

ระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ด้านเงินฝากของธนาคารพาณิชย์

ธนาคารพาณิชย์นั้นมีการให้บริการประเภทต่าง ๆ เช่น บริการเงินฝาก บริการต่างประเทศ บริการสินเชื่อ เป็นต้น และมีสาขามากมายกระจายอยู่ทั่วประเทศเพื่อให้บริการแก่ลูกค้าประชาชนทั่วไป การนำระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์มาช่วยงานธนาคารนั้นจึงก่อให้เกิดประโยชน์แก่ธนาคารในหลาย ๆ ด้าน ได้แก่

1. ในด้านการปฏิบัติงาน

คอมพิวเตอร์จะช่วยให้พนักงานปฏิบัติงานได้รวดเร็วขึ้น ได้ผลงานมากขึ้น สามารถลดขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำงานที่ซ้ำซ้อนและจำเจลงได้ และยังมีขีดความสามารถสูงในการรองรับปริมาณงานที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตได้ดี

2. ในด้านความถูกต้องในการปฏิบัติงาน

คอมพิวเตอร์จะช่วยลดปัญหาการเก็บรวบรวมข้อมูล ความผิดพลาดในการคำนวณตัวเลข เช่น การคิดดอกเบี้ยเงินฝาก การจัดทางบัญชีประจำวัน เป็นต้น และสามารถปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอในทันทีที่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกิดขึ้น ทำให้ทันต่อเหตุการณ์อันเป็นประโยชน์ช่วยให้การบริการลูกค้ามีความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น

3. ในด้านความปลอดภัยในการเก็บรักษาข้อมูล

ระบบต่าง ๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์จะได้รับการออกแบบมาให้ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษา ป้องกัน และแก้ไขปัญหาดัง ๆ อันอาจเกิดขึ้นกับข้อมูลได้เพียงพอที่จะทำให้เชื่อมั่นได้ว่าข้อมูลต่าง ๆ จะไม่สูญหาย และปลอดภัยกว่าระบบเก่า

4. ในด้านการสร้างภาพพจน์ที่ดีแก่ธนาคาร

การนำระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์มาใช้งานธนาคารเป็นการสร้างชื่อเสียงและภาพพจน์ว่าธนาคารนั้น ๆ ได้นำวิทยาการเทคโนโลยีสมัยใหม่



มาให้บริการแก่ลูกค้า ทำให้ลูกค้าได้รับบริการที่รวดเร็ว ถูกต้อง ทันสมัยมากขึ้น ตัวอย่างเช่น ลูกค้าสามารถฝาก-ถอนต่างสาขาได้โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปฝาก-ถอน ณ สำนักงานที่เปิดบัญชีไว้ครั้งแรกเป็นต้น จึงเป็นการช่วยสร้างความภูมิใจ และประทับใจในการบริการ

5. เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการวางแผนและนโยบายของผู้บริหาร

คอมพิวเตอร์นอกจากจะช่วยในด้านปฏิบัติงานของพนักงานแล้วยังมีคุณสมบัติอื่นต่อผู้บริหาร ในด้านการจัดเก็บข้อมูลได้ถูกต้องและทันสมัย ตลอดจนวิเคราะห์ทางเลือกต่าง ๆ ที่จะช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจ ทำให้ผู้บริหารมีเวลาในการบริหารงานมากขึ้น

ระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ด้านเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ ที่ควรทราบ มีดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์เงินฝาก

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานด้านการรับฝาก-ถอนเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ นั้น จัดเป็นคอมพิวเตอร์ประเภทดิจิทัล คอมพิวเตอร์ (DIGITAL COMPUTER) เช่นเดียวกับคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่ในวงธุรกิจทั่วไป แต่อุปกรณ์หลายอย่างได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของธนาคารโดยเฉพาะเท่านั้น

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในระบบนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือด้วยกัน กล่าวคือ

1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์และชุดอุปกรณ์ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ (HOST COMPUTER)

เครื่องคอมพิวเตอร์และชุดอุปกรณ์ที่สำคัญที่ได้ติดตั้งไว้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ ได้แก่

1.1.1 เครื่องประมวลผลส่วนกลาง (CENTRAL PROCESSING UNIT - CPU)

เป็นส่วนของคอมพิวเตอร์ ซึ่งสร้างขึ้นจากวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลตามคำสั่ง จัดเก็บข้อมูลและคำสั่งไว้ในความจำหลัก ควบคุมระบบเวลาของเครื่อง รวมทั้งติดต่อรับส่งข้อมูลกับผู้ใช้ โดยผ่านอุปกรณ์รับข้อมูลเข้าและอุปกรณ์แสดงผลข้อมูล (ตามรูป 3.1) ดังนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์จะทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากหรือน้อย ราคาถูกหรือแพงเพียงใด ก็จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบส่วนนี้

1.1.2 เครื่องอ่านและบันทึกจานแม่เหล็ก (DISK DRIVE)

เป็นอุปกรณ์สำหรับนำข้อมูลที่เก็บไว้ในจานแม่เหล็ก เข้าสู่หน่วยประมวลผลกลาง เพื่อใช้ในการคำนวณ หรือลงไปแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ขณะเดียวกันก็สามารถบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงเก็บไว้ในจานแม่เหล็กเพื่อการปฏิบัติงานครั้งต่อไป

1.1.3 เครื่องอ่านและบันทึกเทปแม่เหล็ก (TAPE DRIVE)

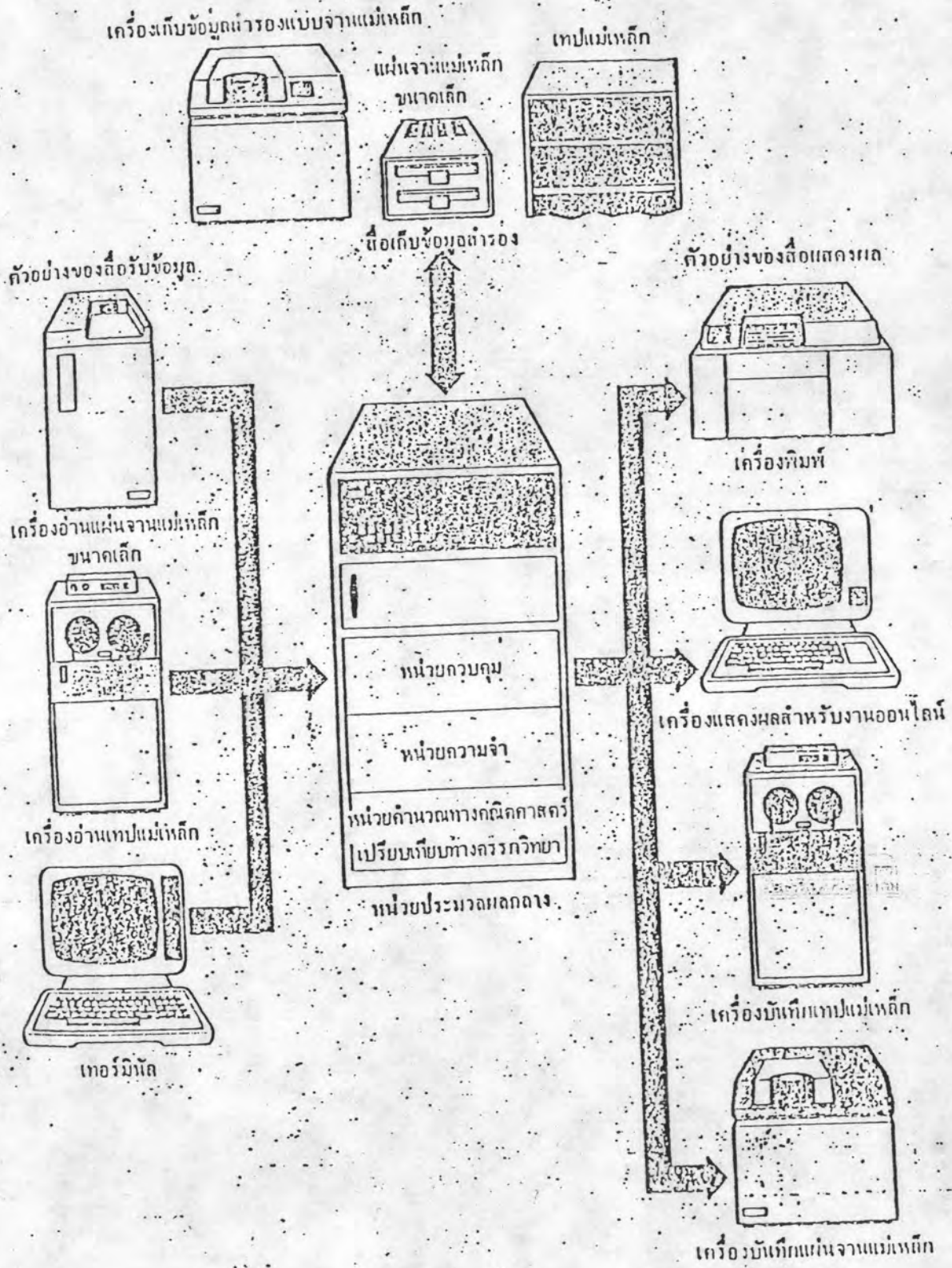
เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อีกประเภทหนึ่ง ซึ่งมีวัตถุประสงค์การใช้เช่นเดียวกับเครื่องอ่าน และบันทึกจานแม่เหล็ก แต่ต่างกันที่สื่อที่ใช้บันทึกข้อมูลเป็นเทปแม่เหล็กเท่านั้น

1.1.4 เครื่องพิมพ์ (LINE PRINTER) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับพิมพ์ข้อมูล หรือรายงานต่าง ๆ ของธนาคาร

1.1.5 อุปกรณ์สื่อสาร (COMMUNICATION EQUIPMENT)

1) เครื่องควบคุมการสื่อสาร (COMMUNICATION CONTROLLER) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อีกตัวหนึ่งที่ทำหน้าที่ควบคุมการรับ-ส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สาขา กับเครื่องประมวลผลกลางที่ศูนย์คอมพิวเตอร์

2) เครื่องรับ-ส่งแปลงสัญญาณข้อมูล (MODULATOR DEMODULATOR, MODEM) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนสัญญาณคอมพิวเตอร์เป็นสัญญาณของสื่อกลางการสื่อสาร และเปลี่ยนกลับเป็นตรงกันข้าม (เนื่องจากสัญญาณคอมพิวเตอร์เป็นสัญญาณดิจิทัล แต่สัญญาณที่ใช้ส่งตามสื่อกลางของการ



รูปที่ 3.1 องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

สื่อสารเป็นสัญญาณอนาล็อก) ใช้สำหรับเชื่อมการติดต่อ รับ-ส่งข้อมูลระหว่าง เครื่องเทอร์มินัลและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สาขา กับ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์

