หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บรรณานุกรม

หนังสือ

กฤษณพันธุ์ สุพรรณโรจน์. คอมพิวเตอร์ในละแวกวงธุรกิจ. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แพร่พิทยา, 2526.

ส่วนตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ด้านคอมพิวเตอร์. "การดำเนินงานการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ของธนาคารพาณิชย์." กรุงเทพมหานคร : ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2525.

_____., แนวทางการตรวจสอบงานที่ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร : ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2525.

_____., คู่มือการปฏิบัติงานตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ด้านคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร : ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2524.

อามิสรา เลิศพิริยสุวัฒน์. "การตรวจสอบภายในด้านออมทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ที่ใช้คอมพิวเตอร์ในระบบ ON-LINE." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการบัญชี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

เอกสารอื่น ๆ

เมธา สุวรรณสาร. "Electronic Banking in Thailand." ดอกเบี้ย 2 (มิถุนายน 2526).

_____., "สูตรวิเศษ รูปแบบการใช้ ATM ร่วมกันของธนาคารพาณิชย์ไทย." ดอกเบี้ย 3 (ธันวาคม 2527) : 55-74.

So, Domanic. "ATM" เอกสารประกอบการสัมนาวิชาการและนิทรรศการด้านคอมพิวเตอร์ สมาคมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย (7-9 กุมภาพันธ์ 2526) : 159-172.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

BIBLIOGRAPHY

Books

Alan Freedman. The Computer Glossary. Third Edition. New York : Prentice-Hall, Inc. 1983.

Dougherty, William H. ATM Security. Illinois : Bank Administration Institute, 1982.

Marjolijn van der Velde and Vargo, David J. ATM Cost Model. Illinois : Bank Administration Institute, 1982.

Office of Management Systems. Introduction to Automated Tellers. Washington, D.C. Federal Deposit Insurance Corporation, 1975.

Jenkins Brain and Pinkney Anthony. An Audit Approach to Computers. Forth Edition. London : W & G. Baird Ltd, 1981.

Davis, Keagle W. and Perry, William E. Auditing Computer Applications. Canada : John Wiley & Sons, Inc, 1982.

Bank Administration Institute. Security Audit and Control Consideration in the Design of Electronic Fund Transfer System. New York, 1982.

ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ส่วนประกอบและการทำงานของ เครื่อง ATM

ในการศึกษาระบบงาน เพื่อทำการสอบบัญชีระบบ ATM นั้น ผู้สอบบัญชีจำ เป็นต้องทำความเข้าใจ เกี่ยวกับส่วนประกอบและการทำงานของ เครื่อง ATM เพื่อที่จะสามารถออกความ เห็นในงบการ เงินได้อย่างถูกต้อง สำหรับ เครื่อง ATM ซึ่งจะกล่าวต่อไปนี้ เป็น เครื่องของ NCR ซึ่งนิยมใช้กันมากในประ เทศทางแถบยุโรปและสหรัฐอเมริกา การศึกษาในส่วนนี้ จะสามารถนำไปใช้ประยุกต์กับ เครื่อง ATM ซึ่ง เป็นของบริษัทอื่นได้ เนื่องจากส่วนประกอบและการทำงานจะมีลักษณะคล้ายกัน จะแตกต่างกันก็ เพียงส่วนประกอบปลีกย่อยอื่น ๆ ซึ่ง เป็นลักษณะ เฉพาะของ เครื่องแต่ละยี่ห้อ

ลักษณะโดยทั่วไปของ เครื่อง NCR รุ่น 1770/1780

เครื่อง ATM ของ NCR ที่นำมาแสดง เป็นตัวอย่างมีอยู่ 2 รุ่น คือ

- รุ่น NCR 1770 เป็น เครื่องประ เภทตู้ตั้ง (LOBBY-ภาพที่ 1)
- รุ่น NCR 1780 เป็น เครื่องประ เภทติดกับตัวอาคาร (THROUGH-THE-WALL)

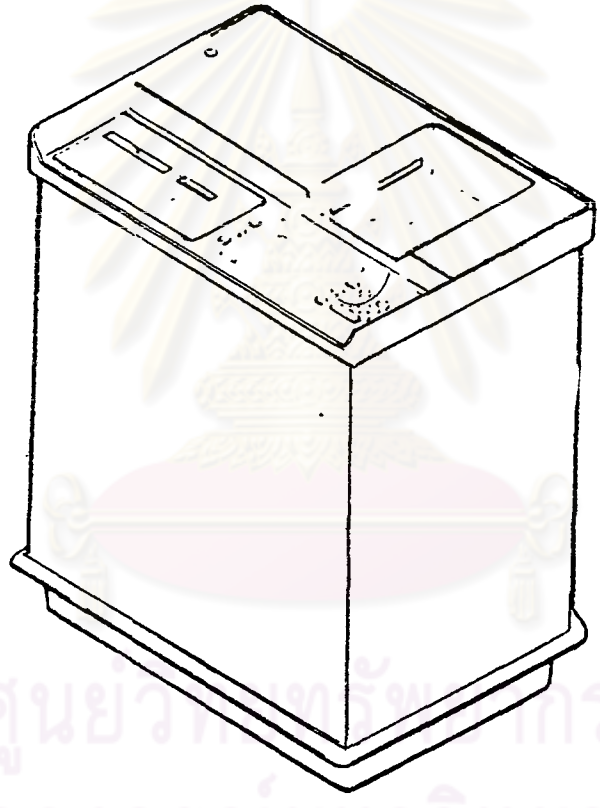
ซึ่งสามารถที่จะติดตั้งในธนาคาร ศูนย์การค้าหรือตามแหล่งชุมชนอื่น ๆ เป็นต้น (ภาพที่ 2)

ใน เครื่อง ATM แต่ละรุ่นจะประกอบด้วย เครื่องไมโครคอมพิว เตอร์สำหรับควบคุมการทำงานของ เทอร์มินอล โดยในไมโครคอมพิว เตอร์จะประกอบด้วยโปรแกรมควบคุมการทำงาน และสามารถที่จะทำงาน เชื่อมโยงกับ เครื่องคอมพิว เตอร์ขนาดใหญ่ในศูนย์คอมพิว เตอร์ได้ทุกยี่ห้อ ไม่ว่าจะ เป็น เครื่องของ NCR เองหรือของบริษัทอื่น ๆ เช่นของ บริษัท IBM, Burroughs หรือ DLC-Type Central Processor.

เครื่อง ATM ทั้งสองรุ่นจะทำงาน เมื่อลูกค้าสอดบัตรพลาสติก เข้าไปในตัว เครื่อง เครื่องจะอ่านข้อมูลที่แปลงรหัสแล้ว (encoded) ในแถบแม่เหล็ก (Magnetic Stripe) โดยอ่านได้ทั้งข้อมูลที่บรรจุไว้ในแถวที่สอง (TRACK II-Read only) และในแถวที่สาม (Track III-Read/Write) สำหรับแถวที่สองนั้นถูกออกแบบมา เพื่อใช้สำหรับประมวลผลงานในระบบออนไลน์ได้ เพียงอย่าง เดียว ส่วนแถวที่สามจะใช้ได้ทั้งการประมวลผลงานในระบบออฟไลน์และออนไลน์

