

บทที่ 1

บทนำ

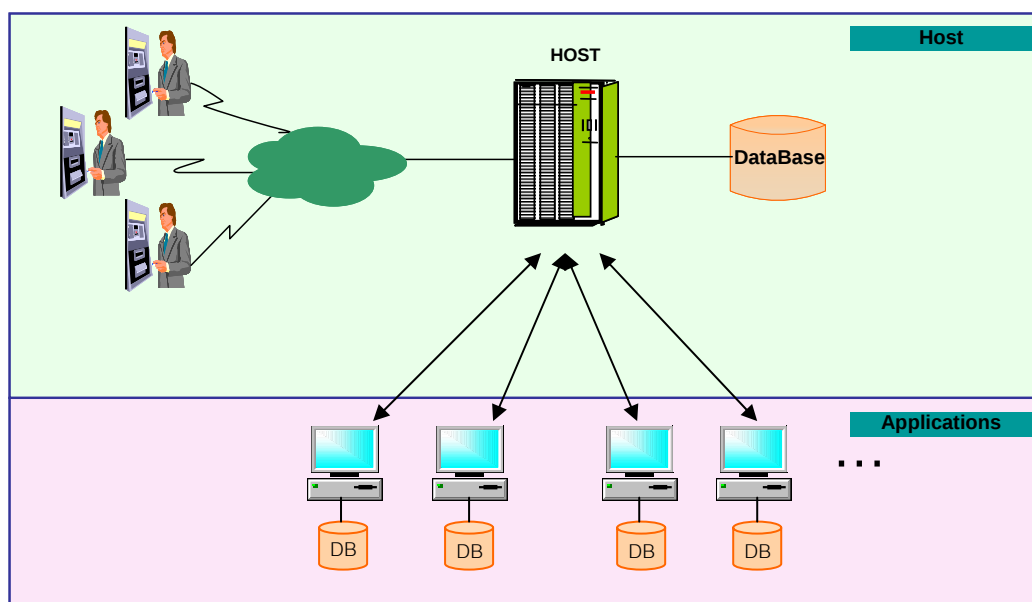
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการแข่งขันในธุรกิจธนาคารมีมากขึ้น ธนาคารพาณิชย์ทุกแห่งได้ปรับตัวเอง เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ด้วยการปรับแนวคิดในการทำธุรกิจให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ที่ได้ กำหนดไว้ โดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาพัฒนาระบบงานต่างๆ ของธนาคาร

ด้วยการแข่งขันที่มีเพิ่มมากขึ้นนี้เอง จึงทำให้ธนาคารพาณิชย์ต่างๆ หันมาเน้นการเพิ่ม จำนวนเครื่อง ATM ให้มากขึ้น และพยายามผลักดันให้ลูกค้าของธนาคารมาใช้บริการในการทำธุรกรรมทางการเงิน เช่น การฝากเงิน การถอนเงิน การโอนเงิน การชำระค่าบริการต่างๆ ผ่านเครื่อง ATM (Automatic Teller Machine) แทนการใช้บริการที่เคาน์เตอร์ของธนาคาร ธนาคารจึงต้องเพิ่มประสิทธิภาพของการบริการ ATM โดยเน้นการบริหารเรื่องการเติมเงินให้เพียงพอกับการให้บริการแก่ลูกค้าตลอดเวลา การกำหนดสถานที่ตั้งของเครื่อง ATM ให้เหมาะสม กับการต้องการและการดูแลรักษาเครื่องให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ทั้งนี้เพราะหัวใจของการบริการ ATM น่าจะขึ้นอยู่กับความสะดวกในการให้บริการกับผู้ใช้บริการเป็นอันดับแรก

สำหรับระบบการทำงานของระบบบริหารเครื่อง ATM ของธนาคารในปัจจุบันคือ Host จะทำหน้าที่แยก Event Message ที่ได้รับจากเครื่อง ATM ออกจากฐานข้อมูลรวมที่ Host ฐานข้อมูลที่แยกมานี้จะเก็บเฉพาะ Event Message ของเครื่อง ATM เท่านั้น และตัว Client ซึ่งเป็น Application ที่ติดตั้งอยู่บนเครื่อง PC จะติดต่อโดยตรงกับ Host แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาแสดงผลให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงสถานะของเครื่อง ATM ณ เวลาปัจจุบันและเก็บไว้ที่ฐานข้อมูลของเครื่อง PC แต่ละเครื่องเพื่อนำข้อมูลนี้ใช้ในการบริหารเครื่อง ATM ต่อไป ผู้ปฏิบัติงานสามารถควบคุมเครื่อง ATM โดยส่งคำสั่งจาก Application ไปยัง Host เพื่อควบคุมเครื่อง ATM ดังกล่าว ดังมีรายละเอียดที่แสดงในภาพที่ 1.1