3) สื่อกกลางของการสื่อสาร (TELE - COMMUNICATION MEDIA) เป็นสื่อที่นำข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จุดหนึ่ง ไปยังเครื่องรับข้อมูลในอีกจุดหนึ่ง (ในที่นี้จะหมายถึงศูนย์คอมพิวเตอร์ที่สาขา) สื่อกกลางที่ใช้ในการสื่อสารในปัจจุบันมี 4 ประเภทคือ

ก) สื่อประเภทสาย (LINE) เป็นการรับส่งข้อมูลทางสาย เช่นสายโทรศัพท์ (เป็นสื่อกลางของการสื่อสารที่นิยมใช้มากสำหรับการออนไลน์ของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย) และสายเคเบิลใต้น้ำ เป็นต้น

ข) สื่อประเภทคลื่นวิทยุ เป็นการรับส่งข้อมูลโดยอาศัยคลื่นวิทยุได้แก่ การรับส่งข้อมูลระบบไมโครเวฟ (MICROWAVE)

ค) สื่อประเภทดาวเทียม (SATELLITE) เป็นการรับส่งข้อมูลโดยอาศัยดาวเทียม ซึ่งองค์การสื่อสารโทรคมนาคมระหว่างประเทศ เป็นผู้ดำเนินการ

ง) สื่อประเภทแสง เป็นการรับส่งข้อมูลโดยใช้แสงเลเซอร์ (LASER) ในปัจจุบันมีผู้ประดิษฐ์สายใยแสง (OPTICAL FIBER) ขึ้นเพื่อใช้ส่งแสงเลเซอร์ไปตามสาย ทำให้สัญญาณมีความรวดเร็ว และผิดพลาดน้อยกว่าสื่ออื่น ๆ ¹

1.2 เครื่องเทอร์มินัลและชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สาขา

¹ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, สาขาวิชาศิลปศาสตร์, เอกสารการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับผู้บริหารในภาคเอกชน หน่วยที่ 1-8

(กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2531), หน้า 90.

เครื่องเทอร์มินัลและชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง และใช้งาน สำหรับสาขาที่สำคัญ ๆ (ตามรูป 3.2) ได้แก่

1.2.1 เครื่องควบคุม (CONTROL UNIT) เป็นเครื่องควบคุม การทำงานระบบเครื่องเทอร์มินัล ควบคุมการส่งงานตามโปรแกรม นำข้อมูลที่ เก็บไว้ในอุปกรณ์ เช่น แผ่นดิสเก็ตต์ (DISKETTE) มาประมวลผล และจัดทำ รายงานซึ่งเป็นผลลัพธ์ด้วยเครื่องพิมพ์ (PRINTER) เครื่องควบคุมจะมีช่อง สำหรับให้ใส่ (LOAD) แผ่นดิสเก็ตต์ ในการเริ่มเปิดเครื่องเพื่อใช้งาน²

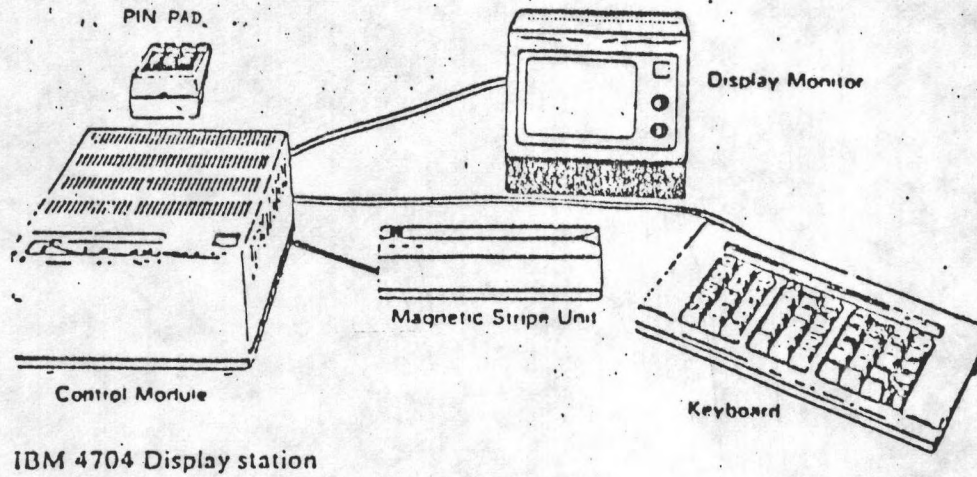
1.2.2 เครื่องเทอร์มินัล (DISPLAY-TERMINAL) เป็น อุปกรณ์จอภาพที่แสดงข้อมูลและข้อความตามโปรแกรม

1.2.3 แป้นพิมพ์ (KEY BOARD) เป็นอุปกรณ์แป้นพิมพ์ที่มีแป้น รหัสรายการตัวอักษร ตัวเลข และเครื่องหมาย เพื่อใช้ในการบันทึกรายการ เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์

1.2.4 เครื่องอ่านบัตรแม่เหล็ก (MAGNETIC READER) เป็น อุปกรณ์ที่ใช้ในการการอ่านข้อมูลจากแถบแม่เหล็กในบัตรผ่านรายการ (SUPERVISOR CARD) เพื่อใช้ในการอนุมัติผ่านรายการในเครื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ใช้สำหรับอ่านข้อมูลจากแถบแม่เหล็ก (MAGNETIC STRIPE) ที่ติดใน สมุดคู่ฝาก เพื่อใช้ในการปรับปรุง (UPDATE) ยอดคงเหลือบัญชีที่เก็บในแถบ แม่เหล็กนี้ (เครื่องอ่านบัตรแม่เหล็กนี้จะมีใช้เฉพาะสาขาของธนาคารพาณิชย์ที่ ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของ ไอ บี เอ็ม ส่วนธนาคารพาณิชย์ที่ใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์ของฟิลิปส์จะอนุมัติผ่านรายการโดยใช้กุญแจไขช่องที่อยู่ติดกับตัว เครื่องเทอร์มินัล และใส่รหัส (PASSWORD) ประจำตัวของผู้บริหารที่อนุมัติผ่าน

² ธนาคารไทยพาณิชย์, "ระเบียบปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์" (กรุงเทพมหานคร : ธนาคารพาณิชย์, 2527), หน้า 13-1-13-2.

- Control Module
- Display Monitor
- Keyboard (one or two)
- Magnetic Stripe Unit
- PIN PAD



รูปที่ 3.2 เครื่องเทอร์มินัล และชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของสาขา



รายการนั้น

1.2.5 ชุดควบคุม (CONTROL MODULE) เป็นอุปกรณ์ที่ควบคุมการทำงานของเครื่องเทอร์มินัล แป้นพิมพ์ เครื่องอ่านบัตรแม่เหล็ก และ เครื่องพิมพ์ (ชุดควบคุมนี้จะมีเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบ 4700 ของ ไอ บี เอ็ม เท่านั้น)

1.2.6 เครื่องพิมพ์ (PRINTER) เป็นเครื่องที่ใช้ในการพิมพ์รายการในสมุดคู่ฝาก พิมพ์เอกสารที่ใช้ประกอบการทำรายการ เช่น พิมพ์ใบรับฝาก-ถอนเงินฝากแบบไม่ใช้สมุดคู่ฝาก หรือพิมพ์รายการในใบสอบถามยอดคงเหลือบัญชีเงินฝาก เป็นต้น ในเครื่องพิมพ์นี้จะมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ กระดาษเจอร์นัล (JOURNAL TAPE) ซึ่งใช้บันทึกรายการทุกรายการที่บันทึกเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์

1.2.7 เครื่องอ่านบัตร (PIN PAD) เป็นอุปกรณ์อีกประเภทหนึ่งที่มีความสามารถพิสูจน์ตัวผู้ถือบัตรเพื่อขออนุมัติทำรายการ (AUTHORIZATION) และเมื่อทำรายการแล้วเครื่องก็สามารถพิมพ์ใบรับให้ลูกค้าได้อัตโนมัติ แต่การรับ-จ่ายเงินนั้นยังจำเป็นต้องใช้พนักงานเทลเลอร์เป็นผู้รับจ่าย³ การให้บริการฝาก-ถอน ผ่านเครื่องอ่านบัตรนี้ธนาคารบางแห่งเรียกบริการนี้ว่า บี ซี อาร์ (BADGE CARD READER - BCR)

1.2.8 เครื่องบริการเงินด่วน หรือเครื่อง เอ ที เอ็ม (AUTOMATIC TELLER MACHINE - ATM) เป็นเครื่องมืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่งที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกับเครื่องเทอร์มินัลที่ติดตั้งตามสาขาต่าง ๆ

³ ธนาคารแห่งประเทศไทย, ฝ่ายกำกับและตรวจสอบธนาคารพาณิชย์, "ระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์" (กรุงเทพมหานคร : ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2530), หน้า 123.

ของธนาคารแต่ไม่ต้องใช้พนักงานเทลเลอร์ในการให้บริการแก่ลูกค้า การที่ธนาคารพาณิชย์นำเครื่อง เอ ที เอ็ม นี้มาใช้กับงานของธนาคารก็เพื่อให้บริการด้านบริการลูกค้าได้รับความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยลูกค้าต้องเป็นผู้สั่งให้เครื่อง เอ ที เอ็ม ทำงานตามที่ลูกค้าต้องการภายใต้ข้อจำกัดหรือ บริการที่ธนาคารกำหนดให้เครื่อง เอ ที เอ็ม สามารถทำงานได้

งานที่เครื่องบริการเงินด่วนสามารถให้บริการแก่ลูกค้าของธนาคารสามารถแบ่งตามประเภทของรายการ ได้แก่

- 1) รายการถอนเงินสด (CASH WITHDRAWAL FUNCTION) ลูกค้าสามารถสั่งให้เครื่องบริการเงินด่วน ถอนเงินสดจากบัญชีเงินฝากของตนเองได้ (ประเภทเงินฝากที่สามารถถอนเงินสดได้ คือ บัญชีเงินฝากออมทรัพย์ และบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน)
- 2) รายการฝาก (DEPOSIT FUNCTION) ลูกค้าสามารถทำรายการฝากเงินเข้าบัญชีเงินฝากทุกประเภทบัญชีของลูกค้า
- 3) รายการโอนเงิน (TRANSFER MONEY FUNCTION) ลูกค้าสามารถทำรายการโอนเงินระหว่างบัญชีเงินฝากของลูกค้าที่มีอยู่กับธนาคาร
- 4) รายการชำระเงิน (PAYMENT FUNCTION) เป็นรายการหักบัญชีเงินฝากของลูกค้า (เฉพาะบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ และเงินฝากกระแสรายวัน) เพื่อชำระค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ และค่าเบี้ยประกัน เป็นต้น หรือลูกค้าจะชำระค่าใช้จ่ายด้วยเงินสดผ่านเครื่องบริการเงินด่วนก็ได้
- 5) รายการสอบถามยอดคงเหลือบัญชีเงินฝากทุกประเภทของลูกค้า