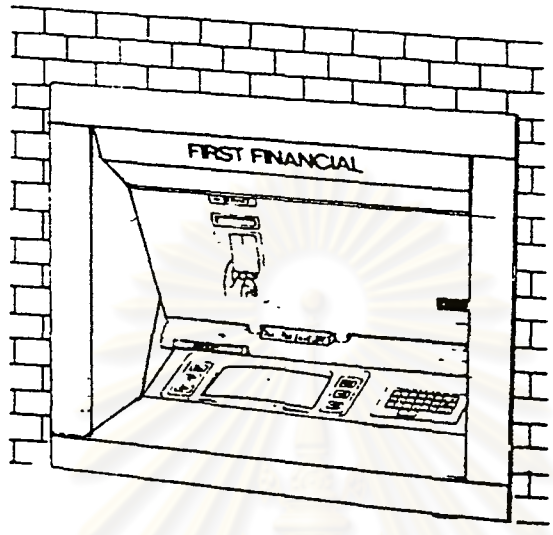
ลูกค้าสามารถที่จะทำรายการได้ดังนี้

- ฝาก (Deposits)
- ถอน (Withdrawals)
- ชำระค่าใช้จ่าย (Payments)
- โอนเงิน (Fund Transfers)
- สอบถามยอด (Inquiries)



รูปที่ 1 NCR 1770 แบบตู้ตั้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2 NCR 1780 ซึ่งติดตั้งในแบบติดกับตัวอาคาร

ส่วนประกอบของเครื่อง ATM

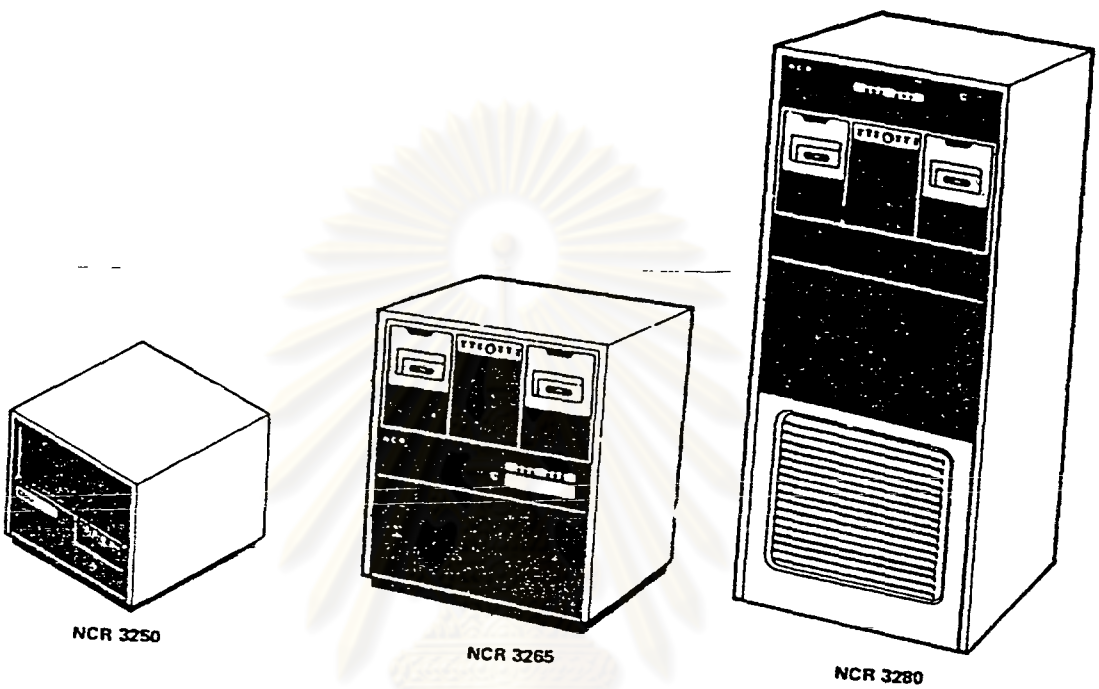
เครื่อง ATM ทั้ง 2 รุ่น ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. อุปกรณ์ควบคุมการทำงาน (Controllers)

ATM NCR รุ่น 1770/1780 ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เช่น เครื่องพิมพ์ (Printers) แป้นอักษร (Keyboard) และอื่น ๆ ส่วนประกอบเหล่านี้จะช่วยให้เครื่องสามารถทำประเภทรายการต่าง ๆ ได้ตามต้องการ ตัวควบคุมของ NCR เรียกว่า MCS2L Controllers ซึ่งจะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และทำหน้าที่เชื่อมโยงสายการสื่อสารกับ Controllers ตัวอื่น ๆ

รูปที่ 3 เป็น Controllers แบบ CCB II (Common Control Bus II) หน้าที่ของ Controller ทั้ง 3 รุ่นจะเหมือนกัน แม้ว่าจะมีความแตกต่างในด้านขนาด ขีดความสามารถก็ตาม การที่จะเลือกใช้ขนาดใดนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนเทอร์มินอล และขึ้นอยู่กับจำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น เครื่องใส่รหัส (Encryptors) นาฬิกา (Time-of-day-clock) และอื่น ๆ นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับขนาด

ของหน่วยความจำ (Memory) ด้วย ซึ่งตามปกติจะใช้ 16 ถึง 256 K



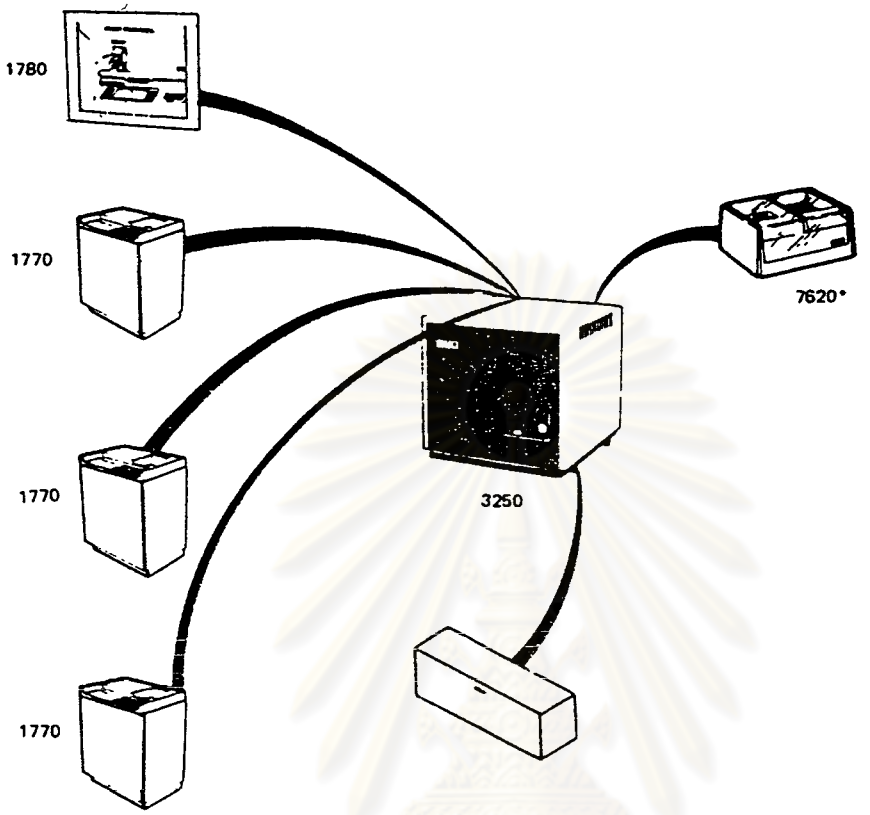
รูปที่ 3 CCB II Controller

รูปที่ 4 แสดงให้เห็นถึงรูปร่างของข่ายงานของ ATM ซึ่งประกอบด้วย ATM 4 เครื่อง เชื่อมต่อกับ Controllers NCR รุ่น 3250 ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมสายการสื่อสารกับศูนย์คอมพิว เตอร์ จากรูปสามารถสรุปส่วนสำคัญของข่ายงานได้ 3 ส่วนคือ

