

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ในบทนี้ได้อธิบายถึงวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีดำเนินการวิจัย ซึ่งในการดำเนินการวิจัยนั้น สิ่งสำคัญของการประเมินสินเชื่อกู้ยืมโดยโรงงายประสาทเทียมคือข้อมูลทางการเงินของลูกค้าอดิตดาเข้า7ปีจย และขาออก 1 ปีจย ซึ่งจะเกยวเนองไปถงผลลัษของการชำระสินเชื่อกของลูกค้า โดยไม่ว่าข้อมูลทางการเงินของลูกค้าในอดีต จะมีผลลัษที่ดีหรือไม่ ก็จะถูกรวบรวมอยู่ในคลังข้อมูล เพื่อให้โรงงายประสาทเทียมนำไปเรียนรู, ฝึกฝน และทำนายผลลัษ ผ่านทางโปรแกรม Alyuda Forecaster XL ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ประยุกต์ใช้งานร่วมกับ Microsoft Office Excel 2007 โดยผู้ศีกษาได้แบ่งขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

- 1) การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2) วิธีดำเนินการวิจัย

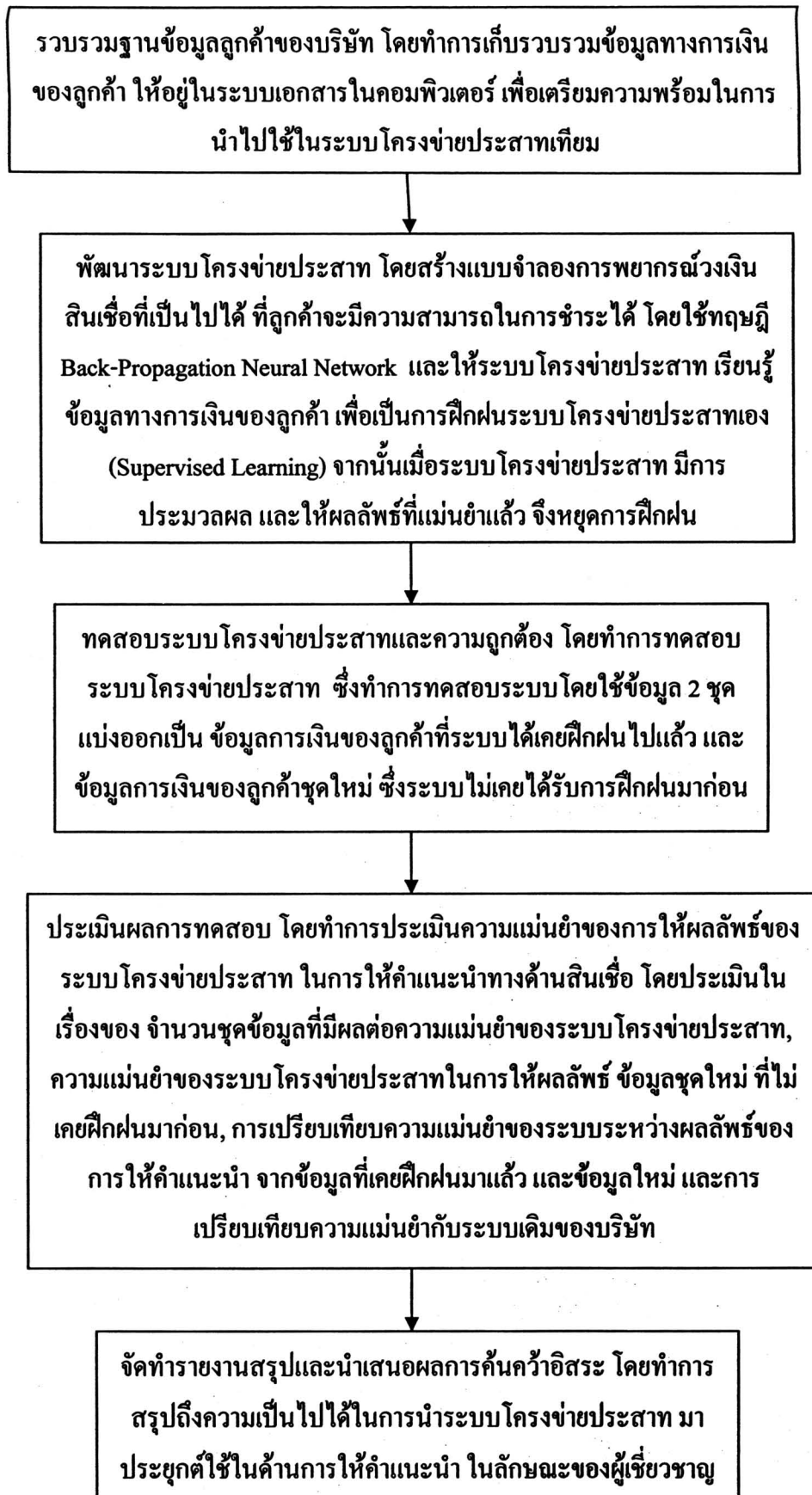
3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จะประกอบด้วยข้อมูลของลูกค้าในอดีตที่เคยทำการขอสินเชื่อ และผู้เชี่ยวชาญของบริษัท ได้ทำการอนุมัติ ออกสินเชื่อให้ซึ่งผลลัพธ์ในการให้สินเชื่อแก่ลูกค้าในอดีตนั้น มีทั้งที่สามารถชำระเงินได้ตรงตามเวลา, ชำระไม่ตรงเวลา และไม่สามารถชำระเงินได้ โดยทางผู้ทำวิจัย ได้ใช้ปัจจัยทั้ง 7 อย่างมาเป็นเงื่อนไขในการพยากรณ์ของโครงข่ายประสาทเทียม คือ วุฒิการศึกษาของผู้ขอสินเชื่อ, รายได้ต่อเดือน, อายุ, มูลค่าของสินทรัพย์ค้ำประกัน, ความมั่นคงและความน่าเชื่อถือของสถานที่ทำงาน, จำนวนสินเชื่อและระยะเวลาในการชำระเงิน