1.2.9 อุปกรณ์สื่อสาร (COMMUNICATION EQUIPMENT)

อุปกรณ์สื่อสารที่สาขาธนาคารพาณิชย์ จะมีประเภทเครื่องมืออุปกรณ์คล้ายคลึงกับที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ คือ จะประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก ซึ่งได้แก่ เครื่องรับส่งแปลง

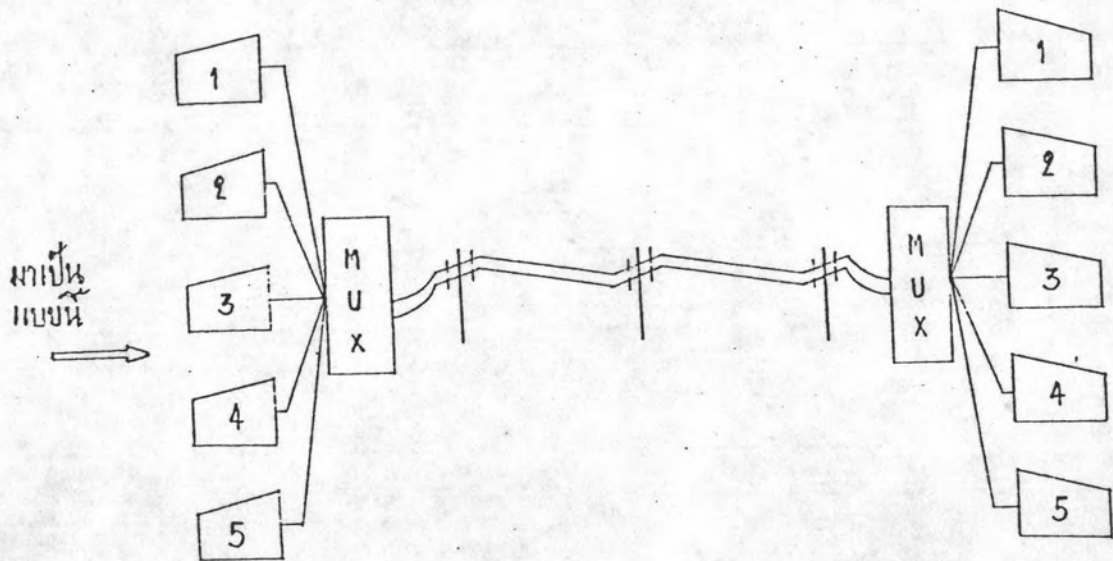
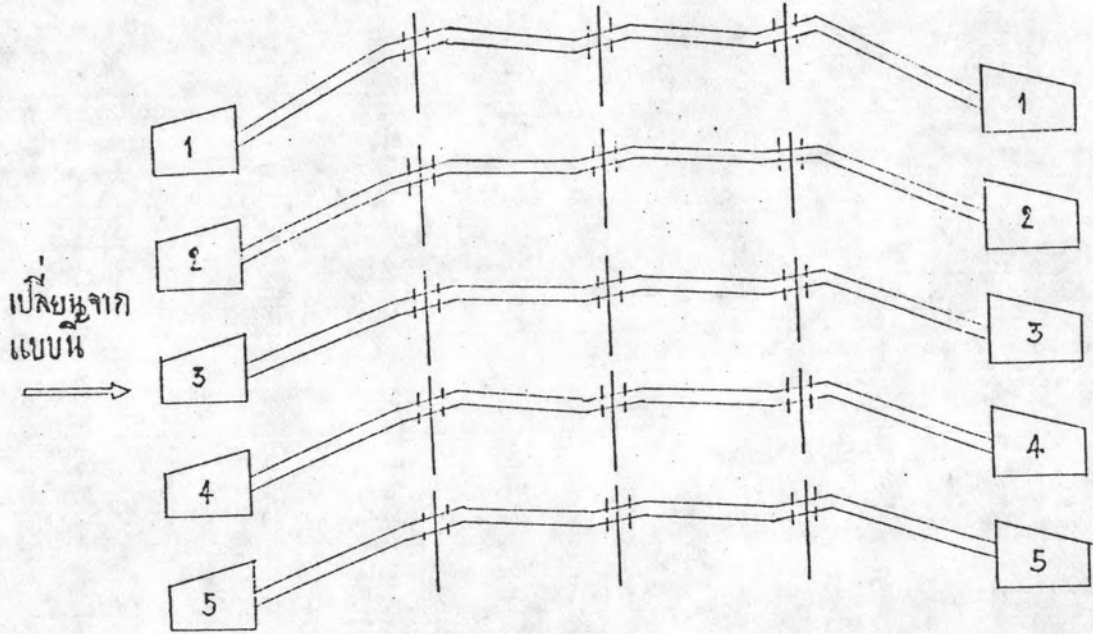
สัญญาณข้อมูล (MODEM) และสื่อกลางของการสื่อสาร (TELE-COMMUNICATION MEDIA) นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์สื่อสารที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารในระบบสาขาออนไลน์ที่ควรทราบ คือ


1) อุปกรณ์สลับข้อมูล (MESSAGE SWITCHING) เป็นอุปกรณ์สื่อสารที่สำคัญอย่างหนึ่งของเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบประมวลผลกระจายศูนย์กลาง (DISTRIBUTED DATA PROCESSING SYSTEM) คือจะเป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่สลับช่องทางเดิน (CHANNEL) ข้อมูล กรณีที่ลูกค้ามาติดต่อฝาก-ถอนต่างสาขา โดยที่สาขานั้นอยู่ในศูนย์คอมพิวเตอร์ที่ต่างกลุ่มกัน

2) เครื่องมัลติเพล็กซ์เซอร์ (MULTIPLEXER) เป็นอุปกรณ์สื่อสารอีกประเภทหนึ่งที่ทำหน้าที่รับสัญญาณจากเครื่องเทอร์มินัล หรือเครื่องคอมพิวเตอร์หลาย ๆ สาขาแล้วนำมาวมส่งพร้อมกันผ่านสื่อกลางชุดเดียวกัน เพื่อประหยัดการใช้สื่อกลางได้ ตามรูป 3.3 แสดงให้เห็นการใช้เครื่องมัลติเพล็กซ์เซอร์ต่อเครื่องเทอร์มินัลหลาย ๆ ชุดผ่านสายโทรศัพท์เพียงคู่สายเดียว ซึ่งเป็นการใช้สื่อกลางชุดเดียวกันบริการจุดรับ-ส่งข้อมูล (สาขา) หลาย ๆ ชุดได้ โดยในระบบออนไลน์ของธนาคารพาณิชย์บางแห่งจะติดตั้งอุปกรณ์นี้ไว้ทั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ และสาขาที่ถูกจัดให้เป็นศูนย์กลางรับ-ส่งของสาขาในเขตเดียวกัน

1.2.10 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์หรือเครื่องพีซี

(MICROCOMPUTER/PERSONAL COMPUTER) ในปัจจุบันธนาคารพาณิชย์ได้หันมานิยมติดตั้งเครื่อง พี ซี ตามสาขาต่าง ๆ ของธนาคาร เนื่องจากเครื่องพี ซี นี้ เป็นคอมพิวเตอร์สมบูรณ์แบบ กล่าวคือสามารถทำงานเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองอย่างอิสระ หรือ ทำหน้าที่เป็นเครื่องเทอร์มินัลติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนกลางได้ ซึ่งในปัจจุบันการเชื่อมต่อเครื่อง พี ซี กับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนกลางก็เพื่อให้เครื่อง พี ซี พิมพ์รายงานประจำวัน หรือรายงานต่าง ๆ ของสาขาได้โดยไม่ต้องรอรับรายงานต่าง ๆ ที่ออกจากศูนย์คอมพิวเตอร์ และทำให้ธนาคารพาณิชย์สามารถประหยัดค่าขนส่งเอกสารได้อีก ชุดอุปกรณ์ของเครื่อง พี ซี ที่ติดตั้งที่สาขานั้นจะประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก คือ



 = เครื่องเทอร์มินัล
 mux = เครื่องมัลติเพล็กซ์เซอร์

รูปที่ 3.3 แสดงตัวอย่างเครือข่ายที่ใช้เครื่องมัลติเพล็กซ์เซอร์

เครื่อง พี ซี, เครื่องพิมพ์ และแผ่นดิสเก็ตต์ [ธนาคารบางแห่งเรียกระบบดังกล่าวนี้ว่า เครื่องพิมพ์ทางไกล (REMOTE PRINTER)]

1.2.11 อุปกรณ์ปรับระดับกระแสไฟฟ้าหรือ ยู ที เอส (UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEMS-UPS) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ปรับแรงดันกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ และสามารถจ่าย กระแสไฟฟ้าให้กับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ต่อไปอีกชั่วขณะ หากเกิดไฟฟ้าดับในระหว่างปฏิบัติงาน (POWER FAILURES) เนื่องจากเครื่อง ยู ที เอส มีระบบเก็บไฟฟ้าไว้ในแบตเตอรี่ และจะใช้กระแสไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ทันทีที่ไฟฟ้าดับ หรือเกิดกรณีที่กระแสไฟตกจากระดับแรงดันที่กำหนดเป็นเวลานาน (BROWNOUTS) เครื่อง ยู ที เอส ส่วนใหญ่จะติดตั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์, สาขาที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางรับ-ส่งข้อมูล และสาขาในเขตจังหวัดที่มีปัญหาในเรื่องกระแสไฟฟ้า