ภาพที่ 1.1
โครงสร้างระบบบริหารเครื่อง ATM ขององค์กร



เนื่องจากการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบเครือข่ายของเครื่อง ATM ในส่วนของ การมอไนเตอร์และควบคุมเครื่อง ATM ของธนาคาร ในปัจจุบันได้ถูกออกแบบให้ Application สามารถบริหารเครื่อง ATM ได้ในจำนวนที่จำกัดส่งผลให้เมื่อมีการเพิ่มจำนวนเครื่อง ATM ให้มากขึ้นจึงต้องมีการเพิ่มเครื่อง PC ที่ทำหน้าที่บริหารเครื่อง ATM มากขึ้นด้วย อีกทั้งการจัดการกับ ข้อมูลในฐานข้อมูลที่อยู่เครื่อง PC เป็นลักษณะ Manual ซึ่งทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้ ยากลำบาก

ส่วนหนึ่งที่จะทำให้เครื่อง ATM สามารถให้บริการกับผู้ใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและตลอดเวลาก็คือ การมอไนเตอร์และควบคุมเครือข่ายเอทีเอ็มให้ทำงานได้อย่าง ถูกต้อง รวดเร็ว แต่เนื่องจากในปัจจุบันโปรแกรมที่ใช้สำหรับการมอไนเตอร์และควบคุมเครือข่าย เอทีเอ็มเป็นลักษณะ Window-based Application ซึ่งก่อให้เกิดข้อจำกัดในหลายๆ ด้าน

- ด้านการบำรุงรักษา (Maintenance) โปรแกรมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไข ตัวโปรแกรม
- ด้านการใช้งานที่ไม่สามารถรองรับกับจำนวนเครื่อง ATM ที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจาก Application ปัจจุบันได้ถูกออกแบบให้สามารถบริหารเครื่อง ATM ได้ในจำนวนที่จำกัด

- ด้านการจัดการกับฐานข้อมูลเมื่อมีจำนวนเครื่อง ATM เพิ่มขึ้น รวมถึงการออกรายงานเพื่อแสดงข้อมูลของเครื่อง ATM ที่มีการทำงานแบบ Manual เพราะระบบฐานข้อมูลปัจจุบันที่เก็บไว้ที่เครื่อง PC เป็นฐานข้อมูลขนาดเล็ก ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้ในจำนวนที่จำกัด และในการออกรายงานผู้ปฏิบัติงานต้องนำข้อมูลจากฐานข้อมูลแต่ละเครื่องมารวมกันและทำการคัดเลือกข้อมูลเหล่านั้นออกมาเป็นรายงานตามที่ต้องการเพื่อนำเสนอผู้บริหารต่อไป ส่วนฐานข้อมูลที่เก็บไว้ที่ Host ผู้ปฏิบัติงานไม่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลที่เก็บไว้ที่ Host ได้โดยตรง ซึ่งข้อจำกัดเหล่านี้ก่อให้เกิดการทำงานที่ล่าช้า ประสิทธิภาพของผู้ปฏิบัติงานลดลง

ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นข้อจำกัดที่เกิดขึ้นดังกล่าว จึงต้องการที่จะนำเสนอสถาปัตยกรรมของระบบการทำงานใหม่ที่เป็น Web-based Application มาใช้เป็นแนวคิดแทนรูปแบบเดิมเพื่อที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบการมอนิเตอร์และควบคุมเครือข่ายเอทีเอ็มมีความคล่องตัวและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยระบบที่จะนำเสนอนี้จะช่วยลดปัญหาในเรื่องของการบำรุงรักษาโปรแกรมเมื่อมีการแก้ไขตัวโปรแกรม สามารถรองรับกับจำนวนเครื่อง ATM ที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการเก็บรวมข้อมูลไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวคือ เครื่อง Server ทำให้การจัดการกับข้อมูลและการรักษาความถูกต้องของข้อมูลทำได้ง่าย และมีความยืดหยุ่นเมื่อมีผู้ปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น อีกทั้งทำให้การทำงานมีแบบแผนและรูปแบบที่มีมาตรฐาน ซึ่งจะเป็นการสร้างความสามารถในการแข่งขันของธนาคารพาณิชย์ให้เพิ่มสูงขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

