



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันความต้องการข้อมูลข่าวสาร เพื่อการบริหาร และการดำเนินงาน ของกิจการต่างๆ ได้เพิ่มมากขึ้นทุกขณะ ทั้งนี้เนื่องจากการประกอบธุรกิจสมัยใหม่ มีอัตราการแข่งขันสูง ผู้ที่รับทราบ ข้อมูล-ข่าวสารที่ทันสมัยอยู่เสมอ ย่อมเป็นผู้ได้เปรียบในเชิงธุรกิจ สามารถแย่งส่วนแบ่งทางการตลาดจากคู่แข่งได้มาก และก่อนใคร ดังนั้นผู้บริหารกิจการต่างๆ จึงต้องมีการวางแผนการดำเนินงาน มีการแก้ไขปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยการบริหารกิจการในด้านต่างๆ และยังต้องคำนึงถึงการประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุน หรือถ้าจำเป็นต้องมีการลงทุนสูง ก็จะต้องมีการวางแผนการจัดการระบบ ให้สามารถปฏิบัติงานอย่างดีที่สุด ให้คุ้มค่าการลงทุน นั้นหมายถึง ผลกำไรที่จะเข้ามาสู่กิจการเหล่านั้น แต่ก็ยังคงไว้ซึ่งความเป็นผู้นำอยู่เสมอ

สืบเนื่องจากความต้องการเป็นผู้นำในเชิงธุรกิจดังกล่าวข้างต้น ทำให้เกิดปัจจัยผลักดันให้ค้นหาเทคโนโลยีใหม่ๆ ทางด้านคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นฮาร์ดแวร์ (Hardware), ซอฟต์แวร์ (Software) หรือระบบสื่อสารข้อมูล (Data Communication System) เข้ามาช่วยการปฏิบัติงาน และปัญหาที่มักพบบ่อย ๆ ได้แก่ ปัญหาในการตัดสินใจเลือกซื้อหรือจัดหาทรัพยากรทางคอมพิวเตอร์เหล่านั้นได้อย่างไร จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ คุ้มค่ากับการลงทุนให้มากที่สุด เท่าที่จะทำได้ หรือในกรณีที่มีทรัพยากรเหล่านั้นใช้ปฏิบัติงานอยู่แล้ว ดังเช่น กรณีศึกษาที่จะหยิบยกขึ้นมากล่าวได้แก่ "ระบบบริการธนาคารข้อมูล" หรือ มีชื่อเฉพาะว่า "ระบบบริการธนาคารข้อมูลกรุงเทพ" (KRUNGTHAI INFORMATION SYSTEM : "KIS")¹ ทำอย่างไรทรัพยากรที่มีอยู่ จึงจะถูกใช้ให้เกิดประโยชน์ได้สูงสุด ดังเช่น

¹ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด. มารู้จักกับ KIS กันเถอะ. วารสารฟ้าใส. (ปีที่ 1 ฉบับที่ 28, ตุลาคม 2536) หน้า 10-12.

- ก. ปริมาณของผู้ใช้ (User) ต่อ จำนวนทางเข้า/ออก (Port) กรณีที่มีผู้ใช้เพิ่มมากขึ้น จำนวนทางเข้า/ออก ที่มีอยู่ จะรองรับการให้บริการได้เพียงพอหรือไม่ จำเป็นจะต้องมีการขยายเมื่อใด, จำนวนเท่าไร
- ข. ปริมาณของข้อมูลมากขึ้น หรือ มีการเพิ่มประเภทของการบริการ ระบบที่มีอยู่จะสามารถดำเนินการ อยู่ได้อย่างปกติหรือไม่
- ค. เวลาตอบสนอง (Response time) ของระบบควรเป็นเท่าไร จึงเหมาะสม
- ง. ปริมาณข้อมูลที่ผ่านมาเครือข่ายระบบสื่อสารข้อมูล ควรเป็นเท่าใด, ควรขยายเมื่อใด
- คำตอบของตัวอย่างปัญหาดังกล่าว ถ้าสามารถค้นหา และนำมาปฏิบัติได้ จะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานอย่างมาก ในด้านผู้บริหาร ก็สามารถวางแผนแก้ไขปรับปรุงระบบที่มีอยู่ให้ดีขึ้น หรือวางแผนรองรับการขยายตัวของระบบในอนาคตได้ ส่วนด้านผู้ปฏิบัติงานก็สามารถปฏิบัติงานได้ตรงเป้าหมาย ไม่ต้องลองผิดลองถูกทำให้ผลงานออกมาถูกต้อง รวดเร็ว เป็นที่พอใจของผู้ใช้ และทำให้เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อหน่วยงาน หรือกิจการนั้นๆ ในที่สุด
- การวิจัยครั้งนี้ จะใช้ระบบคอมพิวเตอร์ของ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) เป็นกรณีศึกษา ดังรูปที่ 1.1 ระบบคอมพิวเตอร์ของธนาคารกรุงไทย พิจารณาเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบบริการธนาคารข้อมูลกรุงไทย ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ เทนเดม (TANDEM Computer) ระบบโปรเน็ต (Pronet System) ประกอบด้วย
 - 1.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รุ่น วีแอลเอกซ์ (VLX)