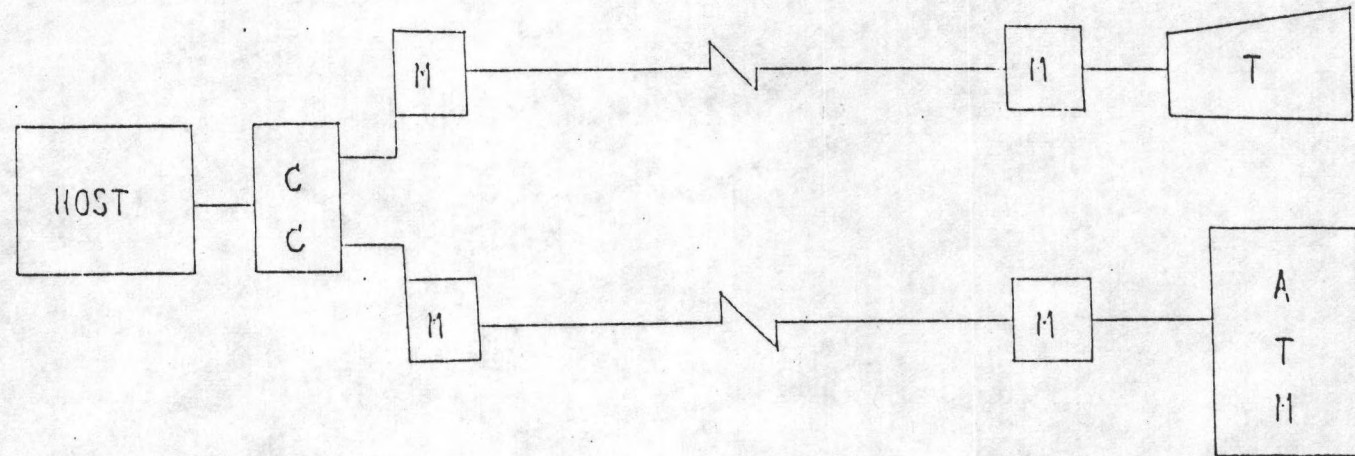
2. รูปแบบของเครือข่ายสื่อสารข้อมูล

2.1 ประเภทของการเชื่อมโยงเพื่อสื่อสารข้อมูล (TYPES OF DATA COMMUNICATION LINE)

รูปแบบของการเชื่อมโยงเพื่อสื่อสารข้อมูลจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง หรือหลาย ๆ จุด มีการจัดรูปแบบได้หลายแบบ แต่จะใช้รูปแบบใดก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความต้องการของผู้ใช้รวมไปถึงการประเมิน เพื่อให้ได้เครือข่ายสื่อสารที่เสียค่าใช้จ่ายต่ำสุด แต่ต้องได้ผลตามเป้าหมายของงานที่วางไว้ด้วย ซึ่งในระบบของธนาคารพาณิชย์มีรูปแบบที่ใช้กันทั่วไป ได้แก่

2.1.1 การเชื่อมโยงแบบจุดต่อจุด (POINT TO POINT LINE)

เป็นการเชื่อมโยงเพื่อสื่อสารข้อมูลดังแสดงในรูป 3.4 ซึ่งถือได้ว่าเป็นแบบพื้นฐานที่สุดของเครือข่ายสื่อสาร โดยสาขาของธนาคารจะมีอุปกรณ์สื่อสารเพื่อรับส่งข้อมูลกับอุปกรณ์สื่อสารของศูนย์คอมพิวเตอร์ (ดังที่ได้กล่าวในข้อ 1.1.5 และ 1.2.9) ผ่านสื่อกลางของการสื่อสารกับศูนย์-



CC = COMMUNICATION CONTROLLER

M = MODEM

T = TERMINAL

รูปที่ 3.4 แสดงการเชื่อมโยงแบบจุดต่อจุด

คอมพิวเตอร์โดยตรง

2.1.2 การเชื่อมโยงแบบหลายจุดบนช่องทางส่งผ่านข้อมูล ช่องเดียว (MULTIPOINT หรือ MULTIDROP LINE)

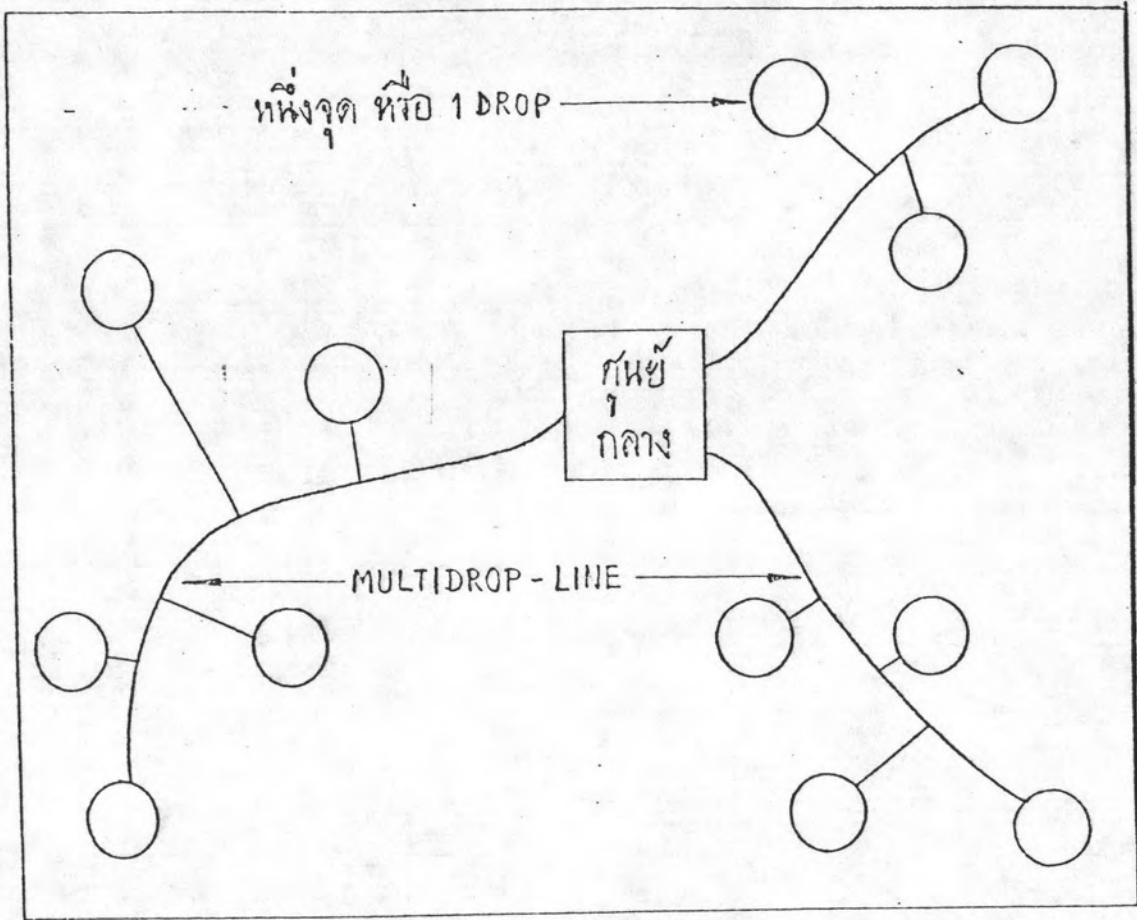
ด้วยสาเหตุที่ค่าเช่าช่องทางการส่งผ่านข้อมูลต้องเสีย
ค่าใช้จ่ายมาก ดังนั้นจึงทำให้ผู้ใช้ระบบการสื่อสารมีแนวความคิดที่จะทำ
อย่างไรจึงจะคุ้มค่าที่สุด และในที่สุดก็ออกมาในรูปแบบที่ใช้ช่องทางการสื่อสารข้อมูล
เพียงช่องทางเดียว แต่เชื่อมโยงกับอุปกรณ์รับส่งข้อมูลไว้หลาย ๆ จุดนั่นเอง
โดยเรียกวิธีการเชื่อมโยงแบบนี้ว่า MULTIDROP LINE หรือ MULTIPOINT⁴
ดังแสดงในรูป 3.5 วิธีการเชื่อมโยงเพื่อสื่อสารข้อมูลรูปแบบนี้ จึงจำเป็นต้องมี
อุปกรณ์สื่อสารบางประเภท เช่น เครื่องมัลติเพล็กซ์เซอร์ เป็นต้น ติดตั้งไว้ใน
สถานที่ที่ถูกจัดเป็นศูนย์กลางเพื่อทำหน้าที่รวมสัญญาณจากอุปกรณ์สื่อสารหลาย ๆ
จุด แล้วนำมารวมส่งพร้อมกันผ่านช่องทางการสื่อสารเพียงช่องทางเดียว ในระบบ
ธนาคารพาณิชย์ก็ได้นำแนวทางนี้มาใช้ในการเชื่อมโยงเครือข่ายสื่อสารของ
สาขาธนาคารพาณิชย์ที่ใช้ระบบออนไลน์เช่นเดียวกัน เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายใน
การสื่อสาร

2.2 รูปแบบเครือข่ายสื่อสาร (NETWORK CONFIGURATION)

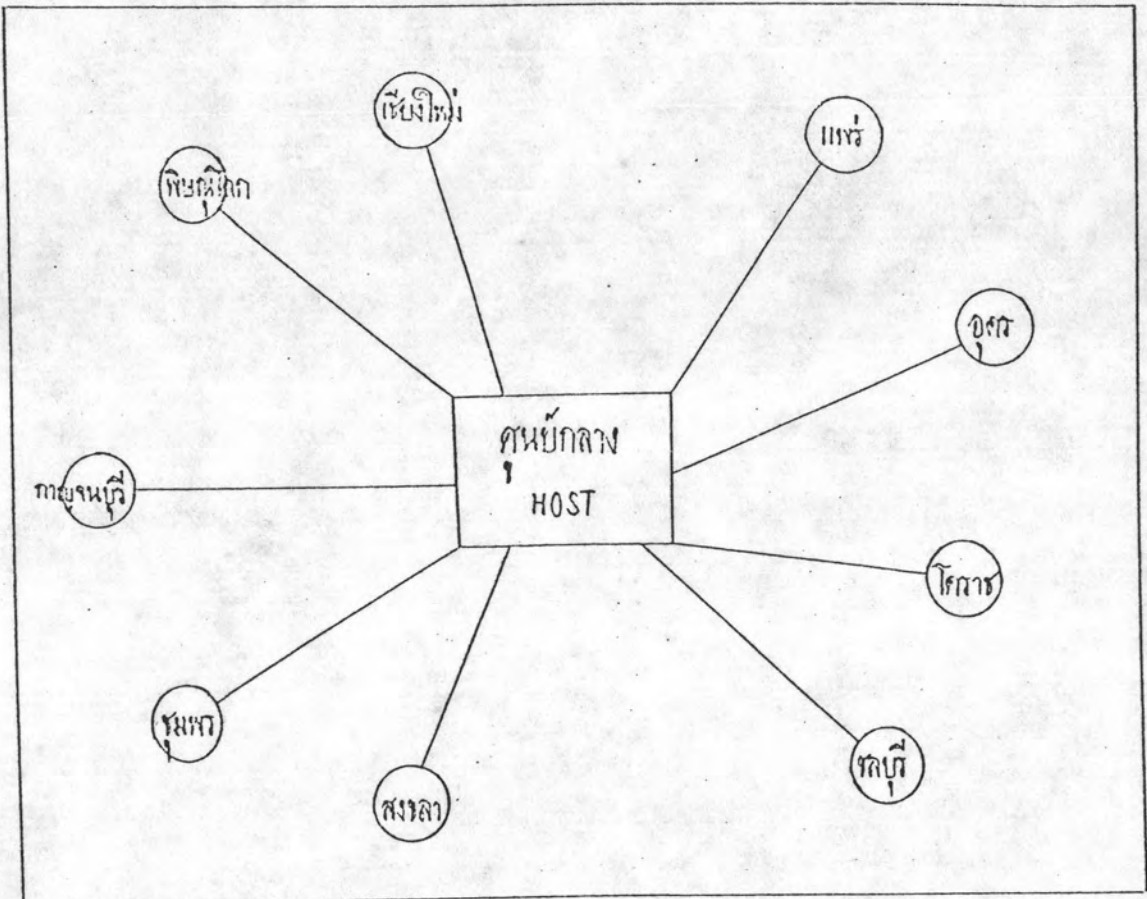
รูปแบบเครือข่ายสื่อสารของธนาคารพาณิชย์ที่ใช้ระบบออนไลน์ที่
ถือเป็นรูปแบบพื้นฐานสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

2.2.1 เครือข่ายแบบดาว (STAR NETWORK) รูปแบบเครือ
ข่ายแบบดาวดังแสดงตามรูป 3.6 เป็นรูปแบบที่มีการใช้มาก โดยเครือข่าย
รูปแบบนี้อุปกรณ์สื่อสารที่สาขาจะเชื่อมโยงกับศูนย์กลางคอมพิวเตอร์ แบบจุดต่อจุด

4) สุวิทย์ ศรีสวัสดิ์สกุล, ระบบสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์ (กรุงเทพ
มหานคร : ฟิลิปส์เซ็นเตอร์การพิมพ์, 2530), หน้า 43.



