บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บัตรเครดิต ถือเป็นเครื่องมือทางการเงินประเภทหนึ่งที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการจับจ่ายใช้สอยในชีวิตประจำวัน

จากจำนวนบัตรเครดิตที่มีอยู่กว่า 2 ล้านใบในเมืองไทยและปริมาณใช้บัตรเครดิตในแต่ละปีที่มีจำนวนสูงนับแสนล้านบาท เป็นข้อพิสูจน์ได้อย่างชัดเจนถึงบทบาทของบัตรเครดิตที่มีความสำคัญขึ้นทุกขณะในสังคมไทย

ทางด้านของผู้ประกอบการ ไม่ว่าจะเป็นธนาคารพาณิชย์หรือบริษัทบัตรเครดิตต่างก็เล็งเห็นถึงความสำคัญและโอกาสในการทำกำไรในธุรกิจบัตรเครดิต จึงมีการแข่งขันกันในหลายวิธี เช่น การออกบัตรเครดิตประเภทต่าง ๆ การเสนอสิทธิประโยชน์และเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อจูงใจผู้ถือบัตร ซึ่งหมายถึงการช่วงชิงส่วนแบ่งทางการตลาดให้ได้มากที่สุด

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ถือเป็นช่องทางการค้าใหม่ที่สำคัญสำหรับหลายธุรกิจ แต่ด้วยลักษณะเฉพาะของบัตรเครดิตเอง ซึ่งใช้การพิสูจน์ความสามารถในการชำระค่าสินค้าและบริการด้วยตัวบัตร และลายเซ็นของผู้ถือบัตร ทำให้การชำระค่าสินค้าและบริการด้วยบัตรเครดิตบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ยังไม่มีการรักษาความปลอดภัยที่รัดกุมนัก เนื่องจากการชำระค่าสินค้าและบริการด้วยบัตรเครดิตบนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ยังไม่สามารถใช้สิ่งใดเพื่อยืนยันตัวตนที่แท้จริงทั้งระหว่างผู้ถือบัตร และ ร้านค้าผู้รับบัตร ดังนั้นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับทั้งผู้ถือบัตรและร้านค้าผู้รับบัตรจึงเป็นสิ่งสำคัญ และหากผู้ถือบัตรและ/หรือร้านค้าผู้รับบัตรไม่มีความเชื่อมั่นต่อระบบการใช้บัตรเครดิตผ่านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว การหาประโยชน์จากช่องทางการค้านี้คงเป็นไปได้ไม่ง่ายนัก

ในปัจจุบันแนวคิดเกี่ยวกับระบบการรักษาความปลอดภัยของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีขึ้นมากมาย บางธุรกิจก็พัฒนาระบบของตนเอง บางกลุ่มธุรกิจก็ร่วมมือในการพัฒนาระบบขึ้นใช้ บางธุรกิจก็พัฒนาระบบและตั้งตนเป็นบริษัทคนกลาง ซึ่งใช้ต้นทุนและให้ประสิทธิภาพที่แตกต่างกัน

ปัจจุบันธนาคารพาณิชย์ที่ให้บริการบัตรเครดิตหรือบริษัทบัตรเครดิตในประเทศไทย เปิดให้บริการการรับชำระค่าบริการหรือสินค้าผ่านทางระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตโดยตรง แต่ความนิยมใช้งานยังไม่เป็นที่แพร่หลายส่วนหนึ่งมาจากการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและบริการผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ยังไม่ได้รับความนิยม และอีกส่วนหนึ่งเกิดจากความไม่มั่นใจเกี่ยวกับความปลอดภัยของการใช้บัตรเครดิตในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การชำระค่าสินค้าและบริการโดยใช้หลักฐานที่สำคัญคือลายมือชื่อของเจ้าของบัตรซึ่งปรากฏบนบัตรยังเป็นวิธีที่สร้างความมั่นใจให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมากที่สุด ดังนั้นการพัฒนาระบบเพื่อใช้ยืนยันการเป็นเจ้าของข้อมูลที่แท้จริงจะช่วยทำให้การชำระค่าสินค้าและบริการผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตด้วยบัตรเครดิตเป็นไปได้

ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่รับชำระเงินด้วยบัตรเครดิต การระบุชื่อเจ้าของบัตร หมายเลขบัตร และวันหมดอายุบัตรลงในแบบฟอร์มบนจอนั้น ขั้นตอนนี้ผู้ถือบัตรหรือผู้ซื้อจำนวนไม่น้อยจะกังวลว่าร้านค้ารับบัตรหรือผู้ขายอาจจะเอาหมายเลขบัตรและชื่อที่ได้ไปใช้ตัดบัญชีในรายการอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง ทางด้านร้านค้ารับบัตรหรือผู้ขายก็กลัว เพราะไม่รู้ว่าผู้ซื้อเป็นเจ้าของบัตรจริงหรือไม่ หรือเป็นบุคคลอื่นที่ได้เลขรหัสมาโดยมิชอบ หรือเป็นเจ้าของบัตรจริง แต่เมื่อได้รับสินค้าและ/หรือบริการไปแล้ว ในขั้นตอนการตัดบัญชีจะปฏิเสธการจ่ายเงินหรือไม่ ดังนั้นเพื่อให้เกิดระบบที่เชื่อถือได้และมั่นใจด้วยกันทั้งสองฝ่าย จึงต้องอาศัยการเข้ารหัสที่ผูกกันอย่างซับซ้อนหลายชั้นขึ้นมา จุดประสงค์ใหญ่ของการเข้ารหัสนี้ก็เพื่อให้ข้อมูลที่รับส่งกันในขั้นตอนนี้มีความปลอดภัยและเชื่อถือได้จากทั้งสองฝ่าย