3.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ศึกษาทฤษฎีระบบโครงข่ายประสาทเทียม ศึกษาโครงสร้าง,
ระบบ, ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ในการนำข้อมูลทางการเงินไป
ประยุกต์ใช้ในระบบโครงข่ายประสาท เพื่อใช้ในการสร้างรูปแบบ







ซึ่งจากแผนผังสามารถนำแผนดำเนินการวิจัย มาเขียนบรรยาย ได้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

3.2.1 ศึกษาทฤษฎีของระบบโครงข่ายประสาทเทียม โดยศึกษาโครงสร้าง, ระบบ, ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ในการนำข้อมูลทางการเงินไปประยุกต์ใช้ในระบบโครงข่ายประสาทเทียมเพื่อใช้ในการสร้างรูปแบบการพยากรณ์ และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำทฤษฎีระบบโครงข่ายประสาทเทียมมาใช้ในการพยากรณ์ โดยศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบว่า โครงข่ายประสาทเทียมมีลักษณะอย่างไร รวมถึง มีประวัติความเป็นมาและพัฒนาการอย่างไร และมีการนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยเชิงพยากรณ์ ในรูปแบบใดบ้าง

3.2.2 ทำการรวบรวมฐานข้อมูลลูกค้าของบริษัท โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทางการเงินของลูกค้า จากเดิมเป็นเอกสาร (Hard copy) ให้อยู่ในรูปแบบเอกสารในคอมพิวเตอร์ (Soft copy) โดยเก็บรวบรวมเอกสารข้อมูลทางการเงินของลูกค้าเก่าของบริษัทในระยะเวลา 5 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ พ.ศ. 2549 – พ.ศ. 2553 เพื่อเตรียมความพร้อมในการนำไปใช้ในระบบโครงข่ายประสาทเทียม จากนั้นทำการแบ่งข้อมูลของลูกค้าออกตามปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการนำไปพยากรณ์