รูปที่ 3.5 การเชื่อมโยงหลายจุดบนช่องทางส่งผ่านข้อมูลช่องเดียว



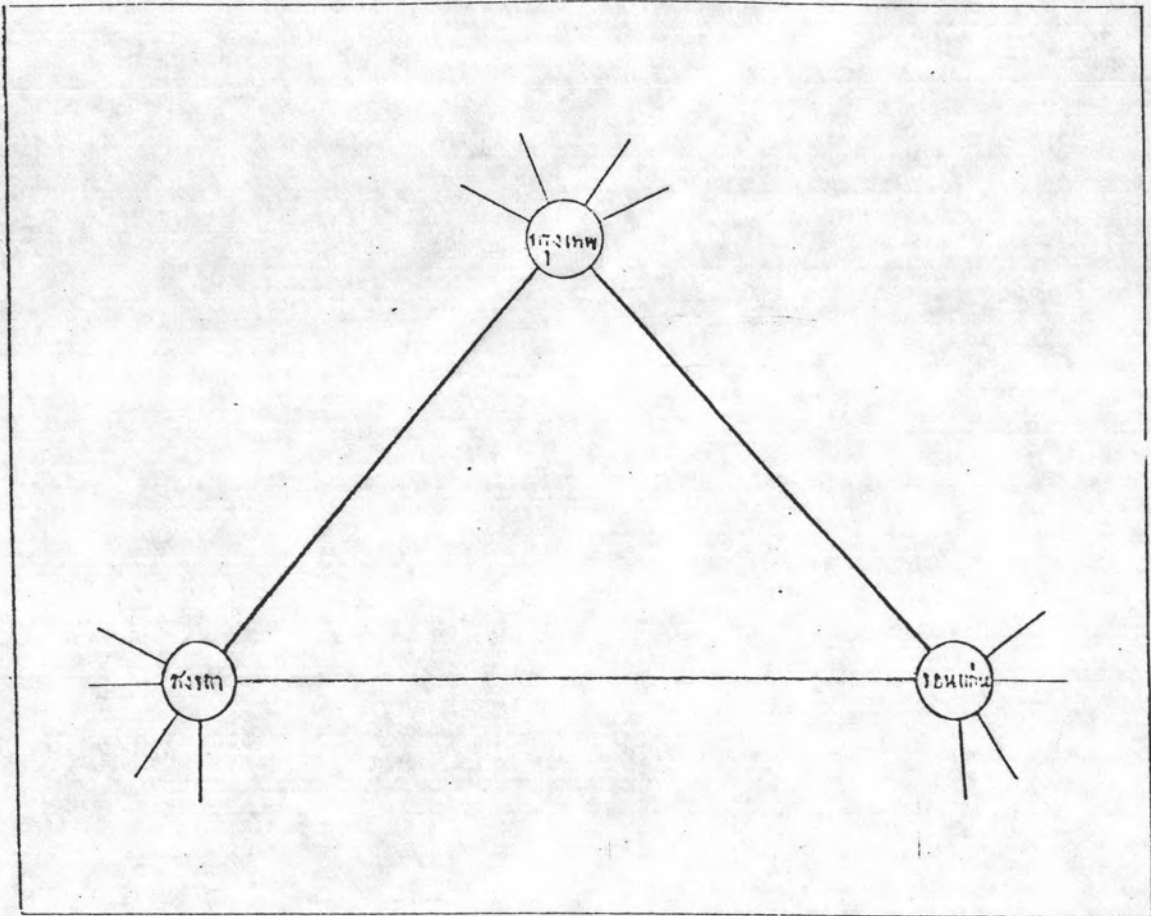
รูปที่ 3.6 เครือข่ายแบบดาว

แต่รูปแบบการเชื่อมโยงแบบจุดต่อจุดนี้ ในบางสายแต่ละเส้นอาจมีการต่อกับ อุปกรณ์สื่อสารของสาขาอื่นอีกหลายสาขาก็ได้ ซึ่งถือเป็นแบบหลายจุดบนช่องทางส่งผ่านข้อมูลช่องเดียวก็ได้ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ จึงมีความสำคัญต่อรูปแบบเครือข่ายสื่อสารแบบนี้มาก โดยเฉพาะเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ประมวลผลข้อมูลแบบรวมศูนย์ (CENTRALIZED DATA PROCESSING SYSTEM) ซึ่งจำเป็นต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำรองบางส่วนหรือทั้งระบบ (ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง) เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์เกิดขัดข้อง

กรณีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ประมวลผลข้อมูลแบบกระจายจากศูนย์กลาง (DISTRIBUTED DATA PROCESSING SYSTEM) สาขาที่เป็นศูนย์คอมพิวเตอร์ก็จะมีเครือข่ายสื่อสารภายในท้องถิ่นนั้น (LOCAL NETWORK) ซึ่งส่วนใหญ่ก็จะใช้รูปแบบเครือข่ายสื่อสารแบบดาวเช่นเดียวกัน จากนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์ของสาขาที่เป็นศูนย์คอมพิวเตอร์ก็จะเชื่อมโยงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของสาขาที่เป็นศูนย์คอมพิวเตอร์อีกศูนย์หนึ่ง ซึ่งก็จะมีการเชื่อมโยงกับสาขาในรูปแบบเครือข่ายแบบดาวเช่นเดียวกัน ดังนั้น ถ้าสาขาในศูนย์คอมพิวเตอร์สาขาหนึ่งต้องการจะติดต่อกับสาขาของอีกศูนย์คอมพิวเตอร์หนึ่ง ก็จะสามารถกระทำได้โดยผ่านศูนย์คอมพิวเตอร์ของทั้งสองสาขา แต่มีข้อเสียอยู่ที่ว่า ถ้าช่องทางการสื่อสารระหว่างศูนย์คอมพิวเตอร์ทั้งสองเกิดขัดข้องขึ้น การติดต่อกันระหว่างศูนย์ก็จะไม่สามารถกระทำกันได้

2.2.2 เครือข่ายแบบวงแหวน (RING NETWORK)

จากข้อเสียของการจัดเครือข่ายแบบดาวที่ได้กล่าวมาแล้วจึงได้มีการปรับปรุงรูปแบบเครือข่ายใหม่ โดยใช้รูปแบบวงแหวน ดังแสดงในรูป 3.7 ซึ่งจะเห็นได้ว่าที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของแต่ละศูนย์ควบคุม เครือข่ายแบบดาวของตนเองไว้แล้วแต่ละศูนย์เชื่อมโยงถึงกันในรูปแบบวงแหวน ซึ่งช่วยให้เกิดช่องทางการสื่อสารระหว่างศูนย์คอมพิวเตอร์ 2 ศูนย์ สามารถติดต่อกันได้ 2 ทางสำหรับในกรณีที่อีกช่องทางหนึ่งส่งผ่านไม่ได้ก็จะใช้อีกช่องทางหนึ่ง



รูปที่ 3.7 เครื่องข่ายแบบวงแหวน

2.2.3 เครือข่ายแบบตาข่าย (MESH NETWORK)

ในการส่งผ่านข้อมูลระหว่างสาขาซึ่งอยู่ต่างจังหวัดกัน และเป็นระยะทางไกล อาจใช้เครือข่ายแบบตาข่ายช่วยได้ เพื่อให้คอมพิวเตอร์ของแต่ละศูนย์สามารถติดต่อกันได้โดยตรง ไม่ต้องผ่านศูนย์อื่น หรือต้องผ่านกิลด์จำนวนเครื่องหรือศูนย์ที่ต้องผ่านลงไปได้ ดังแสดงรูป 3.8 ถ้าคอมพิวเตอร์ของสาขาในศูนย์คอมพิวเตอร์เชียงใหม่ต้องการติดต่อกับสาขาในศูนย์คอมพิวเตอร์สงขลา สามารถเลือกใช้เส้นทางการสื่อสารได้มากขึ้น แม้ว่าจะต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ศูนย์อื่นก็ตาม