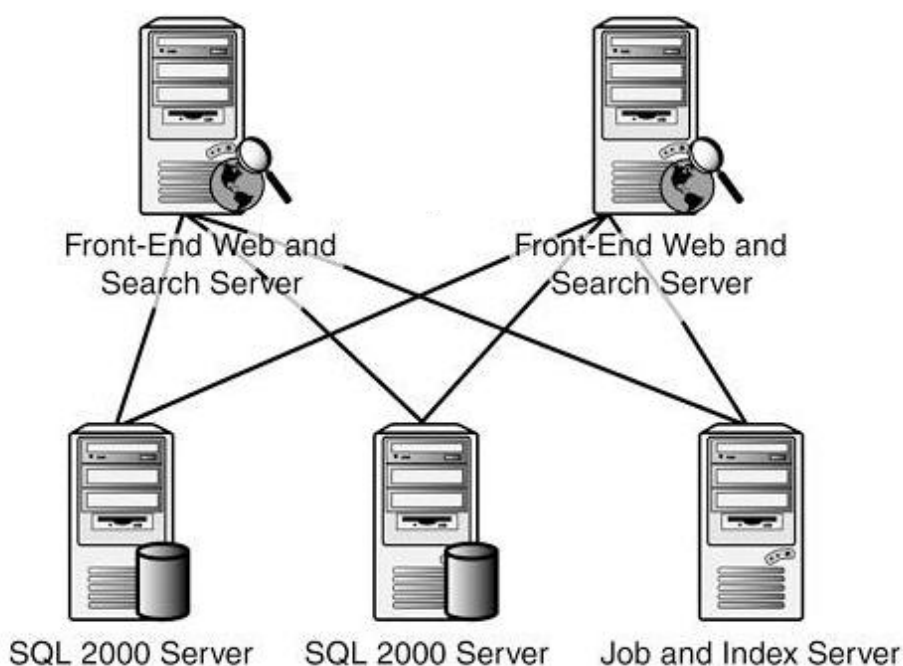
1. เพื่อศึกษาถึงปัญหาข้อจำกัดต่างๆที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบการติดตามและควบคุมเครือข่ายเครื่อง ATM ในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ปฏิบัติงานที่จะมีต่อระบบใหม่ที่จะพัฒนาขึ้นทดแทน
3. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบงานสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเครื่อง ATM ให้การทำงานของผู้ปฏิบัติงานมีแบบแผนและเป็นมาตรฐานเพิ่มมากขึ้น
4. เพื่อให้ระบบงานนี้เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มความคล่องตัวในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในการติดตามและควบคุมเครื่อง ATM ในอนาคต

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศที่เป็น Web-based Application โดยการวิจัยจะครอบคลุมขั้นตอนวงจรชีวิตของการพัฒนาระบบ(SDLC) ดังนี้ การสำรวจงานเบื้องต้นเพื่อหาปัญหาที่จะนำระบบสารสนเทศเข้าไปใช้แก้ไข, วิเคราะห์ระบบเป็นการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของระบบควบคุมและติดตามเครื่องเอทีเอ็มที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและความต้องการของผู้ใช้งานเพื่อที่จะช่วยแก้ปัญหาในการมอนิเตอร์เอทีเอ็ม, การออกแบบระบบเป็นการวางแผนระบบงานใหม่และพัฒนาระบบต้นแบบ เพื่อนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการควบคุมและติดตามการทำงานของเครื่อง ATM ได้ทุกขั้นตอนอย่างรวดเร็วและสะดวกในการใช้งานมากยิ่งขึ้น เพื่อลดปัญหาและข้อจำกัดของระบบเดิม โดยเครื่อง Server จะทำหน้าที่ติดต่อกับ Host ในการรับ Event Message เพื่อนำมาเก็บไว้ที่ฐานข้อมูลและส่งคำสั่งในการควบคุมเครื่อง ATM ไปยัง Host ในส่วนของ Web Server เป็นลักษณะ Server Farm ที่เป็นการรวมตัวของเครื่อง Computer servers ซึ่งเมื่อเกิดข้อผิดพลาดที่ Server ตัวใด Server ตัวอื่นก็สามารถทำหน้าที่แทนได้ ดังภาพที่ 1.2

