จะไม่มีผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของตัวแบบเลย ตัวแบบยังคงให้การทำนายอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ นั้นแสดงว่าปัจจัยสถานะในที่อยู่อาศัย มีระดับความสำคัญน้อยมากในการนำมาพิจารณาการให้สินเชื่อหรือไม่ หรือปัจจัยบางตัวที่มีความสำคัญแต่ไม่ถูกนำมาพิจารณา เช่น ประเภทของลูกค้าที่มาขอสินเชื่อ ซึ่งมีอยู่สองประเภทคือ ประเภทที่หนึ่ง ลูกค้าที่ซื้อรถยนต์มือสองแล้ว มาขอสินเชื่อ ประเภทที่สอง ลูกค้าที่มีรถยนต์อยู่แล้วแต่ต้องการเงินสดหมุนเวียน มาขอสินเชื่อ ประเด็นนี้สามารถพัฒนาต่อยอดได้โดยพัฒนากระบวนการพิจารณาปัจจัยที่มีความสำคัญจริงๆ ในการนำมาสร้างต้นแบบต่อไป

3) การสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานขณะกำลังพิจารณาสินเชื่อว่าจะอนุมัติหรือไม่อนุมัตินั้น ต้องมีการแจ้งผลการทำนายจากต้นแบบให้ผู้ใช้ทราบ พร้อมเหตุผลประกอบผลการทำนายที่เข้าใจง่ายๆ และมีการจัดเก็บผลการทำนายในครั้งนั้นไว้ในฐานข้อมูล เพื่อนำมาใช้ประเมินต้นแบบโดยเปรียบเทียบค่าทำนายกับข้อมูลจริงๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคต

4) การพิจารณานำข้อมูลเดิมที่จะนำมาสร้างตัวแบบ อาจจะนำอายุของข้อมูลมากำหนดปริมาณของข้อมูลที่จะนำมาใช้ เพื่อให้เกิดตัวแบบที่ใกล้เคียงกับสภาพะปัจจุบันให้มากที่สุด เนื่องด้วยการประเมินความสามารถในการชำระหนี้ของลูกค้าขึ้นอยู่กับสถานะเศรษฐกิจเป็นปัจจัยหลักสำคัญ เช่น ควรจะนำข้อมูลสัญญาเช่าซื้อที่ไม่เกิน 5 ปี มาเพื่อสร้างตัวแบบเท่านั้น เป็นต้น

5) ขั้นตอนการเตรียมข้อมูลก่อนนำมาสร้างต้นแบบ จะตัดรายการข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ทิ้งไปทั้งรายการ ประเด็นนี้อาจจะพิจารณาไม่ตัดทิ้งก็ได้ ถ้าพิจารณาแล้วว่าสามารถนำมาใช้ได้ เช่น ค่าของปัจจัยที่เรานำมาพิจารณามีความไม่สมบูรณ์ในบางปัจจัย ส่วนปัจจัยอื่นๆ มีค่าที่ใช้ได้ ก็ไม่จำเป็นต้องตัดรายการนั้นทิ้งไป สามารถนำรายการนั้นมาสร้างต้นแบบต่อไปได้

6) ขั้นตอนการแปลงข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่พร้อมจะไปสร้างต้นแบบ จะมีหลักเกณฑ์กำหนด เช่น อายุของลูกค้าขณะทำสัญญาที่กำหนดว่า

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 หมายถึง ช่วงอายุ 1-19 ปี | 4 หมายถึง ช่วงอายุ 40-49 ปี |
| 2 หมายถึง ช่วงอายุ 20-29 ปี | 5 หมายถึง ช่วงอายุ 50-59 ปี |
| 3 หมายถึง ช่วงอายุ 30-39 ปี | 6 หมายถึง ช่วงอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป |

ถ้ากำหนดช่วงอายุที่เปลี่ยนไป จะส่งผลต่อต้นแบบที่สร้างขึ้น นั้นแสดงว่าการกำหนดหลักเกณฑ์ดังกล่าวต้องทำการพิจารณาและหาเครื่องมือมาใช้ เพื่อให้เกิดหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งจะส่งผลให้ได้ต้นแบบที่น่าเชื่อถือและทำนายได้ถูกต้องมากขึ้น