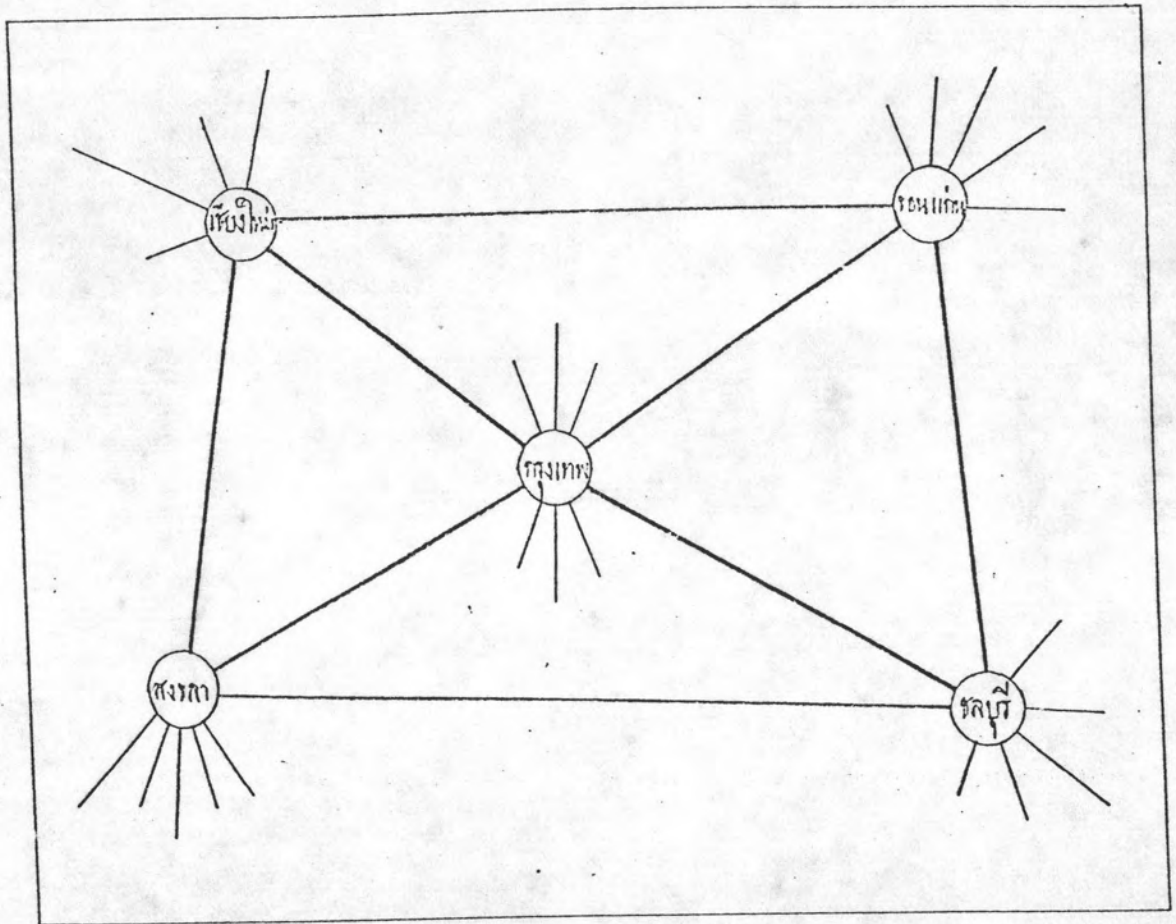
ถ้าพิจารณาจากแผนภาพต่าง ๆ ของเครือข่ายแบบตาข่ายแบบวงแหวน แบบตาข่ายที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น จะเห็นว่าเมื่อเครือข่ายเหล่านี้มีปริมาณงานมากขึ้น และต้องการความถูกต้องสูง รูปแบบเครือข่ายสื่อสารก็จะมีประสิทธิภาพสูงขึ้น การตัดสินใจเลือกรูปแบบของเครือข่ายแบบไหนของแต่ละธนาคารจะพิจารณาจากค่าใช้จ่ายในเรื่องของสื่อกลางของการสื่อสารที่ตั้งสาขาของแต่ละธนาคารที่เครือข่ายครอบคลุมไปถึง และปริมาณข้อมูลที่จะมีการส่งผ่านภายในเครือข่าย ซึ่งบางธนาคารอาจจะออกมาในรูปแบบเครือข่ายแบบผสมก็ได้ คือมีบางส่วนของเครือข่ายใช้รูปแบบตาข่ายบางส่วนเป็นแบบวงแหวนหรือตาข่ายก็ได้ แล้วแต่ความเหมาะสมของแต่ละธนาคาร

3. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (COMPUTER NETWORK)

เครือข่ายคอมพิวเตอร์หมายถึง การที่เครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่า 2 ชุด เชื่อมต่อเข้าด้วยกันผ่านระบบสื่อสารข้อมูล และสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ของธนาคารพาณิชย์ที่ใช้ระบบออนไลน์สามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

3.1 เครือข่ายที่ทำการประมวลผลแบบรวมศูนย์ (CENTRALIZED DATA PROCESSING SYSTEM)

เครือข่ายที่ทำการประมวลผลแบบรวมศูนย์นี้มีรูปแบบไม่ซับซ้อน

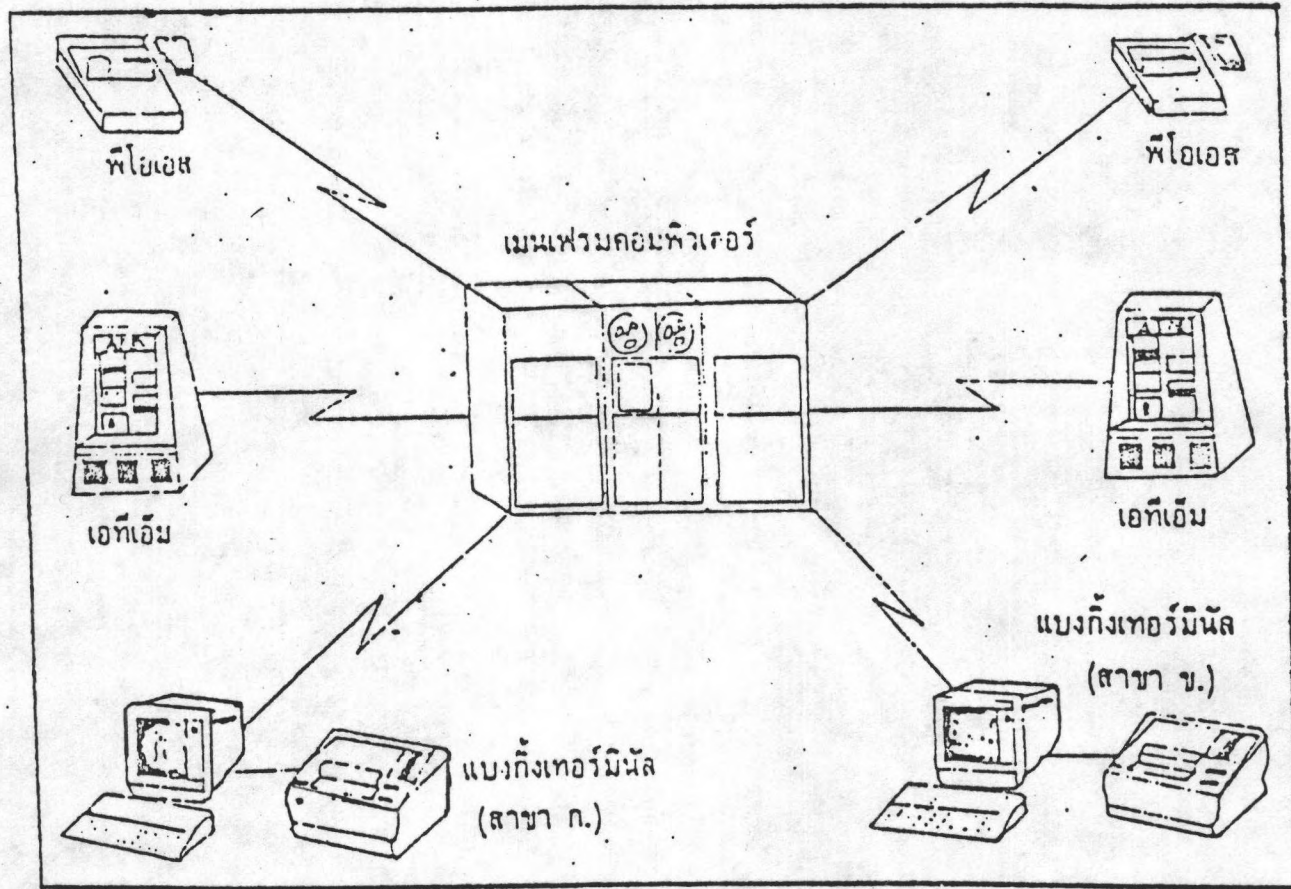


รูปที่ 3.8 เครื่องข้ายแบบตาข่าย

คือ จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ "ระดับเมนเฟรม" อยู่ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยที่สาขาจะมีเพียงแบงก์กึ่งเทอร์มินัล (ตามที่กล่าวในข้อ 1.2) เท่านั้น ดังรูปที่ 3.9 การเก็บข้อมูลต่าง ๆ ตลอดจนการประมวลผลทั้งหลายจะกระทำที่เครื่องคอมพิวเตอร์ใหญ่ ที่ศูนย์ทั้งหมด รวมทั้งแฟ้มข้อมูลของลูกค้าทุกราย ก็จะมีอยู่ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ด้วย สาขาจึงมีหน้าที่เพียงป้อนข้อมูลของลูกค้าเข้ามาที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ เมื่อต้องการทำรายการ ต่าง ๆ หรือถ้าต้องการตรวจสอบอะไร ก็เรียกข้อมูลจากศูนย์คอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับในกรณีที่จะให้บริการต่างสาขา การทำงานของระบบก็จะไม่ซับซ้อนมากนัก เพราะเครือข่ายทั้งหมดได้เชื่อมประสานการทำงานของทุกสาขาเข้าด้วยกัน ทำให้สามารถเรียกข้อมูลของลูกค้าจากคลังข้อมูลรวมมาใช้ได้ กล่าวคือ เมื่อลูกค้ามาฝาก-ถอนต่างสาขา พนักงานเทลเลอร์ของสาขาก็เพียงแต่บันทึกรายการฝาก-ถอนของลูกค้านั้นเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อส่งข้อมูลไปยัง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์กลางโดยผ่านสื่อกลางของการสื่อสาร คอมพิวเตอร์ที่ศูนย์ก็จะไปค้นหาข้อมูลของลูกค้ารายนั้นแล้วส่งข้อมูลกลับไปยังสาขาที่ลูกค้าไปติดต่อ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลรายการที่เปลี่ยนแปลงนั้น เครือข่ายที่ทำการประมวลผลแบบรวมศูนย์นี้มีข้อดีและข้อเสียของระบบคือ

ข้อดี

- 1) การใช้ทรัพยากรและบุคลากรทางคอมพิวเตอร์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะแฟ้มข้อมูลรวมอยู่ที่ศูนย์กลาง ไม่ต้องกระจายจัดกระจายเก็บเป็นแห่ง ๆ ป้องกันการทำงานซ้ำซ้อนกัน และสามารถควบคุมรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้ดีกว่า
- 2) ผู้ใช้ข้อมูล ณ จุดเทอร์มินัลของสาขาได้รับการสนองตอบจากคอมพิวเตอร์ส่วนกลางได้เร็วกว่า เพราะการสื่อสารข้อมูลเกิดขึ้นระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์หลักเท่านั้น
- 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ศูนย์กลางทำให้สามารถปรับปรุงข้อมูลถูกต้องได้ง่าย
- 4) การพัฒนาโปรแกรมไม่ยาก เมื่อเปรียบเทียบกับเครือข่าย