มีหน่วยความจำขนาด 16 MB. ต่อหน่วย	จำนวน	8	หน่วย
-----------------------------------	-------	---	-------
 - 1.2 FIXED DISK ขนาดความจุ 895 MB. ต่อหน่วย

	จำนวน	32	หน่วย
--	-------	----	-------
 - 1.3 TAPE DRIVE

	จำนวน	4	หน่วย
--	-------	---	-------
 - 1.4 TERMINAL

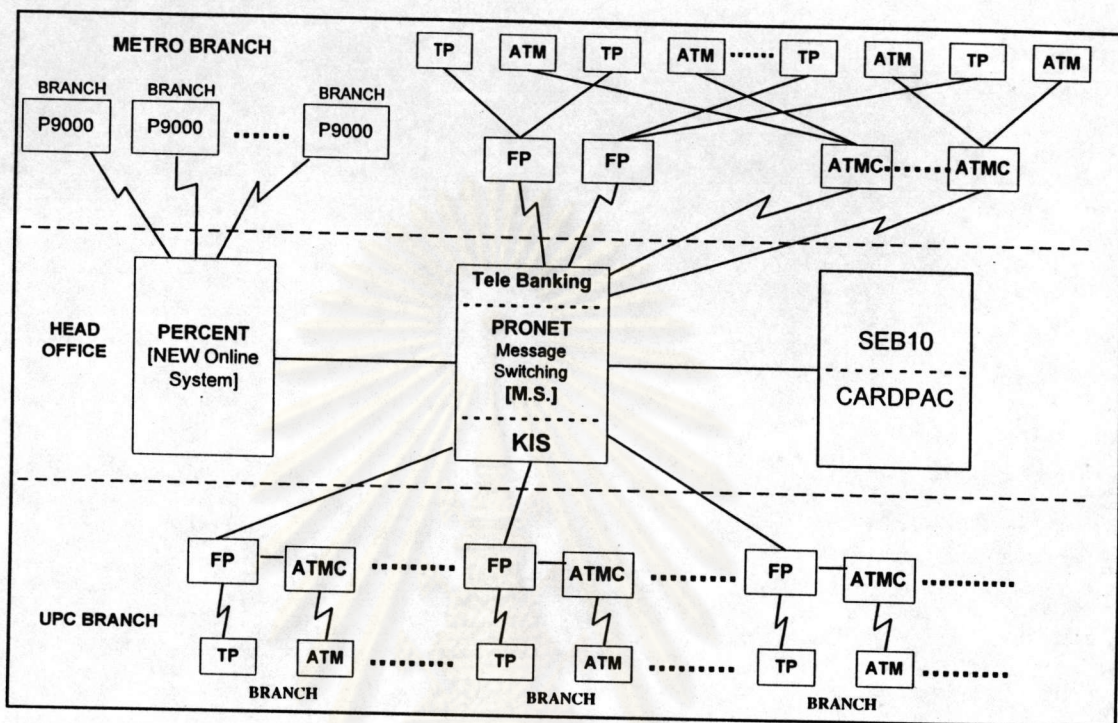
	จำนวน	15	หน่วย
--	-------	----	-------
 - 1.5 CONSOLE