3.2.3 พัฒนาระบบโครงข่ายประสาท โดยสร้างแบบจำลองการพยากรณ์วงเงินสินเชื่อที่เป็นไปได้ ที่ลูกค้าจะมีความสามารถในการชำระได้ โดยใช้ทฤษฎี Back-Propagation Neural Network เพื่อให้ระบบโครงข่ายประสาท เรียนรู้ข้อมูลทางการเงินของบริษัท เพื่อเป็นการฝึกฝนระบบโครงข่ายประสาทเอง (Supervised Learning) ผ่านทางโปรแกรม Alyuda Forecaster XL ซึ่งเป็นโปรแกรมโครงข่ายประสาทเทียมที่ใช้ในการพยากรณ์ค่าต่าง ๆ จากนั้นทำการฝึกสอนโครงข่ายประสาทเทียม โดยใช้ข้อมูลที่เตรียมไว้ในขั้นตอนที่ 3.2.2 และเมื่อระบบโครงข่ายประสาท มีการประมวลผล และให้ผลลัพธ์ที่แม่นยำแล้ว ระบบจะทำการหยุดการฝึกฝน

3.2.4 ทดสอบระบบโครงข่ายประสาทเทียมและความถูกต้อง โดยทำการทดสอบระบบโดยใช้ข้อมูล 2 ชุด แบ่งออกเป็น ข้อมูลการเงินของลูกค้าที่ระบบได้เคยฝึกฝนไปแล้ว และข้อมูลการเงินของลูกค้าชุดที่ไม่เคยได้รับการฝึกฝนมาก่อน

3.2.5 ทำการประเมินผลการทดสอบ โดยทำการประเมินความแม่นยำของการให้ผลลัพธ์ของระบบโครงข่ายประสาทเทียม ในการให้คำแนะนำทางด้านสินเชื่อการเงิน ซึ่งจะประเมินในเรื่องของ จำนวนชุดข้อมูลที่มีผลต่อความแม่นยำของระบบ โครงข่ายประสาท, ความแม่นยำของระบบโครงข่ายประสาทในการฝึกฝนข้อมูลในอดีตของบริษัท, ความแม่นยำของระบบโครงข่ายประสาทในการให้ผลลัพธ์ ข้อมูลชุดใหม่ ที่ไม่เคยฝึกฝนมาก่อน, การเปรียบเทียบความแม่นยำของระบบระหว่างผลลัพธ์ของการให้คำแนะนำ จากข้อมูลที่เคยฝึกฝนมาแล้ว กับข้อมูลใหม่ และเปรียบเทียบความแม่นยำรูปแบบใหม่กับ การตัดสินใจโดยพนักงาน

3.2.6 จัดทำรายงานสรุปและนำเสนอผลการค้นคว้าแบบอิสระ โดยทำการสรุปถึงความ เป็นไปได้ในการนำระบบโครงข่ายประสาท มาประยุกต์ใช้ในการให้คำแนะนำ ในลักษณะของ ผู้เชี่ยวชาญ โดยเป็นลักษณะของระบบสนับสนุนการตัดสินใจแก่ผู้บริหาร

โดยจากเนื้อหาในบทที่ 3 นี้ได้กล่าวถึงระเบียบวิธีการวิจัย โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ วิจัยทั้งหมด 6 ขั้นตอนด้วยกัน โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาระบบ, ทฤษฎี, งานวิจัย, การเก็บรวบรวม ข้อมูล, การแบ่งข้อมูลตามเกณฑ์ที่วางไว้, การดำเนินการวิจัย, การวิเคราะห์ผล, การสรุปผล และการ จัดทำรายงานดังที่ได้กล่าวและจำแนกไปแล้วข้างต้น โดยจากการทำการวิจัยตามแผนการดำเนินการ ดังกล่าว ทำให้ได้ผลลัพธ์ซึ่งจะกล่าวถึงในบทที่ 4 ต่อไป อันเกี่ยวกับ ผลการวิจัย และผลลัพธ์จาก การพยากรณ์