รูปที่ 3.9 เครื่องข่ายที่ทำการประมวลผลแบบรวมศูนย์

ที่ทำการประมวลผลแบบกระจายศูนย์

5) การทำสำรองข้อมูล (BACK UP) ทำได้ง่าย เนื่องจากมีแฟ้มข้อมูลหลัก (CENTRAL FILE) เพียงแหล่งเดียว

ข้อเสีย

1) เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์กลางเกิดขัดข้องหรือสื่อกลางของการสื่อสารเกิดขัดข้อง เครื่องคอมพิวเตอร์ของสาขาต่างๆ ในระบบจะไม่สามารถทำงานได้ ซึ่งในเรื่องนี้ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ให้ความสำคัญในเรื่องนี้จึงได้กำหนดให้ทุกธนาคารมีการจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองขึ้น

2) เครื่องคอมพิวเตอร์ของสาขาจะทำงานได้ช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับความเร็วในการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์กลาง

3) เป็นระบบที่ใช้เงินลงทุนครั้งแรกจำนวนมาก และไม่สามารถติดตั้งในลักษณะค่อยเป็นค่อยไปได้

4) สาขาหรือหน่วยงานย่อยมักได้รับข้อมูลหรือรายงานล่าช้าไม่ทันต่อความต้องการในการใช้งาน

5) มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าธนาคารใดมีขอบข่ายของเครือข่ายกว้างขวาง

3.2 เครือข่ายที่ทำการประมวลผลแบบกระจายศูนย์ (DISTRIBUTED DATA PROCESSING SYSTEM)

เครือข่ายที่ทำการประมวลผลแบบกระจายศูนย์เป็นระบบที่สาขาหรือหน่วยงานย่อยสามารถนำเครื่องคอมพิวเตอร์ไปติดตั้งที่หน่วยงานของตนแทนการติดตั้งเพียงเครื่องเดียวที่ศูนย์กลางในสำนักงานใหญ่ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำไปติดตั้งตามหน่วยงานย่อย ๆ เหล่านี้ มักจะมีขนาดเล็กกว่าเครื่องที่ศูนย์กลาง มีโปรแกรมคำสั่งเครื่องสำหรับทำงานเฉพาะด้านให้กับหน่วยงานย่อย ระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานย่อยเหล่านี้จะส่งข้อมูลซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้อมูลสรุปไปยังศูนย์กลาง หรือสำนักงานใหญ่ เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์กลางออกรายงานสรุปให้แก่ฝ่ายบริหารต่อไป ส่วนการแก้ไขและการปรับปรุงแฟ้มข้อมูล



ของสาขาที่สามารถกระทำได้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของสาขาหรือหน่วยงาน
ย่อยนั้น ๆ ได้⁵ ระบบเครือข่ายที่ทำการประมวลผลแบบกระจายศูนย์นี้สามารถ
แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

3.2.1 ระบบแยกงานแต่ละงานโดยใช้เครื่องและแฟ้มข้อมูล
แยกจากกัน

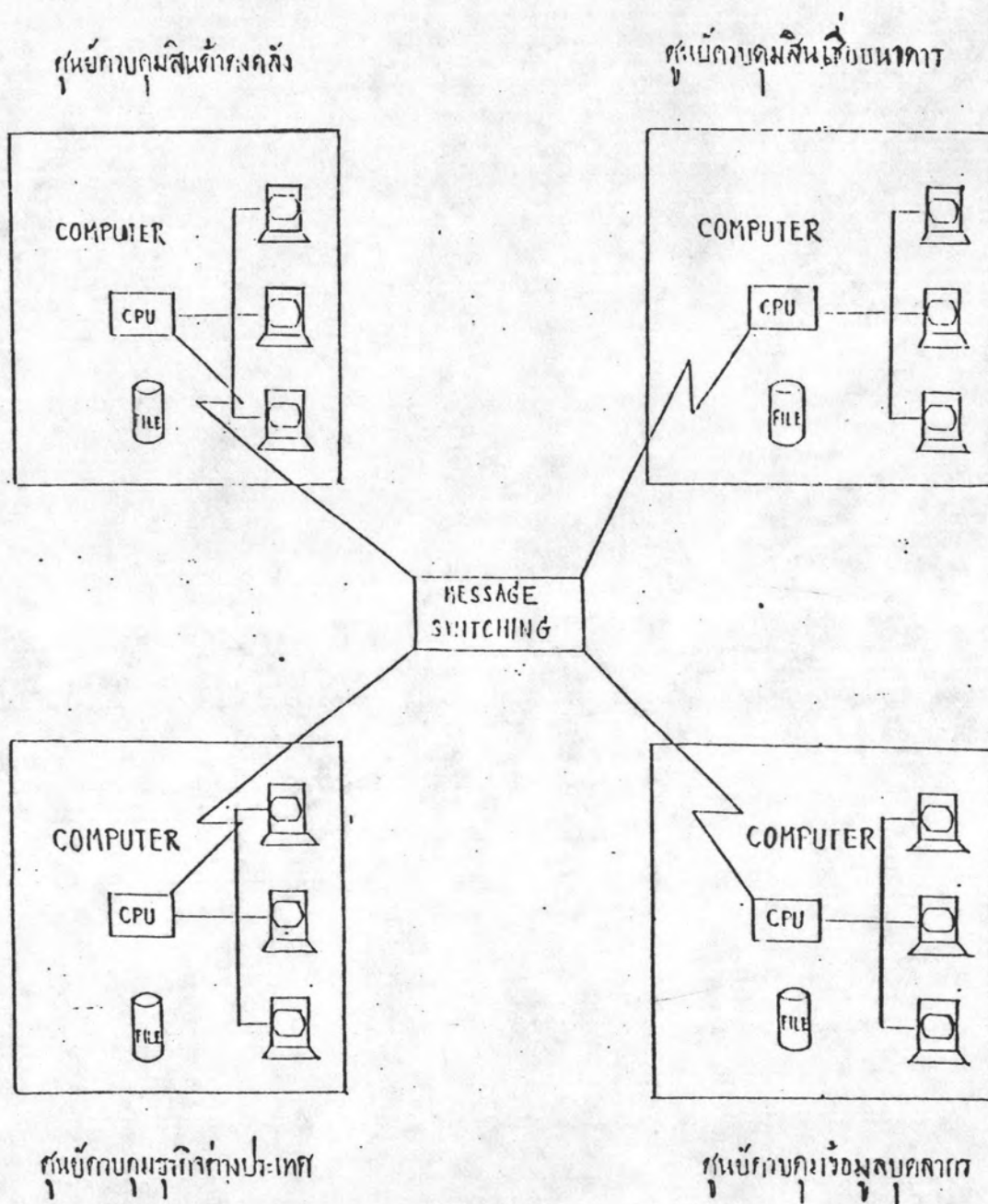
ระบบนี้เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องทำงานแต่ละ
ประเภท และเก็บข้อมูลแยกจากกันเด็ดขาด ระบบนี้สามารถเชื่อมโยงกันได้ด้วย
อุปกรณ์สลับข้อมูล (MESSAGE SWITCHING) หรือเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่อง
หนึ่ง เพื่อเป็นตัวกลางคอยเก็บแฟ้มข้อมูลเพื่อประมวลสารสนเทศ
(INFORMATION) ให้ผู้บริหาร⁶ ดังแสดงในรูป 3.10

3.2.2 ระบบที่แต่ละสาขามีเครื่องและแฟ้มข้อมูลของตนเอง
และทำงานประเภทเดียวกัน

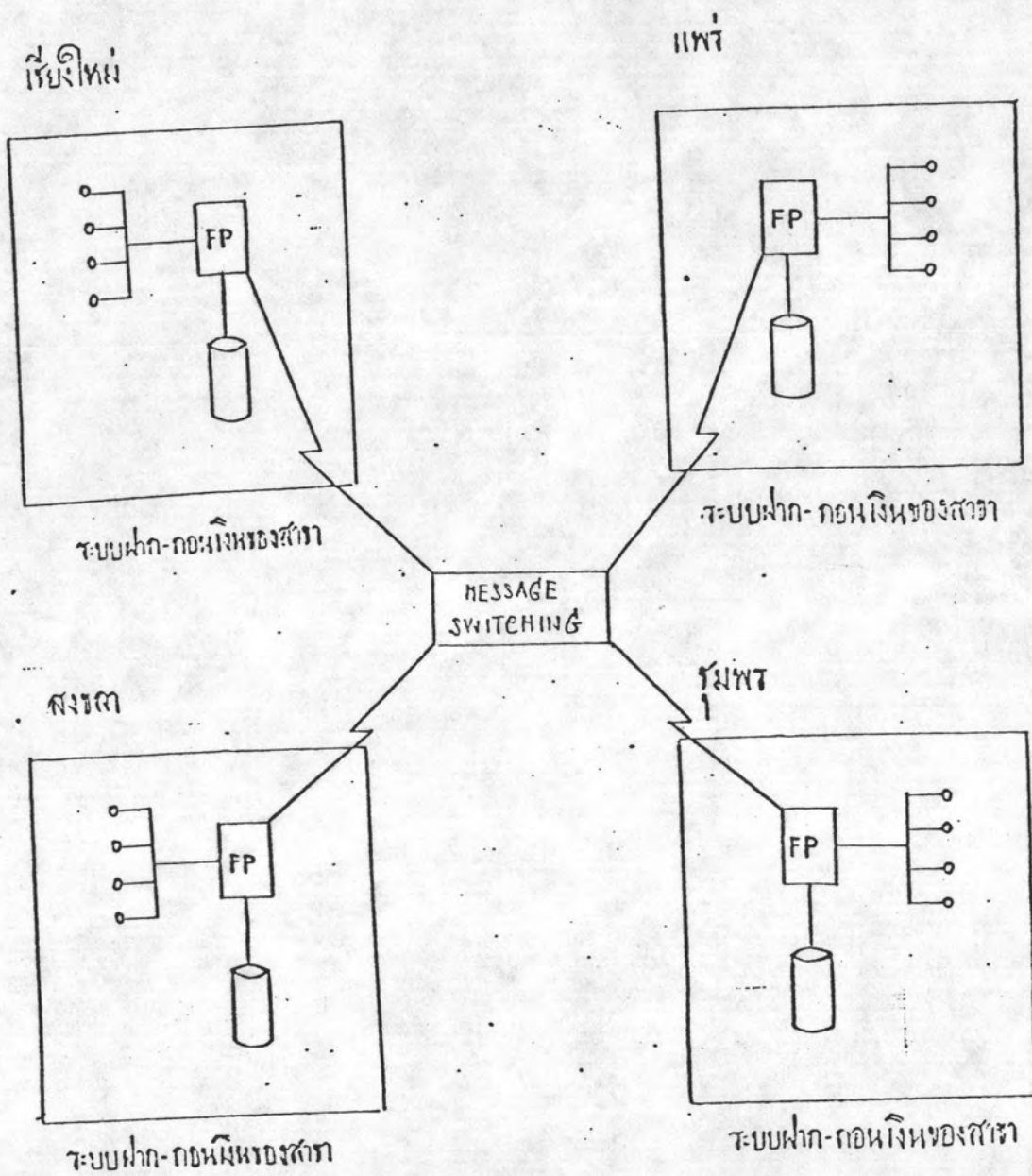
ระบบนี้แต่ละหน่วยงานย่อยหรือสาขาจะมีเครื่อง
คอมพิวเตอร์และแฟ้มข้อมูลของตนเอง และแต่ละสาขาทำงานประเภทเดียวกัน
โดยสาขามีโปรแกรมระบบงาน และตัวเครื่องเหมือนกัน ระบบนี้จะถูกเชื่อมโยง
กันโดยใช้อุปกรณ์สลับข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่หลักในการสลับเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง
สาขาและอาจทำหน้าที่เก็บข้อมูลเพื่อประมวลผลเป็นสารสนเทศเสนอแก่
ผู้บริหารพร้อมกันก็ได้ ดังแสดงใน รูป 3.11

⁵ สหิส ตรีทิพบุตร และ อุไร ชัยณูพิพัฒน์, "ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์
ด้วยระบบการประมวลผลกระจายจากศูนย์กลาง, "คอมพิวเตอร์สาร 13
(มกราคม-กุมภาพันธ์ 2523) : 30.