	จำนวน	1	หน่วย
--	-------	---	-------
 - 1.6 SERIAL PRINTER

	จำนวน	1	หน่วย
--	-------	---	-------
 - 1.7 LINE PRINTER

	จำนวน	1	หน่วย
--	-------	---	-------
 - 1.8 COMMUNICATION PORTS

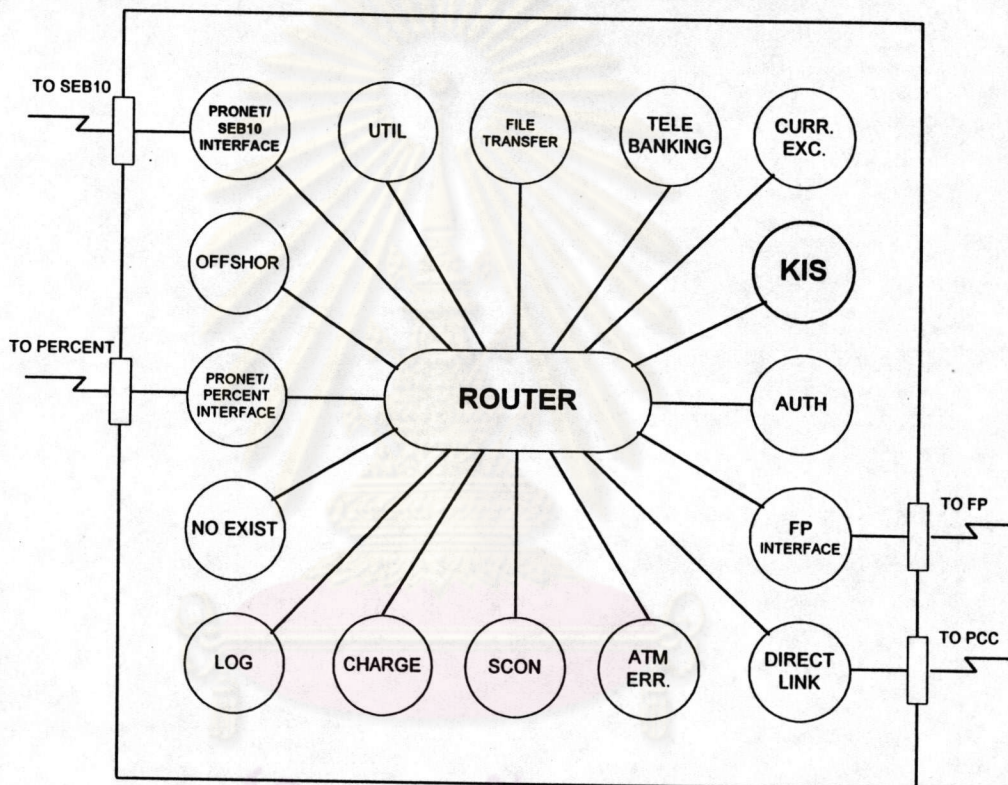
- BSC	จำนวน	6	PORTS
- ASYNC	จำนวน	15	PORTS
- X.25	จำนวน	10	PORTS
- EXPAND LINE	จำนวน	10	PORTS



รูปที่ 1.1 ระบบคอมพิวเตอร์ของธนาคารกรุงไทย

เครื่องคอมพิวเตอร์ แทนเดิม ระบบโปรเน็ต ทำหน้าที่เป็น ระบบสวิตซ์ข่าวสาร (Message Switching : "M.S.") จากรูปที่ 1.1 และ 1.2 ประกอบ กล่าวคือจะมีกระบวนการหลัก (Main Process) ชื่อว่า "รูทเตอร์"(Router Process) และมีกระบวนการอื่นๆ (Other Process) ทำงานเชื่อมต่อกับรูทเตอร์ อีกที่หนึ่ง กระบวนการเหล่านี้ จะทำหน้าที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะงานต่างๆ เช่น ระบบฝาก-ถอนเงินด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ของธนาคาร จากรูปที่ 1.1 เนื่องจากการจัดฐานข้อมูลของธนาคาร เป็นแบบการกระจาย (Distributed Database System) โดยฐานข้อมูลจะอยู่ที่สำนักงานใหญ่และตาม ศูนย์คอมพิวเตอร์ย่อย (File Processing : "FP") ต่างๆ ทั่วประเทศ ซึ่งแต่ละศูนย์จะประกอบด้วยข้อมูล ของสาขาประมาณ 10-15 สาขา (ปัจจุบันมีสาขาที่เป็นระบบฝาก-ถอนเงินด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วราว 450 สาขา) ระบบคอมพิวเตอร์ตามศูนย์ต่างๆ มีขีดความสามารถในการปฏิบัติงานสำเร็จ ในตัวเองได้ และจะมีการสื่อสารถึงกันโดยส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย X.25 (X.25 Network) และ เครื่องคอมพิวเตอร์แทนเดิม ทำหน้าที่เป็นระบบสวิตซ์ข่าวสาร ถ้าลูกค้าไปใช้บริการที่ศูนย์ใดก็ตาม คอมพิวเตอร์ที่ศูนย์นั้น จะตรวจสอบก่อนว่าเป็นลูกค้าที่มีฐานข้อมูลอยู่ที่ศูนย์นั้นหรือไม่ ถ้ามีอยู่ก็

สามารถให้บริการได้เลย แต่ถ้าข้อมูลอยู่ที่ฐานข้อมูลอื่น ก็จะส่งรายการนั้นผ่านไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แทนเดิม ที่กรุงเทพฯ ณ.จังหวัดนี้ ระบบสวิตช์ข่าวสาร (ดูรูปที่ 1.2) จะทำหน้าที่เกี่ยวกับกระบวนการตรวจสอบ (AUTH Process), กระบวนการลงบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (LOG Process), อาจมีกระบวนการคิดค่าคู่สายโทรศัพท์ (CHARGE Process), หรือกรณีที่มีข้อผิดพลาดก็จะมีกระบวนการเก็บข้อผิดพลาด (ATM ERR. Process) ฯลฯ



รูปที่ 1.2 ระบบสวิตช์ข่าวสาร (Message Switching : "M.S.")