ภาพที่ 1.2

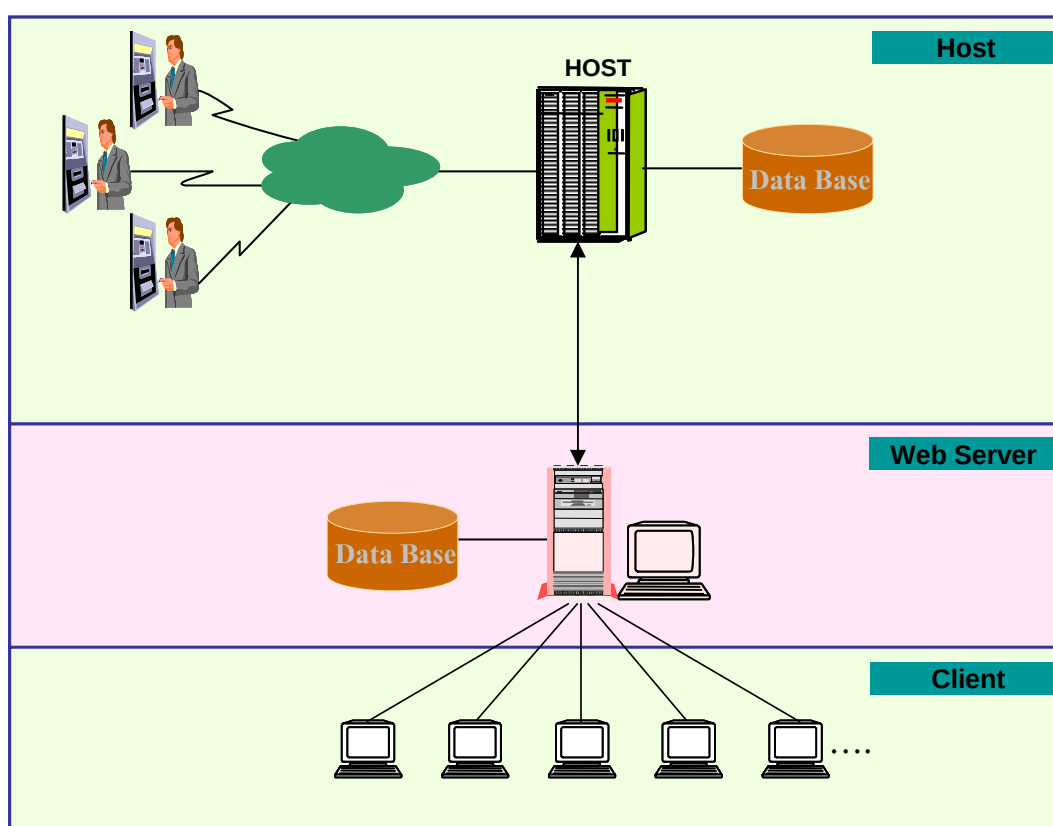
Server Farm



ส่วน Client จะทำหน้าที่แสดงสถานะเครื่อง ATM ให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ และรับคำสั่งจากผู้ปฏิบัติงานไปยัง Web Server และส่งไปยัง Host เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่อง ATM ดังมีรายละเอียดที่แสดงในภาพที่ 1.3

ภาพที่ 1.3

โครงสร้างระบบบริหารเครื่อง ATM ภายหลังการดำเนินโครงการ



ในการศึกษางานวิจัยนี้ เนื่องจากผู้วิจัยมีข้อจำกัดทางด้านเวลาที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขอบเขตของงานที่จะศึกษาดังนี้

1. ศึกษาถึงปัญหาและความต้องการของผู้ปฏิบัติงานในการติดตามและควบคุมระบบเครือข่ายเครื่อง ATM
2. วิเคราะห์และออกแบบระบบเครือข่ายเครื่อง ATM รูปแบบระบบการติดตามและควบคุมเครื่อง ATM และการบริหารจัดการฐานข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลเครื่อง ATM ให้สามารถแก้ไขปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน โดยจะวิเคราะห์และออกแบบในส่วนของการ

มอนิเตอร์สถานะของเครื่อง ATM ที่ได้จากฐานข้อมูลและการแสดงข้อมูลเครื่อง ATM ผ่านทาง Web Application โดยผู้ปฏิบัติงาน

3. พัฒนาระบบบริหารและจัดการระบบเครือข่ายเครื่อง ATM ต้นแบบ ที่มี Server ตัวเดียวและจะทำเฉพาะในส่วนของ Server กับ Client ที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ให้มีฟังก์ชันการทำงานหลัก ดังนี้ สามารถมอนิเตอร์สถานะการทำงานของเครื่อง ATM โดยสามารถแยกประเภทเหตุการณ์เป็น สถานะการติดต่อสื่อสารของเครื่องเอทีเอ็ม (Communication), สถานะการทำงานของเครื่องเอทีเอ็ม (Operation), สถานะเงินสดในเครื่องเอทีเอ็ม (Cash) และสถานะสัญญาณเตือนภัย (Alarm) รวมทั้งการออกรายงานเพื่อแสดงข้อมูลของเครื่อง ATM

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบปัญหาและความต้องการของผู้ปฏิบัติงานในการติดตามและควบคุมเครื่อง ATM

2. เป็นแนวทางในการนำมาพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับบริหารเครื่อง ATM ทำให้ทราบข้อมูลเครื่อง ATM และเหตุการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับเครื่อง ATM ได้รวดเร็วและมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานมากขึ้นส่งผลให้การวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ผู้ปฏิบัติงานมีความคล่องตัว และสะดวกในการปฏิบัติงานยิ่งขึ้น

3. สร้างภาพลักษณ์ขององค์กรในการใช้โปรแกรมที่ทันสมัย เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ปฏิบัติงานและลูกค้าด้านการทำงานว่าถูกต้องและมีประสิทธิภาพ