1. เครื่อง เทอร์มินอลในตัว เครื่อง ATM ซึ่งประกอบด้วย โปรแกรมควบคุมอุปกรณ์คอม-พิว เตอร์ใน เครื่อง ATM

2. 3250 Controllers ประกอบด้วย โปรแกรมระบบงาน และระบบโปรแกรม ควบคุมการปฏิบัติงาน (Operating System)

3. CPU ที่ศูนย์คอมพิว เตอร์ ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลของลูกค้าพร้อมทั้ง โปรแกรมสำหรับ บันทึกรายการ (Update)



รูปที่ 4 ขอบข่ายงานของ ATM

Controller จะประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญดังนี้คือ

1.1 Common control bus สำหรับควบคุมสายการสื่อสาร

1.2 Control Panel ซึ่งประกอบด้วยแป้นตัวอักษร (Keyboard) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างลูกค้ากับ Controller

1.3 Power Supplies สำหรับจัดเตรียมกำลังไฟฟ้าให้ controller และสำหรับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับ Controller

1.4 Common Control Module มีลักษณะเป็นแผงวงจรไฟฟ้า ทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานของ Controller ส่วนนี้จะประกอบด้วยส่วนความจำที่เป็น ROM (Read only memory) จำนวน 4 K ซึ่งใช้สำหรับเตรียมคำสั่งสำหรับ Controller และทำหน้าที่ในการถ่ายเทบรรจุโปรแกรมใช้งานเมื่อเริ่มเปิดสวิตช์

1.5 Common Memory Module วงจรไฟฟ้าส่วนนี้จะประกอบด้วยส่วนความจำที่เป็น RAM (Random Access Memory) โดยจะทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผลและจัดเตรียมเนื้อที่ทำงาน (Work area) ภายในส่วนความจำสำหรับใช้ในการประมวลผล

1.6 CRT Adapter วงจรส่วนนี้จะทำหน้าที่เชื่อมตัว Controller กับส่วนที่เป็นจอภาพทำหน้าที่เก็บข้อมูลที่จะส่งมาให้ปรากฏบนจอภาพ (display) นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ควบคุมข้อมูลต่าง ๆ ที่จะส่งมาปรากฏที่จอภาพให้สอดคล้องกับประเภทรายการ

1.7 Communications Adapter ทำหน้าที่เชื่อมสายการสื่อสารระหว่าง Controller กับอุปกรณ์แปลงสัญญาณข้อมูล (MODEM)

1.8 Integrated Modem ทำหน้าที่รับสัญญาณที่ส่งมาในรูปของตัวเลขและเปลี่ยนชุดสัญญาณ (ข้อมูล) นั้นให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถส่งผ่านสายโทรศัพท์ที่อยู่ในข่ายการสื่อสารในระยะไกล ๆ ได้

1.9 Encryptors ทำหน้าที่แปลงรหัส (encode) ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ผู้ทุจริตไม่สามารถแปลความหมายของข้อมูลนั้นได้ เว้นแต่จะต้องผ่านเครื่องถอดรหัส (decode) ให้กลับมาอยู่ในรูปแบบปกติที่ใช้ประมวลผลเสียก่อน ปกติจะใช้การแปลงรหัส-ถอดรหัสข้อมูลที่บันทึกในแถบแม่เหล็กในบัตรของลูกค้า และใช้ในการแปลงรหัสข้อมูลที่ส่งไปประมวลผลผ่านทางสายโทรศัพท์ด้วย

1.10 Time-of-day-clock วงจรส่วนนี้จะทำหน้าที่พิมพ์เวลาที่ทำการประมวลผลลงในข้อมูลผลลัพธ์ซึ่งอยู่ในรูปต่าง ๆ เช่น สลิปหรือทะเบียน (log) ต่าง ๆ

2. <u>อุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงจอภาพที่เครื่อง ATM</u> (CRT. display)

ทำหน้าที่ในการส่งข้อมูลมาที่จอภาพ โดยข้อมูลเหล่านี้อาจจะเป็นขั้นตอนการปฏิบัติรายการของลูกค้าหรือเป็นส่วนที่ใช้ในการโต้ตอบกับลูกค้า ทำหน้าที่ดังนี้คือ

1. ทำหน้าที่ในการล้างข้อความบนจอภาพก่อนที่จะมีข้อความใหม่ออกมา

2. ทำหน้าที่แสดงจอภาพข้อมูลได้ครั้งละ 29 บรรทัด โดยข้อมูลที่ไม่ถูกแสดงจอภาพก็ยังคงเก็บไว้เหมือนเดิมใน CRT buffer

3. สามารถปรับความเข้ม สั่งให้กระพริบหรือขีดเส้นใต้ข้อมูลที่ส่งมาแสดงจอภาพได้

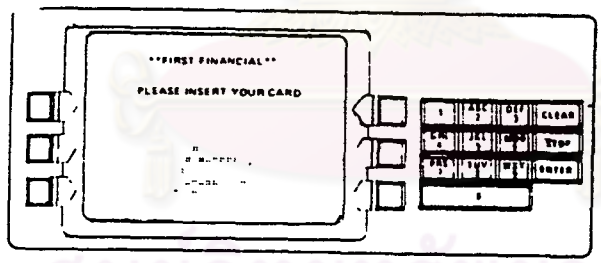
4. ทำการแสดงจอภาพข้อมูลตามที่ผู้ใช้ส่งเข้าไป

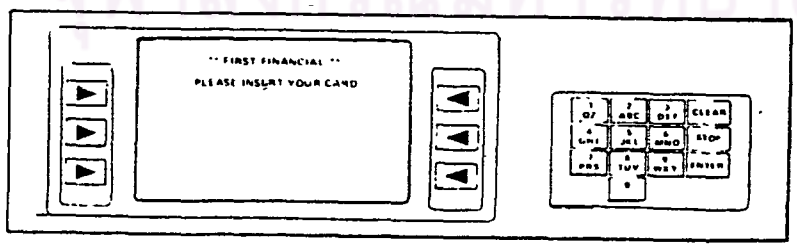
3. <u>แป้นตัวอักษร</u> (Customer Keyboard)

แป้นตัวอักษร (รูปที่ 5) ใช้เป็นสื่อให้ลูกค้าป้อนข้อมูลเข้าเครื่อง ATM เพื่อทำรายการที่ตนต้องการ โดยจะมีการกำหนดช่วงเวลาที่เครื่องจะรอให้ลูกค้าป้อนข้อมูลเข้าจนครบ นอกจากนี้ยังต้องกำหนดจำนวนตัวเลขสูงสุดที่ยินยอมให้ป้อนเข้าไป และกำหนดตำแหน่งทศนิยมด้วย

เมื่อลูกค้าต้องการที่จะทำรายการประเภทใด ก็จะกดคำสั่งเข้าไปโดยผ่านทางแป้นตัวอักษร เมื่อได้รับสัญญาณ ส่วนของวงจรที่เรียกว่า Keyboard Driver จะทำหน้าที่แปลงสัญญาณนั้นให้กลายเป็นรหัส (Activator code) และเมื่อได้สร้างเป็นรหัสเรียบร้อยแล้ว หากลูกค้าจะส่งข้อมูลใด ๆ เข้ามาอีก ข้อมูลเหล่านั้นจะไม่ถูกนำมาใช้ในการประมวลผล

ข้าง ๆ แป้นอักษร จะมีแป้นสำหรับให้ลูกค้าป้อนข้อมูลเข้าเครื่อง (enter) แป้นสำหรับให้ลูกค้าแก้ไขตัวเลขที่ป้อนเข้าไปผิดพลาด (แป้น clear) และแป้นสำหรับให้ลูกค้ายกเลิกรายการ (cancel or Stop)