หลังจากนั้น ภูเตอร์ จะทำการตรวจสอบว่า ข้อมูลที่ต้องการทำงานนั้น อยู่ในกลุ่มศูนย์คอมพิวเตอร์ย่อยใด โดยส่งข้อมูลไปยังกระบวนการ ตัวเชื่อมประสาน (FP INTERFACE Process) และ กระบวนการนี้ จะจัดการส่งข้อมูลต่อไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมฐานข้อมูลนั้น แล้วรอรับกลับ เพื่อจะได้ส่งกลับไปยังศูนย์ที่ลูกค้ามาใช้บริการ เป็นต้น

2. ศูนย์คอมพิวเตอร์ย่อย (File Processing : "FP") เนื่องจากระบบฐานข้อมูลของธนาคารกรุงไทย เป็นแบบกระจาย จึงทำให้เกิดมีศูนย์คอมพิวเตอร์ย่อย และ เอทีเอ็มซี (ATM Controller :

"ATMC") กระจายอยู่ทั่วประเทศ ในเขตกรุงเทพฯ ก็จะมีการแบ่งกลุ่มศูนย์คอมพิวเตอร์ย่อย และ เอทีเอ็มซี เช่นเดียวกัน แต่จะติดตั้งรวมกันอยู่ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก ที่สำนักงานใหญ่เท่านั้น

3. ระบบบริการธนาคารข้อมูลกรุงไทย (KRUNG THAI INFORMATION SYSTEM : "KIS") ซึ่งเป็นกรณีศึกษา ที่จะหยิบยกขึ้นมากล่าวต่อไปนี้

ระบบดังกล่าวเป็นหนึ่งในบริการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Banking Services) ซึ่งเป็นบริการที่เชื่อมโยง เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ของผู้ขอใช้บริการ (Users) ซึ่งจะตั้งอยู่ตามบ้าน, บริษัท หรือ สำนักงานต่างๆ เข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ของธนาคาร โดยผ่านระบบการสื่อสารข้อมูล ได้แก่ คู่สายโทรศัพท์ (Telephone Line), ระบบเครือข่าย X.25 และโมเด็ม (Modem)

3.1 ประเภทของบริการ บริการจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

3.1.1 บริการข้อมูล-ข่าวสารทั่วไป (General services) เช่น อัตราดอกเบี้ยเงินกู้-เงินฝาก (Loan - Deposit Interest Rate), อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราสกุลต่างๆ (Currency Exchange Rate) , ราคาพืชผลทางการเกษตร (Commodity Price) , ตารางรถไฟ-สายการบิน (Train - Flight Timetable), ราคาหุ้น (Stock Exchange) เป็นต้น

3.1.2 บริการทางด้านบัญชี (Account services) เช่น ยอดคงเหลือในบัญชี (Balance Inquiry), รายการเคลื่อนไหวของบัญชี (Statement Inquiry) เป็นต้น

3.2 อุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมโยง (Link) กับ ระบบบริการธนาคารข้อมูลกรุงไทย

3.2.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer)

- เป็นเครื่องไอบีเอ็ม-พีซี (IBM-PC) หรือ เครื่องพีซีที่เข้ากันได้ (PC COMPATIBLE) รุ่นเอที (AT) ซีพียู (CPU) เบอร์ 80286 ขึ้นไป

- มีหน่วยความจำอย่างน้อย 640 กิโลไบต์ (KB.)

- มีแผงวงจรแสดงผลหรือจอภาพ (DISPLAY CARD/MONITOR) เป็นแบบ โมโน-วีจีเอ (MONO-VGA), วีจีเอ (VGA) หรือ ซุปเปอร์วีจีเอ (SUPER-VGA)

- ใช้แผ่นบันทึกข้อมูล (DISKETTE) ขนาด 3.5 นิ้ว หรือ 5.25 นิ้ว

- มี SERIAL COMMUNICATION PORT (COM:1 หรือ COM:2) เพื่อต่อเชื่อมสาย RS232-C INTERFACE ระหว่าง เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ กับ โมเด็ม

3.2.2 โมเด็ม (MODEM)

เป็นอุปกรณ์สื่อสารข้อมูล มีหน้าที่ แปลงสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ เทอร์มินัล (Terminal) เป็นสัญญาณไฟฟ้าส่งผ่านสายโทรศัพท์ และเปลี่ยนสัญญาณไฟฟ้ากลับเป็นสัญญาณคอมพิวเตอร์ เมื่อถึงปลายทาง

- มีคุณสมบัติเป็นแบบเดียวกับเฮย์ (HAYES COMPATIBLE) คือ มีคำสั่งเอที (AT-COMMAND) ที่ใช้สำหรับหมุนเบอร์โทรศัพท์ เพื่อการติดต่อโดยอัตโนมัติ
- มีความเร็ว ในการรับ-ส่งข้อมูล(Baud rate)เป็น 1,200 หรือ 2,400 BPS (Bit Per Second)

3.2.3 คู่สายโทรศัพท์ (TELEPHONE LINE)