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงปัญหาของผู้ซื้อและผู้ขายในการชำระเงินด้วยบัตรเครดิตบนระบบออนไลน์

ปัญหาของผู้ซื้อ	ปัญหาของผู้ขาย
1. ความไม่ไว้วางใจในผู้ขายว่าเป็นบุคคลหรือองค์กรนั้นๆ จริงตามที่กล่าวอ้างหรือไม่	1. ความไม่ไว้วางใจในผู้ซื้อว่าเป็นบุคคลหรือองค์กรนั้นๆจริงตามที่กล่าวอ้างหรือไม่
2. การชำระเงิน เมื่อชำระเงินไปแล้ว ไม่แน่ใจว่าจะได้รับสินค้าหรือบริการจริงหรือไม่	2. การชำระเงิน แม้จะได้ชำระเงินจากผู้ซื้อ เสียค่าธรรมเนียมบัตรฯและได้ส่งสินค้าหรือให้บริการไปแล้ว ก็ยังไม่อาจแน่ใจได้ว่าจะถูกผู้ซื้อปฏิเสธว่าไม่ได้เป็นผู้ทำรายการ และต้องคืนเงินให้แก่ผู้ซื้อหรือไม่
3. ไม่มีการเซ็นสลิป ทำให้อาจมีผู้อื่นนำหมายเลขบัตรของเราไปใช้ได้	3. ไม่มีการเซ็นสลิป ผู้ขายไม่แน่ใจว่าหมายเลขบัตรฯที่ได้รับเป็นของผู้ซื้อจริงหรือไม่
4. การหลอกลวง ผู้ซื้อไม่แน่ใจว่าสินค้าหรือบริการที่จะได้รับจะมีคุณภาพตรงตามที่ผู้ขายโฆษณาหรือไม่และหากสินค้าไม่ได้มาตรฐานหรือชำรุดระหว่างการขนส่งจะมีหลักประกันอย่างไรในการคืนสินค้า	4. การตรวจสอบบัตรฯ หากมีปริมาณการซื้อมากๆผู้ขายควรมีระบบการตรวจสอบบัตรเครดิตแบบออนไลน์อัตโนมัติหรือหากสินค้าที่ขายอยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถดาวน์โหลดได้ทันทีก็ยิ่งจำเป็น
5. ความเป็นส่วนตัว ผู้ซื้อไม่แน่ใจว่าข้อมูลบัตรฯ ของตนจะรั่วไหลไปยังบุคคลที่ 3 หรือไม่ (อย่างไรก็ดี การรูดบัตรฯ ตามสถานที่ต่างๆ ก็เกิดปัญหานี้ได้เช่นกัน)	5. ค่าบริการบัตรเครดิต บางกรณีผู้ขายอาจต้องเสียค่าธรรมเนียมมากกว่าปกติ
6. ผู้ซื้ออาจไม่ได้รับใบเสร็จ จึงไม่สามารถหักค่าใช้จ่ายได้	

แม้ปัจจุบันจะมีการสร้างระบบเพื่อตรวจสอบการยืนยันข้อมูลที่ถูกต้องออกมาใช้งานในเชิงพาณิชย์ แต่เป็นการซื้อเทคโนโลยีที่อาจทำให้ต้องเปลี่ยนวิธีการทำงานปรกติให้เข้ากับวิธีการทำงานตามระบบที่พัฒนาไว้ และต้นทุนโดยรวมค่อนข้างสูง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบการยืนยันผู้ใช้บริการบัตรเครดิตผ่านทางระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ตัวอย่างระบบงานสั่งซื้อสินค้าผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตอย่างง่ายเพื่อจำลองการส่งและการรับข้อมูลการสั่งซื้อจากผู้ถือบัตรไปยังร้านค้ารับบัตรและ / หรือธนาคารพาณิชย์ที่ให้บริการบัตรเครดิตหรือบริษัทบัตรเครดิต

1.3.2 โปรแกรมใช้สำหรับตรวจสอบการแสดงตนของผู้ถือบัตร และร้านค้ารับบัตร

1.3.3 ขอบเขตของงานจะอยู่เฉพาะส่วนที่เป็นโปรแกรมประยุกต์ตามข้อ 1 และ 2 จะไม่รวมถึงการจัดการของอุปกรณ์อื่น ๆ และไม่รวมถึงการรักษาความปลอดภัยอื่น ๆ