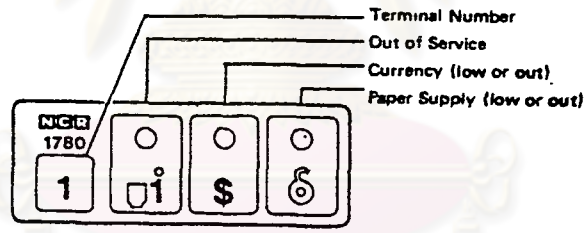
รูปที่ 5 แป้นตัวอักษรของรุ่น 1770 และ 1780

4. <u>แผงควบคุมสถานะการทำงานของเครื่อง ATM</u> (Remote Status Panel)

เป็นส่วนของเครื่อง ATM ที่ใช้สำหรับบอกถึงสถานะการทำงานของเครื่องในขณะใดขณะหนึ่ง จะประกอบด้วย 3 แป้น ถ้าแป้นใดมีสัญญาณไฟขึ้น แสดงว่าเครื่อง ATM จะอยู่ในสถานะต่าง ๆ กันดังนี้คือ

- หยุดให้บริการชั่วขณะ (out of service)
- เงินในกล่องใส่เงินหมดหรือเหลือน้อย (currency low or out)
- บัตรบันทึกรายการหมดหรือเหลือน้อย (paper supplied-low or out)

อุปกรณ์ส่วนนี้จะเชื่อมต่อกับศูนย์ควบคุมเครื่อง ATM ซึ่งเมื่อศูนย์ฯ ได้รับแจ้งแล้วก็จะบอกให้ช่างซ่อม/สาขาทำการแก้ไข เพื่อให้เครื่องสามารถทำงานได้ตามปกติต่อไป



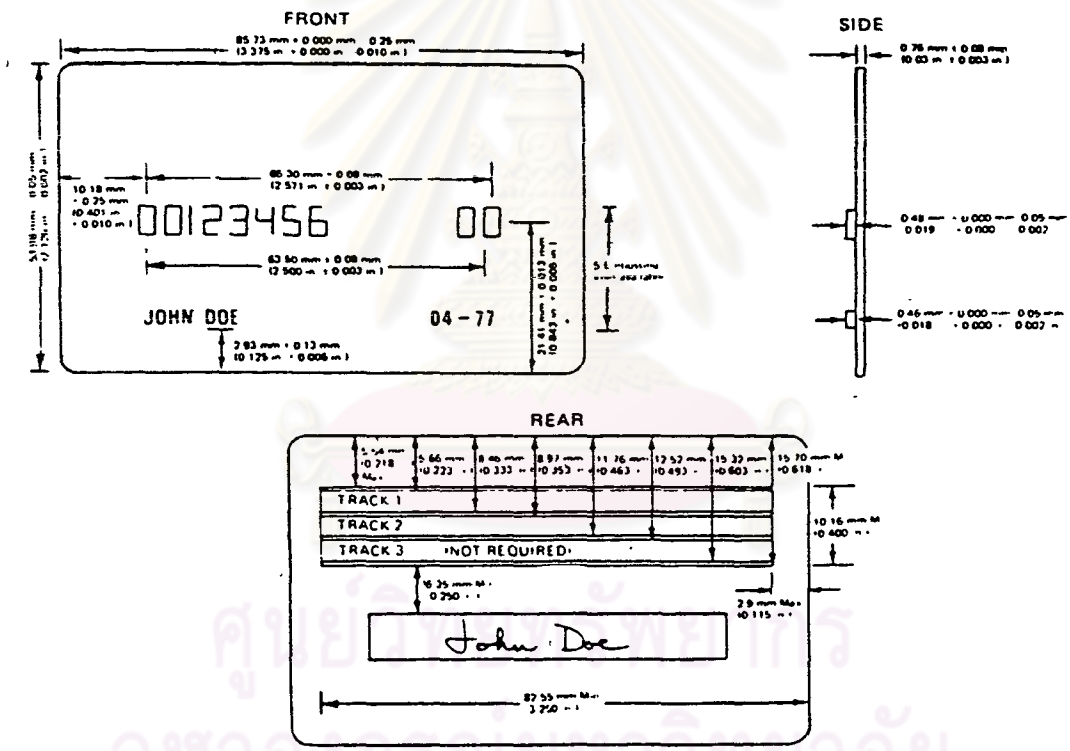
รูปที่ 6 แผงควบคุมสถานะการทำงานของเครื่อง ATM

5. <u>อุปกรณ์อ่าน/บันทึกข้อมูลบนแถบแม่เหล็ก</u> (Magnetic Stripe Reader/Writer)

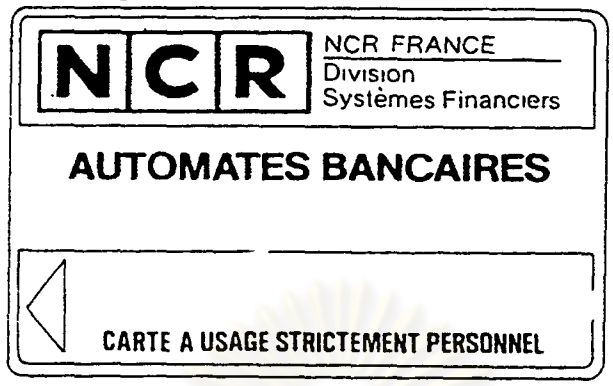
ใช้สำหรับอ่านข้อมูลจากแถบแม่เหล็กในบัตรประจำตัวของลูกค้า และยังทำหน้าที่บันทึกข้อมูลสุดท้ายของลูกค้ากลับไปยังแถบแม่เหล็กเช่นเดิม (ในกรณีใช้งานแบบ OFF-LINE เช่น ยอดคงเหลือในบัญชี หลังจากทำการ update แพ้มข้อมูลของลูกค้าแล้ว) ปกติในแถบแม่เหล็กจะประกอบด้วย เลขที่บัตร วันหมดอายุ ตัวเลขเฉพาะ (Offset Number) และข้อมูลอื่นๆสำหรับใช้ในการสื่อสารข้อมูล เป็นต้น

ในการทำรายการ ลูกค้าจะต้องสอดบัตรเข้าไปในช่อง MSR/W card slot ซึ่งช่องนี้จะทำหน้าที่เปิดโดยอัตโนมัติ เมื่อสอดบัตรเข้าไป และปิดทันทีเมื่อบัตรเลื่อนเข้าไปแล้ว

หลังจากนั้น เครื่องอ่านบัตรจะอ่านข้อมูลจากแถบแม่เหล็กด้านหลังบัตร (รูปภาพที่ 7) ในขั้นต้น เครื่องจะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแถบแม่เหล็กว่าตรงกับรหัสฯ ที่ลูกค้ากดเข้าไปหรือไม่ ถ้าไม่ตรงกัน โปรแกรมระบบงานในอุปกรณ์ควบคุมการทำงานจะกำหนดให้ลูกค้ากดรหัสฯ เข้าไปใหม่ได้อีกกี่ครั้ง เมื่อครบจำนวนครั้งแล้ว เครื่องก็จะยึดบัตรของลูกค้าไว้และแจ้งให้ลูกค้ามาติดต่อกับธนาคาร



รูปที่ 7 รูปแบบมาตรฐานของข้อมูลที่บรรจุในบัตร



Front Of Card

Back Of Card

รูปที่ 8 ตัวอย่างบัตรประจำตัวลูกค้า

6. <u>อุปกรณ์แปลงรหัสข้อมูล</u> (Encryptors)