- ใช้ได้ทั้งคู่สายแบบหมุน (PULSE DIAL) และแบบกด (TOUCH TONE)
- คู่สายเป็นแบบสายตรง หรือสายภายในก็ได้ (ที่ต้องมีเบอร์ตัดออก เช่น 0, 9 เป็นต้น)

3.2.4 เครื่องพิมพ์ (PRINTER)

สำหรับพิมพ์ข้อมูลที่ต้องการเก็บไว้ หลังจากได้รับข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของธนาคาร (จะมีหรือไม่ก็ได้)

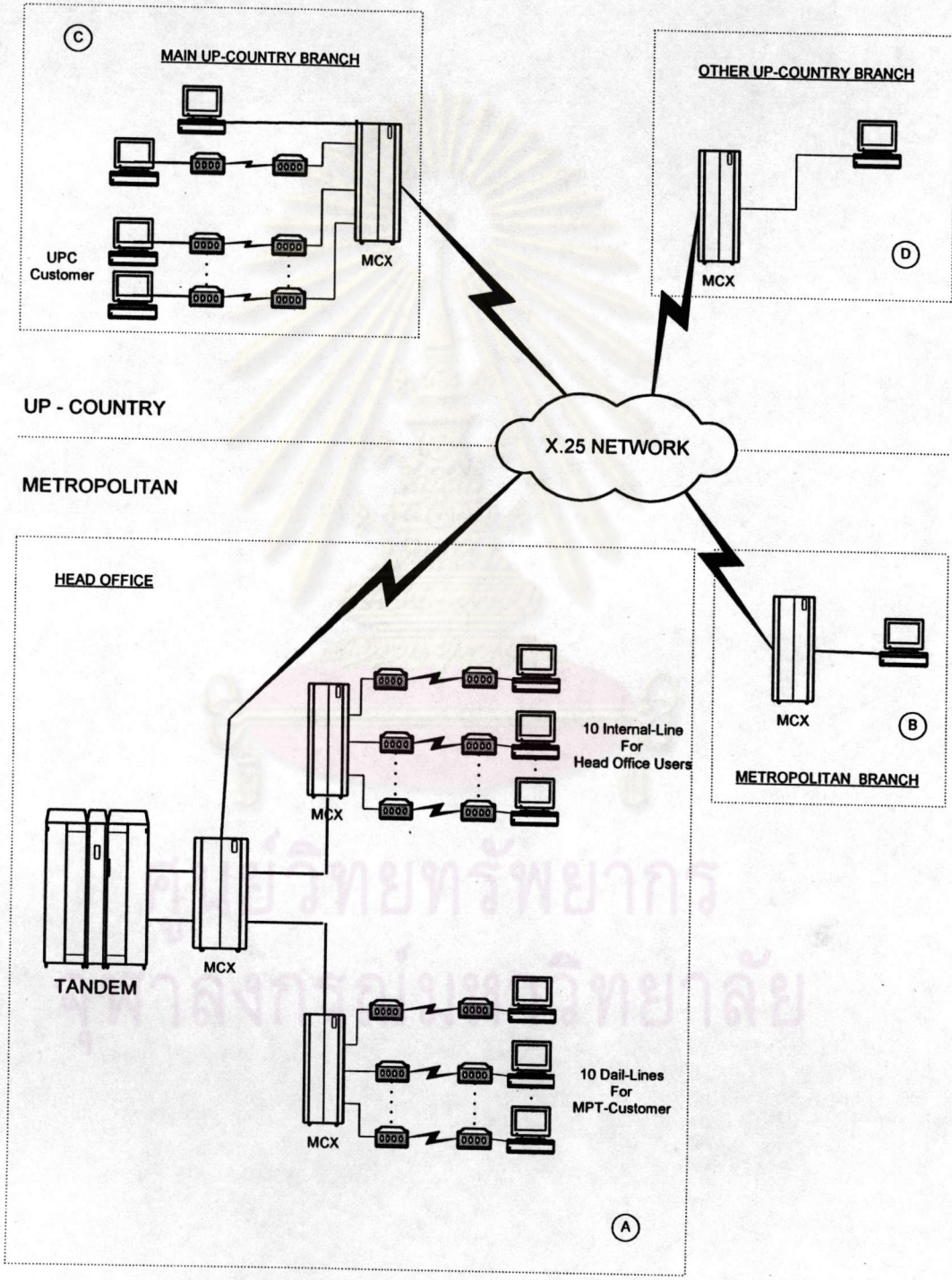
3.2.5 ระบบเครือข่าย X.25 (X.25 NETWORK)

- ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่เรียกว่า "จุดเชื่อมต่อ"(Node:"NPX"/"MCX") ซึ่งติดตั้งกระจายอยู่ตามสาขาที่มีระบบฝาก-ถอนเงินด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกสาขา
- คู่สายโทรศัพท์ประเภทสายเช่า (LEASED LINE), ดาวเทียม (Satellite) หรือ ไมโครเวฟ (Microwave)
- เป็นระบบสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์ ที่ธนาคารใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
- เป็นระบบที่ช่วยประหยัดค่าโทรศัพท์ทางไกลให้ลูกค้า เนื่องจากลูกค้าสามารถติดต่อไปยังศูนย์บริการตามภูมิภาคที่ลูกค้าอยู่ได้ทันที โดยไม่ต้องติดต่อมาที่กรุงเทพฯ

3.2.6 เครื่องคอมพิวเตอร์แทนเดม

- เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์หลักของธนาคาร (HOST COMPUTER)
- ใช้เก็บโปรแกรมและข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่จะให้บริการลูกค้า
- เป็นระบบสวิตซ์ข่าวสาร ของข้อมูลทางด้านบัญชีระหว่างสาขาในภูมิภาคต่าง ๆ (OTHER REGION)

3.3 โครงแบบเครือข่ายของบริการธนาคารข้อมูลกรุงไทย (KIS CONFIGURATION)



รูปที่ 1.3 โครงแบบเครือข่ายของระบบบริการธนาคารข้อมูลกรุงไทย

3.4 ลักษณะการทำงานทั่วไปของระบบบริการธนาคารข้อมูลกรุงเทพ

แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่

3.4.1 ขั้นตอนการติดต่อเข้าสู่ระบบ (KIS Connecting)

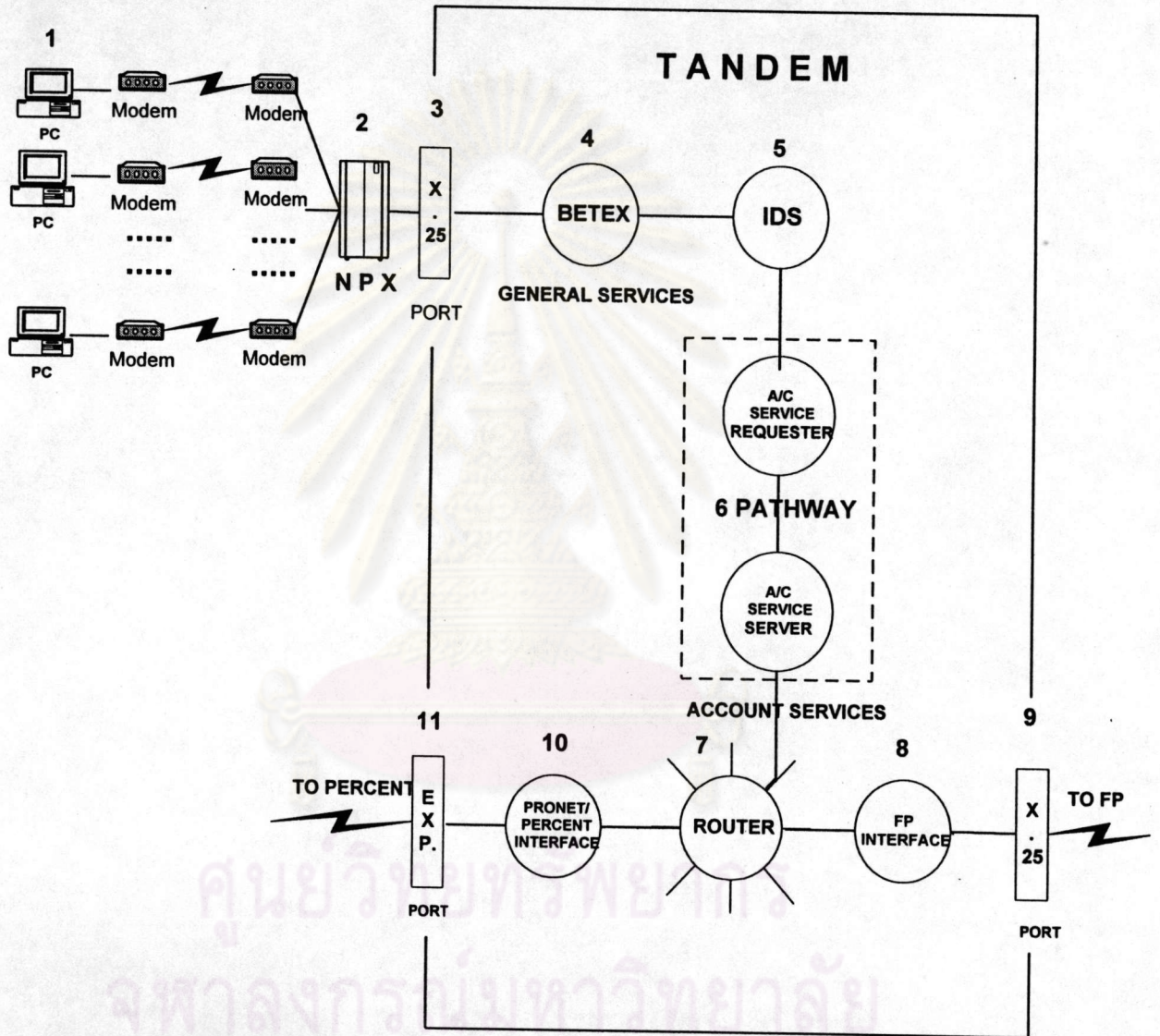
แบ่งลักษณะการติดต่อเข้าสู่ระบบได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

- เขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล สามารถสั่งให้โปรแกรม จากเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ทำการหมุนโทรศัพท์ (Dial) ติดต่อเข้าไปยังคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานใหญ่ของธนาคาร ดังรูปที่ 1.3 ส่วน "A"
- นอกเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล สามารถสั่งให้โปรแกรมจากเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ทำการหมุนโทรศัพท์ ติดต่อเข้าไปยังคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ย่อย หรือ ที่สาขาหลักของจังหวัด (Main Upcountry Branch) ได้แก่ สาขาที่ถูกเลือกให้ติดตั้งโมเด็มไว้รองรับ ระบบบริการธนาคารข้อมูลกรุงเทพ ดังรูปที่ 1.3 ส่วน "C"

3.4.2 ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล (KIS Processing)

หลังจากขั้นตอนการติดต่อเข้าสู่ระบบได้แล้ว ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลต่างๆ ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์แทนเดม มีดังนี้ (ดูรูปที่ 1.4 ประกอบ)

- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ของลูกค้าผู้ใช้บริการ
- เอ็นพีเอ็กซ์/เอ็มซีเอ็กซ์ (NPX/MCX) เป็นอุปกรณ์เกี่ยวกับระบบการสื่อสารเครือข่าย X.25 หรือ เรียกว่า "จุดเชื่อมต่อ" (Node)
- ทางเข้า/ออกแบบเอ็กซ์ยี่สิบห้า (X.25 Port) ของเครื่องคอมพิวเตอร์แทนเดม เป็นช่องสื่อสาร (Communication Channel) สำหรับรับ-ส่งข้อมูลไปยังผู้ใช้บริการ
- บีเท็กซ์ (BETEX) เป็นชุดคำสั่งสำเร็จ (Software packet) ที่จัดการเกี่ยวกับภารกิจ(Task) ต่างๆ ขณะที่ผู้ใช้บริการ ทำการติดต่อเข้าสู่ระบบ และเป็นแหล่งเก็บข้อมูลประเภทข่าวสารทั่ว ๆ ไป (General Services)
- ไอดีเอส (Intelligent Device Support : "IDS") เป็นชุดคำสั่ง (Program) ที่ทำหน้าที่เป็น กระบวนการระหว่างกลาง (Intermediate Process) เพื่อเชื่อมต่อระหว่าง "บีเท็กซ์" กับ ระบบ "พาทเวย์"
- พาทเวย์ (PATHWAY) เป็นระบบซึ่งให้บริการข้อมูลด้านบัญชี (Account Services) ประกอบด้วย
 - กระบวนการร้องขอ (REQUESTER Process)
 - กระบวนการบริการตามการร้องขอ (SERVER Process)



รูปที่ 1.4 ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล (KIS Processing)

- เราเตอร์(ROUTER) ดังได้กล่าวแล้วข้างต้นจะเป็นกระบวนการหลัก ในการสวิตช์ (Switch) ข้อมูลทางด้านบัญชี เพื่อดูว่าจะรับ-ส่งข้อมูล จากจุดใด ไปจุดใด
- ตัวเชื่อมประสานเฟพี (FP INTERFACE) เป็นกระบวนการที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมประสาน (Interface) กับสาขาในระบบคอมพิวเตอร์เก่า
- ทางเข้า / ออกแบบเอกซ์ทีอีสิบห้า (X.25 Port) ของเครื่องคอมพิวเตอร์แทนเดิม เป็นช่องสื่อสาร สำหรับรับ-ส่งข้อมูลไปยังศูนย์ย่อยต่างๆ (ระบบคอมพิวเตอร์เก่า)
- ตัวเชื่อมประสาน โปรเน็ต / เปอร์เซนต์ (Pronet / Percent Interface) เป็นกระบวนการที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมประสาน ระหว่าง เครื่องคอมพิวเตอร์แทนเดิม ระบบโปรเน็ต (ระบบคอมพิวเตอร์เก่า) กับ ระบบเปอร์เซนต์ (ระบบคอมพิวเตอร์ใหม่) เพื่อรับ-ส่งข้อมูลด้านบัญชี
- ทางเข้า / ออกแบบขยาย (Expanded Port) เป็นเป็นช่องสื่อสาร ของเครื่องคอมพิวเตอร์แทนเดิม สำหรับรับ-ส่งข้อมูล ข้ามระบบ (System Connection) ระหว่าง ระบบโปรเน็ต กับ ระบบเปอร์เซนต์