⁶ เรื่องเดียวกัน, หน้า 31.



รูปที่ 3.10 ระบบแยกงานแต่ละงานโดยใช้เครื่องและแฟ้มข้อมูลแยกจากกัน



รูปที่ 3.11 ระบบที่แต่ละสาขามีเครื่องและแฟ้มข้อมูลของตนเอง และทำงานประเภทเดียวกัน

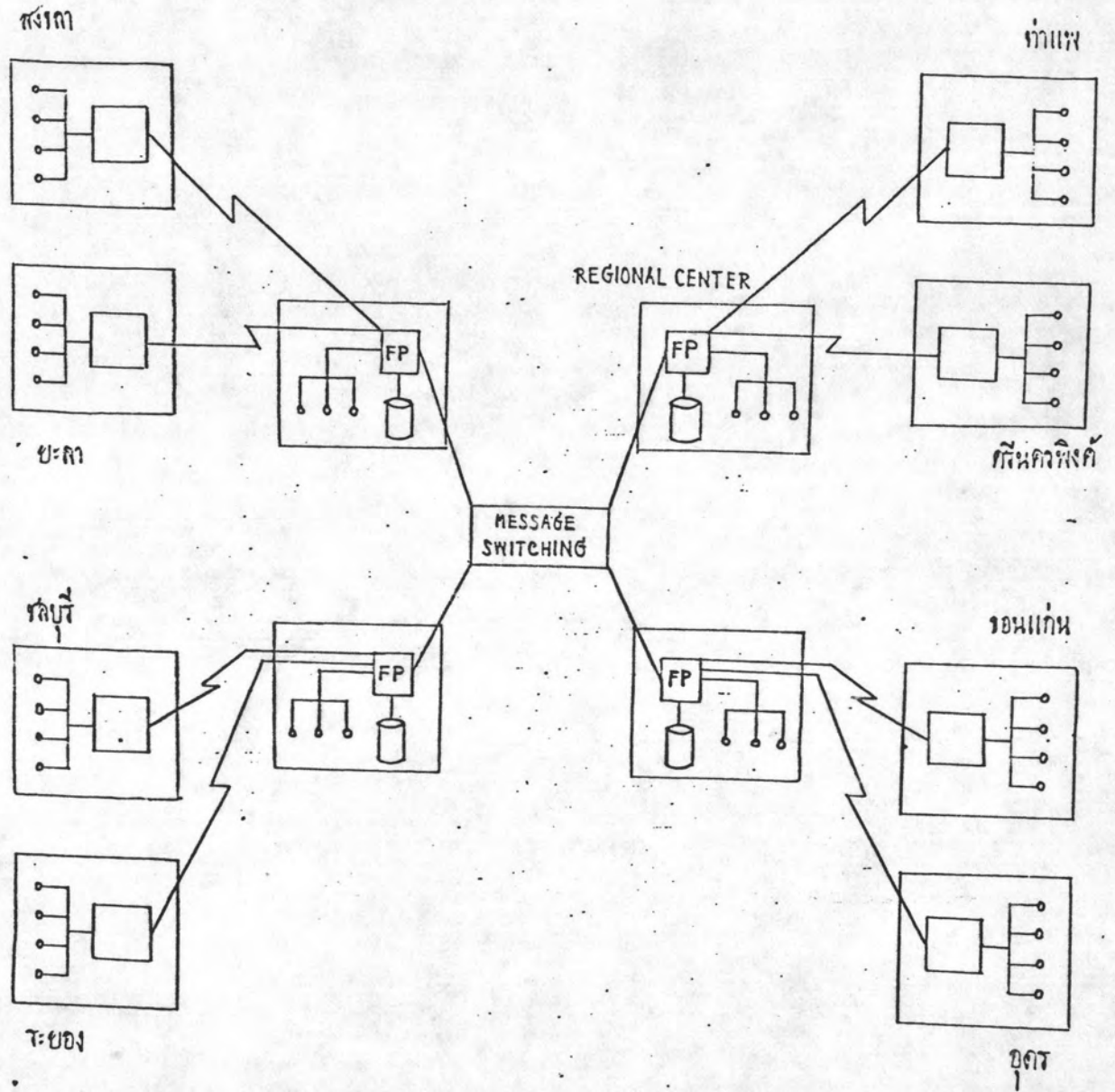
3.2.3 ระบบที่แต่ละกลุ่มของสาขาใช้เครื่องและแฟ้มข้อมูลร่วมกัน และทำงานประเภทเดียวกัน

ในระบบนี้แต่ละหน่วยงานย่อยหรือสาขาจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์และแฟ้มข้อมูลร่วมกันอยู่ที่สาขาที่จัดให้เป็นศูนย์กลางของกลุ่ม (REGIONAL CENTER) หรือเรียกว่าสาขาหลัก โดยที่กลุ่มทำงานประเภทเดียวกัน ในแต่ละกลุ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในสาขาหลักจะทำหน้าที่เชื่อมโยงสาขาภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่มจะมีอุปกรณ์สลับข้อมูลเพื่อไปค้นหาและดึงข้อมูลของลูกค้ารายนั้น จากแฟ้มข้อมูลที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของสาขาหลักสาขาอื่น แล้วส่งข้อมูลนั้นกลับไปยังสาขาย่อยที่ลูกค้าไปติดต่อ ดังแสดงในรูป 3.12 ความแตกต่างของระบบนี้กับระบบประเภทที่ 2 คือ ระบบนี้มีภาวการณ์สาขา มาจับกลุ่มกันก่อน เพื่อใช้ส่วนประมวลผลข้อมูล (FILE PROCESSING) ร่วมกัน

เครือข่ายที่ทำการประมวลผลแบบกระจายศูนย์นี้มีข้อดี และข้อเสียของระบบคือ

ข้อดี

1) เพิ่มความปลอดภัยในการให้บริการลูกค้ามากขึ้น ด้วยเหตุที่แต่ละสาขามีเครื่องเอง และใช้แฟ้มข้อมูลร่วมกับสาขาหลัก กรณีเครื่องของสาขา ขัดข้องก็ไม่กระทบกระเทือนสาขาอื่น ถ้าระบบการสื่อสารระหว่างสาขากับสาขาหลักขัดข้องก็เป็นปัญหาเฉพาะสาขานั้นหรือแม้แต่เครื่องของสาขาหลักขัดข้องก็จะมีปัญหาเฉพาะในกลุ่มเท่านั้น ไม่กระทบกระเทือนกลุ่มอื่น และถ้าระบบการสื่อสารระหว่างสาขาหลักกับเครื่องสลับข้อมูลที่สำนักงานใหญ่ขัดข้องก็มีปัญหาไม่มาก กล่าวคือ ลูกค้าเพียงแต่ไม่สามารถใช้บริการต่างกลุ่มได้เท่านั้น ซึ่งรายการประเภทนี้มีไม่มาก ระบบนี้ให้ประโยชน์อย่างมากในการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้บริการแก่ลูกค้าของธนาคาร 7



รูปที่ 3.12 ระบบที่แต่ละกลุ่มของสาขาใช้เครื่องและแฟ้มข้อมูลร่วมกัน และทำงานประเภทเดียวกัน

2) เนื่องจากงานส่วนใหญ่สามารถกระทำได้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของสาขาหรือหน่วยงานย่อยได้ จึงทำให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการสื่อสารข้อมูล เช่นค่าเช่าตู้สายโทรศัพท์ หรือไมโครเวฟ เป็นต้น ตลอดจนลดความสำคัญของระบบโทรคมนาคมลงได้บ้าง

3) เนื่องจากการทำงานประมวลผลและการใช้ข้อมูลได้กระจายหน้าที่ไปที่เครื่องคอมพิวเตอร์หลาย ๆ จุด ดังนั้นการทำการประมวลผลจึงทำได้เร็วกว่า

4) เมื่อมีการเพิ่มงานที่หน่วยงานหรือสาขาในกลุ่มใด การขยายขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์กระทำได้ง่ายและมีความคล่องตัวกว่า

5) เครื่องคอมพิวเตอร์ของสาขาสสามารถพิมพ์รายงานได้เอง ทำให้มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงานและทันต่อเหตุการณ์

ข้อเสีย

1) ควบคุมความปลอดภัยของข้อมูลทำได้ยาก เนื่องจากกระจายอยู่ตามลำดับสาขาต่าง ๆ ซึ่งทำให้การดูแลความปลอดภัยได้ไม่เท่าเทียมกัน

2) การปรับปรุงข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรมมีความยุ่งยากซับซ้อนมาก

3) มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สูงมาก

4) การฝาก-ถอนต่างสาขา กรณีที่ข้อมูลของลูกค้าไม่ได้อยู่ในแฟ้มข้อมูลของสาขาหลักที่ลูกค้าไปติดต่อ เครื่องคอมพิวเตอร์ของสาขาหลักจะต้องติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ศูนย์กลาง ทำให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน

เนื่องจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งสองประเภทมีทั้งข้อดีและข้อเสียไปในแต่ละด้านกัน ดังนั้นการที่ธนาคารพาณิชย์จะใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ประเภทใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับนโยบายของผู้บริหารระดับสูง ขนาดการเติบโตความสามารถในการติดต่อสื่อสาร ความสามารถของผู้ได้บังคับบัญชา และการควบคุมการปฏิบัติงานของแต่ละธนาคาร