ข้อมูลที่บรรจุในแถบแม่เหล็กด้านหลังบัตรประจำตัวของลูกค้านั้น เป็นข้อมูลที่ได้ผ่านการแปลงรหัสให้อยู่ในรูปแบบที่อุปกรณ์โดยทั่วไปไม่สามารถอ่านได้ (encoded) นอกจากจะอ่านผ่านเครื่องถอดรหัส (decoded) โดยเฉพาะ โดยในการเลือกและควบคุมรูปแบบของการใส่รหัส/ถอดรหัสนั้นจะถูกควบคุมโดยโปรแกรมระบบงานในอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน

ในการแปลงรหัส/ถอดรหัส อุปกรณ์แปลงรหัสข้อมูลจะทำหน้าที่รับข้อมูลจากอุปกรณ์ควบคุมการทำงานแล้วจะทำการแปลงรหัส/ถอดรหัสให้อยู่ในรูปแบบ (BIT pattern) ตามโปรแกรมที่กำหนดไว้

เมื่อทำเสร็จแล้วก็จะส่งข้อมูลนั้นกลับคืนไปให้อุปกรณ์ควบคุมการทำงานตามเดิม

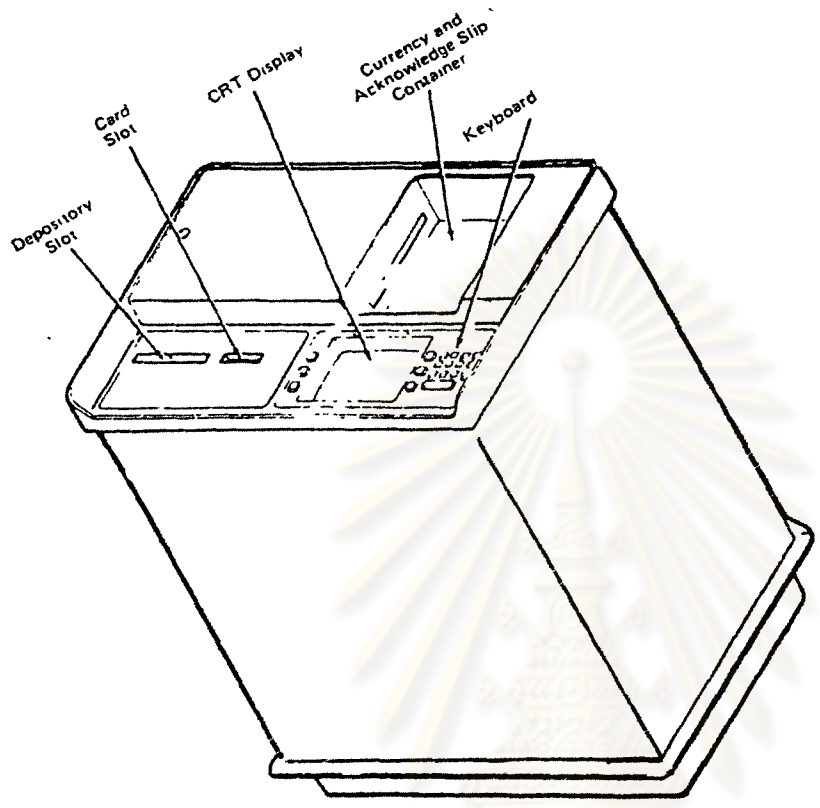
7. อุปกรณ์ที่ใช้ในการจ่ายเงิน (Currency Dispenser and Handle)

อุปกรณ์ส่วนนี้ใช้สำหรับจ่ายเงินให้แก่ลูกค้า เมื่อลูกค้ามาถอนเงิน ถ้าเป็นรุ่น 1770 (รูปที่ 9) เครื่องจะจ่ายครั้งละ 1 ฉบับ ณ. เวลาใดเวลาหนึ่ง โดยจะเลื่อนเงินออกมาที่ถาดใส่เงิน (customer tray) แต่ถ้าเป็นรุ่น 1780 ธนบัตรจะเลื่อนไปสู่ Currency Handler Module ซึ่งจะจัดเงินลงไปเก็บไว้เป็นปึกแล้วส่งเงินปึกนั้นให้ลูกค้า (รูปที่ 10)

การทำงาน - โปรแกรมระบบงานที่อยู่ภายในอุปกรณ์ควบคุมการทำงานจะบอกให้อุปกรณ์ส่วนนี้ทราบถึงจำนวนและชนิดของธนบัตรที่จะต้องจ่าย หลังจากนั้นโปรแกรมใน Dispense Driver จะทำหน้าที่นับเงิน แล้วเปรียบเทียบกับจำนวนที่ลูกค้าขอถอน

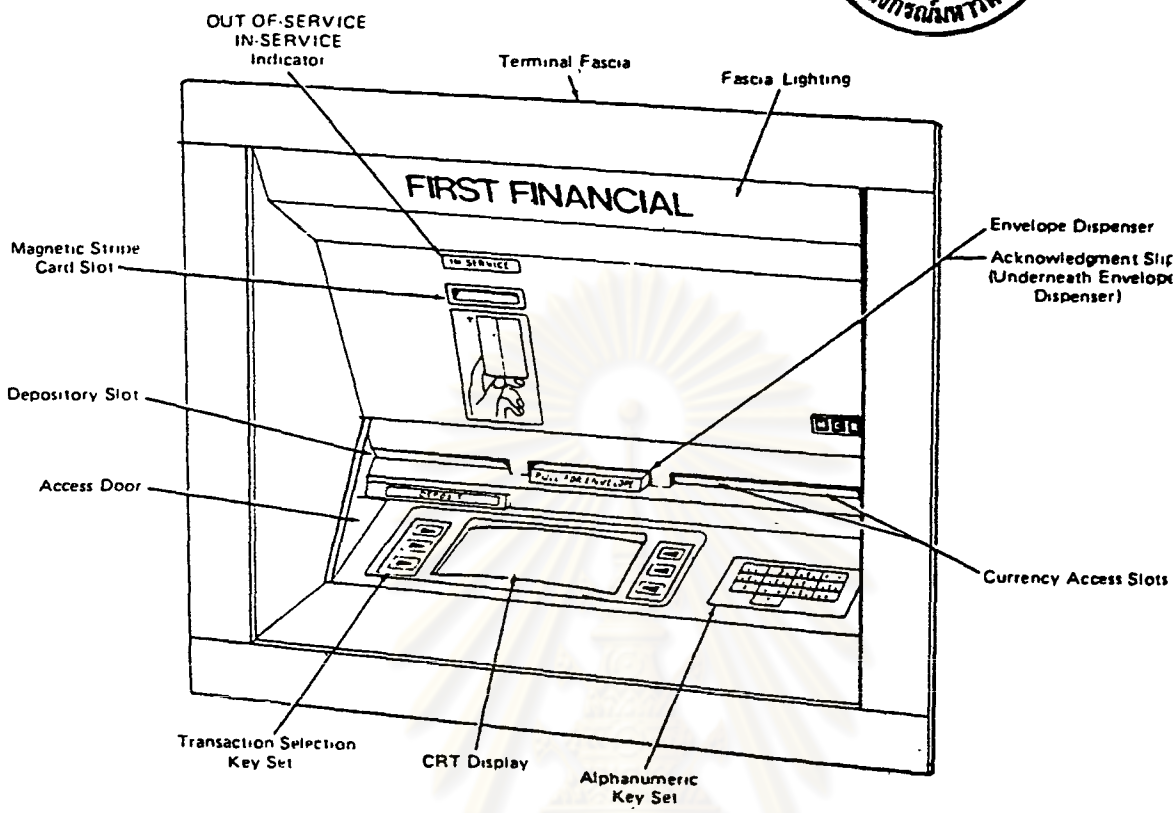
การจ่ายธนบัตรแต่ละฉบับจะถูกตรวจสอบหลายขั้นตอน เพื่อให้แน่ใจว่าจำนวนที่จ่ายให้แก่ลูกค้านั้นถูกต้อง ตัวอย่างเช่น ถ้าจ่ายธนบัตรติดกันออกมา 2 ฉบับ อุปกรณ์ที่ใช้ในการจ่ายเงินจะตรวจดูเงื่อนไข เมื่อเห็นว่าไม่ถูกต้องก็จะนำธนบัตรเหล่านั้นกลับคืนไปไว้ที่ตอนบนของกล่องใส่เงิน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 9 ส่วนประกอบของ เครื่อง NCR รุ่น 1770