อนึ่ง ระบบบริการธนาคารข้อมูลดังกล่าว เป็นบริการประเภทหนึ่ง ที่ธนาคารต่างๆ พัฒนาขึ้นมา เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าของธนาคาร ในการเลือกทำรายการด้วยตนเองที่บ้าน หรือสำนักงานต่างๆ โดยไม่ต้องเสียเวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปยังสาขาของธนาคาร และยังเป็น การลดภาระงานของสาขาในการที่จะต้องตอบคำถามลูกค้าที่มาทำรายการเองที่สาขา หรือโทรศัพท์ มาสอบถาม อีกทางหนึ่งด้วย

ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่แต่ละธนาคาร จะต้องมีการปรับปรุงระบบหรือวางแผนเพื่อการ ขยายตัวในอนาคต เพื่อให้ระบบ มีขีดความสามารถในการให้บริการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สูงสุด อีกทั้งยังเป็นกลยุทธ์อย่างหนึ่ง ในการชักจูงลูกค้าให้มาใช้บริการของตนให้เพิ่มมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเทคนิคการประเมินสมรรถนะของระบบคอมพิวเตอร์
2. เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบ วิธีการประเมินสมรรถนะของระบบงานคอมพิวเตอร์ระบบหนึ่งซึ่งเป็นประเภทที่ให้บริการแบบหลายผู้ใช้ (Multiuser)
3. เพื่อนำความรู้ด้าน ระบบการจัดการพาธเวย์ (Pathway Management System) การทำงานของระบบปฏิบัติการ (Operating system) และเทคนิคการประเมินสมรรถนะของระบบคอมพิวเตอร์ มาผสมผสานในการปรับปรุงระบบงาน ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
4. เพื่อชี้ให้เห็นทิศทางการปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ ของระดับปฏิบัติการที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
5. เพื่อชี้ให้เห็นทิศทางการวางแผน และช่วยการตัดสินใจของผู้บริหาร ในการปรับปรุง หรือขยายการดำเนินงานในอนาคต ให้เหมาะสมและคุ้มค่าต่อการลงทุน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แทนเดม รุ่นวีแอลเอกซ์ (VLX) โดยเน้นที่การจัดการพาธเวย์ (Pathway Management), และ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษา
2. กำหนดเทคนิคที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ "มอนิเตอร์" (Monitors) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล
3. วิเคราะห์ประเมินสมรรถนะ และคุณภาพ ของระบบงานคอมพิวเตอร์ระบบหนึ่ง ได้แก่ "ระบบบริการธนาคารข้อมูล" หรือมีชื่อเฉพาะว่า "ระบบบริการธนาคารข้อมูล กรุงเทพฯ" (KRUNGTHAI INFORMATIONSYSTEM:"KIS") โดยใช้ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เป็นกรณีศึกษา
4. ประเมินสมรรถนะของระบบโดยใช้ ซอฟต์แวร์หลัก ๆ เช่น
 - 4.1 เมชัวเมนต์ (Measurement) ซึ่งเป็นตัวเก็บรวบรวมข้อมูลของระบบทั้งหมด
 - 4.2 การ์เดียน 90 เพอร์ฟอร์แมนซ์ อนาไลเซอร์ (Guardian 90 Performance Analyzer : "GPA") เป็นซอฟต์แวร์ ที่ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลจาก เมชัวเมนต์
 - 4.3 ระบบการประมวลผลด้วยรายการเปลี่ยนแปลงในพาธเวย์ (Pathway Transaction System : "Pathway/TS")

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ที่จะใช้ในการวิจัย
2. ศึกษาการทำงานของซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่ช่วยประเมินสมรรถนะ
3. กำหนดเกณฑ์การประเมินและเลือกเทคนิคการประเมินสมรรถนะ
4. เก็บรวบรวมข้อมูลและจัดสร้างรายงานต่าง ๆ
5. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินสมรรถนะ
6. จัดทำเอกสารสรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ศึกษา และได้รับความรู้โดยละเอียดยิ่งขึ้น เกี่ยวกับ การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้เป็นกรณีศึกษา
2. ได้ทราบแนวทาง หรือวิธีการ หรือเทคนิคต่างๆ สำหรับ การวิเคราะห์ประเมินสมรรถนะ
3. เป็นแนวทางในการวางแผนแก้ไข, ปรับปรุงการดำเนินงานระบบที่ใช้เป็นกรณีศึกษา และระบบอื่นๆ ที่มีลักษณะการดำเนินงานคล้ายคลึงกัน
4. เป็นแนวทาง ให้กับผู้ที่ต้องการศึกษา และต้องการวางแผนปรับปรุงระบบงานอื่นๆ บนเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดเดียวกับที่ใช้เป็นกรณีศึกษานี้ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดอื่นเพื่อประยุกต์ใช้กับงานอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อไป
5. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการ ให้ดีที่สุด
6. สามารถ ชักจูงลูกค้าให้มาใช้บริการ ได้เพิ่มมากขึ้น