1.3.4 โปรแกรมสนับสนุนสำหรับเครื่องบริการ

1.3.4.1 โปรแกรมสำหรับสร้างและแสดงผล Web Page

1.3.4.2 โปรแกรมเข้ารหัส

1.3.5 โปรแกรมสนับสนุนสำหรับเครื่องรับบริการ

1.3.5.1 โปรแกรมสำหรับสร้างและแสดงผล Web Page

1.3.6 แนวทางการออกแบบระบบ

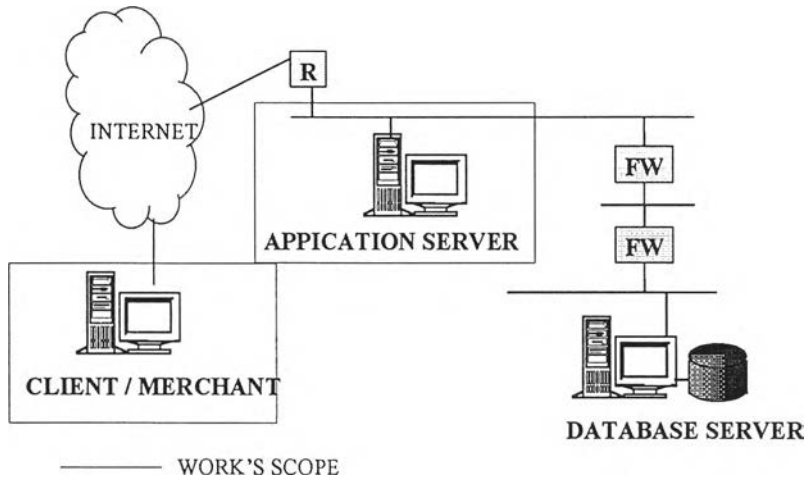
ระบบที่ออกแบบและพัฒนาจะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังรูปที่ 1.1

1.3.6.1 โปรแกรมเพื่อใช้ส่งข้อมูลการทำรายการสั่งซื้อสินค้า และ/หรือบริการจากหน้าจอร้านค้าผู้รับบัตร (Merchant)

1.3.6.2 โปรแกรมส่วนที่รับข้อมูลและทำการตรวจสอบของผู้ถือบัตรเครดิต ซึ่งผู้ใช้งานในส่วนนี้อาจจะเป็นธนาคารพาณิชย์ที่ให้บริการบัตรเครดิตหรือบริษัทบัตรเครดิต (Issuer / Acquirer) ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นกับระบบที่ใช้งานจริงว่าการรับข้อมูลเพื่อตรวจสอบการแสดงตนของผู้ถือบัตรเครดิตและร้านค้าผู้รับบัตรจะเป็นผู้ใด

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SYSTEM CONFIGURATION



รูปที่ 1.1 รูปแสดงขอบเขตงานของระบบ

1.4 ข้อจำกัดของการวิจัย

1.4.1 การซื้อขายภายใต้การศึกษานี้ ถือว่าธนาคารหรือบริษัทผู้ออกบัตรเป็นองค์กรที่ซื่อสัตย์มีความเชื่อถือได้ว่าจะไม่ทำความเสียหายต่อบุคคลอื่น

1.4.2 การเข้ารหัสลับข้อมูลด้วยอัลกอริทึม RSA ที่ใช้ในระบบยังถูกจำกัดการเลือกใช้กุญแจในการเข้ารหัส คือ ยังจำกัดอยู่ในขนาดของจำนวนเฉพาะขนาดเล็ก ทำให้การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลมีประสิทธิภาพไม่ดีมากนัก

1.4.3 การวิจัยนี้ไม่รวมถึงการทำงานภายในของระบบบัตรเครดิต เช่น การอนุมัติวงเงิน การตรวจสอบสถานะบัตร เน้นที่การยืนยันตนของผู้ถือบัตรเท่านั้น

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ศึกษาและพัฒนาระบบการรับชำระเงินบนระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตที่เหมาะสมกับสภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน

1.5.2 วิเคราะห์จุดเด่นและจุดด้อยของระบบการรับชำระเงินบนระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตปัจจุบัน

1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

1.6.1 วิเคราะห์วิธีการยืนยันตนของผู้ถือบัตรเครดิตและร้านค้ารับบัตรในระบบปัจจุบัน

1.6.2 วิเคราะห์วิธีการแสดงตนในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic commerce) ที่ใช้ในปัจจุบัน

1.6.3 วิเคราะห์วิธีการเข้ารหัสแบบที่มีรูปลักษณะที่ไม่เหมือนกัน (Asymmetric) ซึ่งใช้ระบบกุญแจสาธารณะ (Public Key System) รวมถึง algorithm ที่เกี่ยวข้อง เช่น hash algorithm

1.6.4 ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

1.6.5 ทดสอบ , ประเมินผล และปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพ

1.6.6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1.6.7 จัดทำรายงานวิทยานิพนธ์