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 10 ส่วนประกอบของเครื่อง NCR รุ่น 1780

8. <u>กล่องรับซองเงินฝาก</u> (Depository)

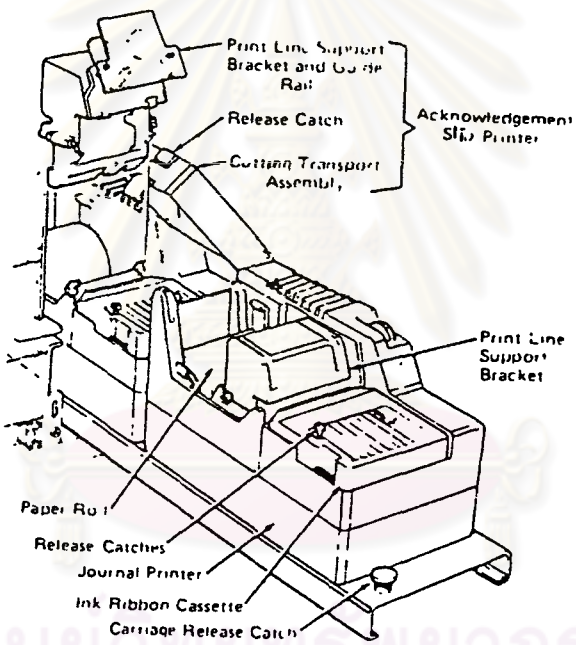
เป็นช่องสำหรับใส่ซองเงินใช้เมื่อลูกค้าต้องการชำระหนี้หรือฝากเงิน โดยลูกค้าจะต้องนำเงินหรือเช็คใส่ในซองที่ธนาคารได้เตรียมไว้ให้ และกรอกรายละเอียดของรายการให้ครบถ้วนบนหน้าซอง อุปกรณ์ส่วนนี้ปกติจะปิดอยู่เสมอต่อเมื่อลูกค้าได้ป้อนข้อมูลเข้าไปในเครื่องแล้ว หน้าต่างของช่องรับฝากจึงจะเปิดออกเพื่อให้ลูกค้าสอดซองเข้าไปหลังจากนั้นหน้าต่างก็จะปิดโดยอัตโนมัติ

ซองเงินจะเลื่อนเข้าไปในกล่องรับซองเงินฝากหลังจากนั้นจะประทับหมายเลขลำดับที่ของซองเรียงต่อกันมา การทำงานของส่วนนี้ถูกควบคุมโดยโปรแกรมระบบงานในอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน

9. <u>อุปกรณ์พิมพ์บัตรบันทึกรายการ</u> (Acknowledgement Printer)

เมื่อโปรแกรมสั่งให้เครื่องพิมพ์สลิป สลิปจะถูกพิมพ์แล้วก็จะเลื่อนไปยังช่อง Access Slot เพื่อส่งให้กับลูกค้า (รุ่น 1780) หรือเลื่อนไปวางไว้บนถาดใส่เงิน (รุ่น 1770) รูปที่ 11

โปรแกรมระบบงานจะทำหน้าที่กำหนดรูปแบบของการพิมพ์ รวมทั้งการควบคุมตำแหน่งของตัวอักษรที่จะพิมพ์บนสลิป สำหรับตัวอักษรนั้นอาจจะพิมพ์เป็นตัวหนาหรือตัวปกติก็ได้ สำหรับตัวหนานั้นมักจะใช้พิมพ์ชื่อธนาคารและ/หรือรายการที่เป็นข้อสังเกตต่าง ๆ (รูปที่ 12)



รูปที่ 11 ส่วนประกอบของอุปกรณ์พิมพ์บัตรบันทึกรายการ

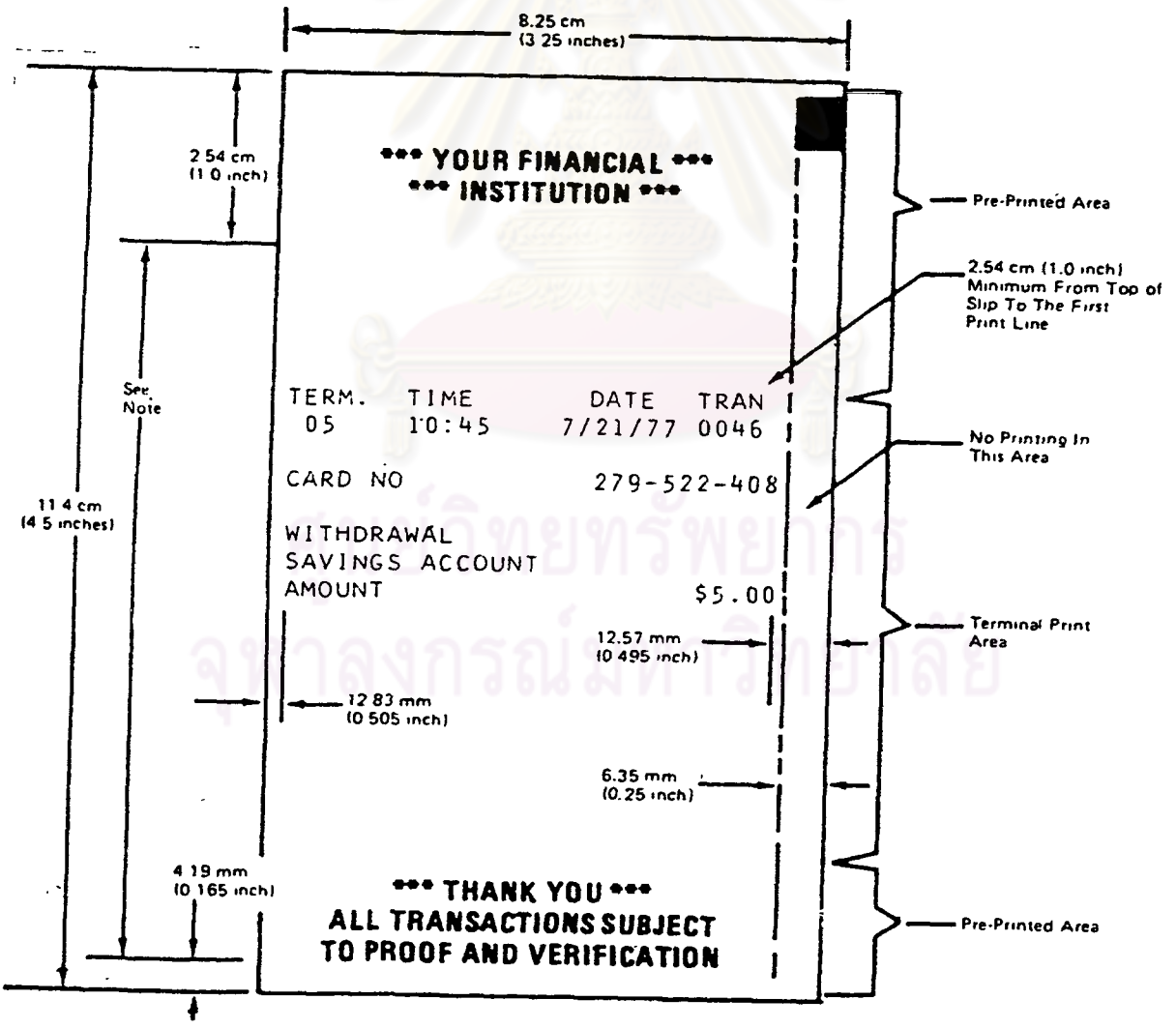
******* PRINTER *******
ENHANCED PRINT

4800 4100

รูปที่ 12 รูปแบบของตัวอักษร

<u>สลิป</u> ปกติสามารถที่จะสั่งพิมพ์บนแบบฟอร์มที่จัดเตรียมไว้ล่วงหน้าก็ได้ โดยมีขนาด 3.5 นิ้ว คูณ 4.5 นิ้ว (รูปที่ 13) โดยสามารถพิมพ์ชื่อธนาคาร หรือข้อความโฆษณาต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้า นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดช่องคอลัมน์ต่าง ๆ ให้เครื่องพิมพ์ลงบนตำแหน่งที่ต้องการก็ได้ เช่น ช่องเลขที่บัตร วันที่ เวลา เลขที่บัญชี จำนวนเงินที่ทำรายการและยอดคงเหลือหลังทำรายการ เป็นต้น

การควบคุมปริมาณของสลิปคงเหลือในเครื่อง ATM สามารถตรวจสอบได้ด้วยโปรแกรมระบบงานเมื่อถึงจุดต่ำสุดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ก็จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมที่ด้านหลังของเครื่อง ATM และสัญญาณนี้ก็จะส่งต่อไปยังศูนย์ควบคุมเครื่อง ATM ซึ่งจะติดต่อไปยังสาขาที่อยู่ใกล้ที่สุดให้นำกระดาษสลิปมาเพิ่มเติมต่อไป

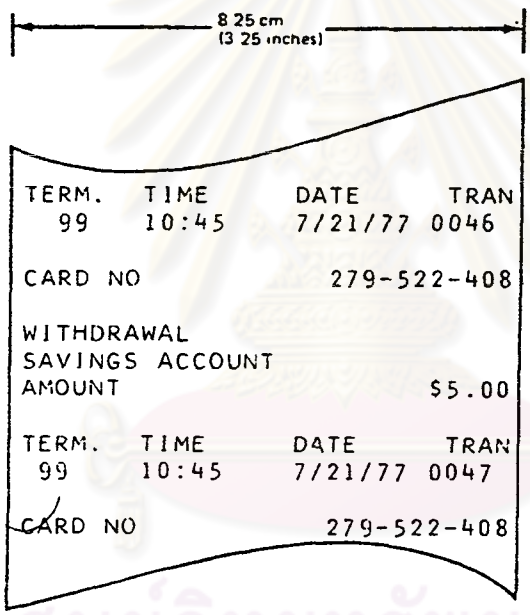


รูปที่ 13 ตัวอย่างสลิปที่พิมพ์ไว้ล่วงหน้า

10. อุปกรณ์พิมพ์บันทึกการทำรายการผ่านเครื่อง ATM (Journal Printer)

จะคล้ายกับอุปกรณ์พิมพ์บัตรบันทึกรายการ แต่จะไม่มีกลไกในการพิมพ์สลิป (รูปที่ 14) เครื่องพิมพ์ตัวนี้ใช้ในการสร้าง Audit trail โดยจะบันทึกรายการทุกประเภทที่ทำผ่านเครื่อง ATM เครื่องนั้น ๆ ใช้สำหรับเป็นร่องรอยในการตรวจสอบเมื่อเกิดปัญหาขึ้น เช่น จำนวนเงินสดคงเหลือในกล่องใส่เงินไม่ตรงกับยอดในรายงานประจำวัน เป็นต้น

รูปที่ 14 แสดงให้เห็นตัวอย่างของการบันทึกรายการผ่านเครื่อง ATM ซึ่งจะพิมพ์เรียงติดต่อกันไปตามลำดับของรายการที่เกิดขึ้น ซึ่งค่อนข้างจะดูยาก แต่เป็นประโยชน์ในแง่ของการตรวจสอบ



รูปที่ 14 บันทึกรายการผ่านเครื่อง ATM

11. แผงควบคุมการทำงาน (Supervisor Panel)

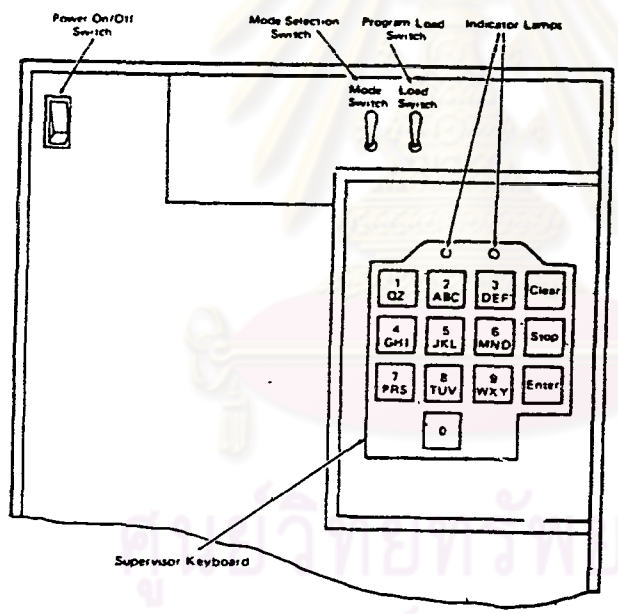
เป็นแผงควบคุมการทำงาน (รูปที่ 15) ประกอบด้วยสวิตช์สำหรับใช้ควบคุมการทำงานของเครื่อง ATM (รูปที่ 16) ถ้า

สวิตช์อยู่ที่ "Cassette Load" เครื่อง ATM ถูกจัดให้อยู่ในสถานะพร้อมที่จะรับการบรรจุโปรแกรม ผ่าน Audio cassette ซึ่งเชื่อมต่อกับเครื่อง ATM โดย Field engineer

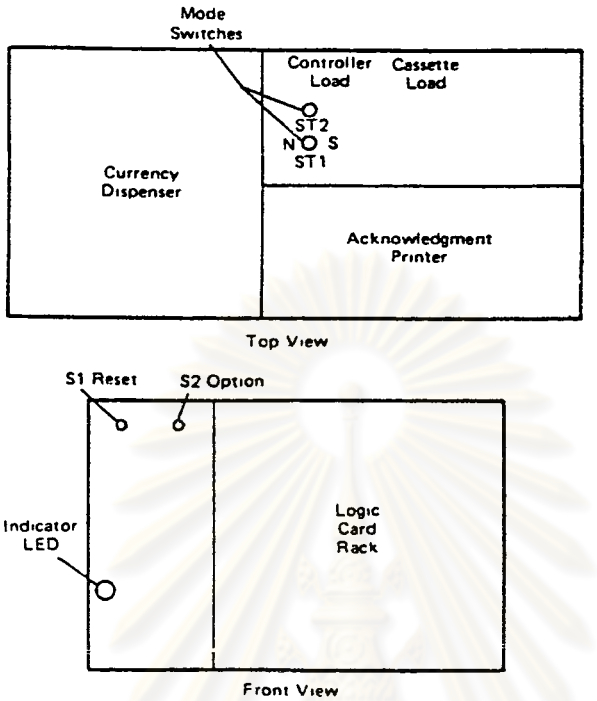
สวิตช์อยู่ที่ "Controller Load" เครื่อง ATM จะถูกจัดให้อยู่ในสถานะที่พร้อมจะรับการบรรจุโปรแกรมจากอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน

สวิตช์อยู่ที่ "S" (Supervisor) เครื่อง ATM จะถูกจัดให้อยู่ในสถานะที่จะปฏิบัติงานตามส่วนที่ทำหน้าที่ในการควบคุมการทำงาน ในรุ่น 1770 ส่วนที่เป็นแป้นตัวอักษรจะทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงาน ถ้าเป็นรุ่น 1780 แป้นตัวอักษรบนแผงควบคุมการทำงานจะทำหน้าที่ในการควบคุมการทำงาน

สวิตช์อยู่ที่ "N" (Normal) เครื่อง ATM จะถูกจัดให้อยู่ในสถานะที่พร้อมจะปฏิบัติงานตามประเภทรายการที่ลูกค้าป้อนเข้ามา



รูปที่ 15 แผงควบคุมการทำงาน



รูปที่ 16 ตำแหน่งของสวิตช์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

การทดสอบระบบการควบคุมโดยการใช้ตัวอย่างข้อมูลทดสอบ

(The use of Audit Test Data)

การทดสอบระบบการควบคุมโดยการใช้ข้อมูลทดสอบ เป็นวิธีการทดสอบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมที่ธนาคารใช้ในการประมวลผลโดยการจำลองและสมมุติรายการ (Transaction) ทุกประเภทเท่าที่อาจจะเป็นไปได้ และนำมาทดลองประมวลผลข้อมูล จากนั้นจึงนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกับผลการประมวลผลที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อเป็นการยืนยันว่าโปรแกรมนั้นทำงานได้อย่างถูกต้อง

<u>วัตถุประสงค์และขอบเขตในการใช้ข้อมูลทดสอบ</u>

วัตถุประสงค์ในการใช้ข้อมูลทดสอบนั้น นอกเหนือจากใช้เพื่อทดสอบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมและเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบงานที่แท้จริงแล้ว ยังสามารถใช้ตัวอย่างข้อมูลทดสอบ ทดสอบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมที่เกี่ยวเนื่องกัน ซึ่งจะช่วยให้งานที่ทำอยู่นั้นถูกต้องยิ่งขึ้น

สำหรับขอบเขตในการใช้ข้อมูลทดสอบนั้น เป็นการใช้ข้อมูลทดสอบเฉพาะบางขั้นตอนของโปรแกรมที่ผู้สอบบัญชีต้องการความแน่ใจเท่านั้น และในการออกแบบข้อมูลประเภทนี้ควรกำหนดให้มีลักษณะใกล้เคียงกับข้อมูลที่ใช้ประมวลผลจริง ๆ ของธนาคารและเป็นตัวแทนของข้อมูลที่มีผลกระทบต่องบการเงินของธนาคารอย่างแท้จริง

<u>ขั้นตอนการตรวจสอบโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลทดสอบ</u>

1. <u>ศึกษารายละเอียดของระบบงาน ATM และกำหนดจุดที่จะทำการทดสอบ</u> เช่น ในขั้นตอนการสร้างแฟ้มข้อมูล การบันทึกรายการ การพิมพ์รายงาน ฯลฯ

2. <u>จัดเตรียมข้อมูลเพื่อใช้สร้างแฟ้มข้อมูลจำลอง</u> โดยพยายามให้ข้อมูลของแต่ละกลุ่มเป็นตัวแทนของข้อมูลที่ใช้ในงานจริง เช่น ในระบบเงินฝากของธนาคาร มีเงินฝากอยู่ 4 ประเภท ฉะนั้นในแฟ้มข้อมูลจำลองควรจะมีกลุ่มของข้อมูลที่เป็นตัวแทนของเงินฝากทั้ง 4 ประเภท

3. จัดเตรียมแฟ้มข้อมูลจำลอง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่า ผู้สอบบัญชีจะใช้วิธีการทดสอบโปรแกรมแบบ 'Live' หรือแบบ 'Dead'

3.1 การทดสอบโดยใช้แบบ 'Live' เป็นการใช้ข้อมูลทดสอบร่วมกับการประมวลผล โดยการใช้ข้อมูลจริงของธนาคาร และใช้แฟ้มข้อมูลหลัก (Master File) ตัวจริงร่วมในการประมวลผลด้วย ซึ่งโดยปกติมักจะกันหรือสร้างข้อมูล (Record) ในแฟ้มข้อมูลหลักไว้ชุดหนึ่งโดยเฉพาะเพื่อใช้ในการทดสอบ การตรวจสอบในลักษณะนี้เรียกอีกอย่างว่า "Integrated Test Facility" (ITF)

3.2 การทดสอบโดยใช้แบบ 'Dead' เป็นการใช้ข้อมูลทดสอบกับแฟ้มข้อมูลหลัก (ชุดที่สำเนามาจาก Master File ที่ใช้งานจริงหรือ Dummy File ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบโดยเฉพาะ) โดยการใช้โปรแกรมการปฏิบัติงานจริงของธนาคาร เป็นการประมวลผลแยกต่างหากจากการประมวลผลจริง

4. สมมุติรายการที่จะนำมาบันทึกรายการกับแฟ้มข้อมูลจำลอง โดยให้รายการ (Transaction) ที่สมมุติเป็นตัวแทนของรายการ (Transaction) แต่ละประเภทที่อาจเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานจริง

อนึ่ง รายการ (Transaction) จำลองที่สมมุติขึ้นนั้นนอกจากจะเป็นตัวแทนรายการ (Transaction) ทุกประเภทที่อาจเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานจริงแล้ว ควรมุ่งที่จะทดสอบการตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมนั้นด้วย (Edit Function) โดยทดลองสมมติรายการที่ผิด เช่น

- ทดสอบเงื่อนไขที่เกินขอบเขตที่กำหนดไว้ (Out of Limit Condition) เช่น สมมติรหัสการทำรายการ (TR. code) ที่เกินกว่าที่กำหนดไว้ในโปรแกรม

- ทดสอบเงื่อนไขที่ผิดปกติ (Illogical Condition) เช่น สมมติรายการถอนเงินให้มากกว่ายอดคงเหลือในบัญชี (Available Balance)

- ทดสอบการป้อนข้อมูลเข้าที่ไม่ถูกต้อง ไม่สมบูรณ์หรือขาดหายบางส่วน เช่น ป้อนตัวเลขเช็คสอบความถูกต้อง (check digit) ผิด ป้อนข้อมูลที่เป็นตัวอักษรในเขตข้อมูลที่ควรเป็นตัวเลข และเลยไม่ป้อนข้อมูลในเขตข้อมูลที่ต้องมีการป้อนข้อมูลหรือทำการป้อนข้อมูลไม่ครบถ้วนตามที่ควรเป็น

- ทดสอบรายการที่พยายามข้ามขั้นตอนการปฏิบัติงานซึ่งต่างจากวิธีการปฏิบัติงานที่ควรเป็น

- ทดสอบระบบการทำงานทดแทน (Recovery) ในกรณีที่กระแสไฟขัดข้อง

5. ทดลองใช้รายการสมมติที่จัดเตรียมไว้บันทึกรายการ (Update) ในแฟ้มข้อมูลจำลองที่ได้สร้างไว้แล้ว

6. สังเกตปฏิกริยาตอบสนองต่อรายการแต่ละประเภท โดยเฉพาะรายการที่ผิดซึ่งต้องการทดสอบการตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมและบันทึกปฏิกริยาตอบสนองที่ไม่น่าพอใจนั้นไว้ เพื่อวิเคราะห์จุดอ่อนในระบบการควบคุม

7. ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามโปรแกรมว่าถูกต้องตามที่ควรเป็นหรือไม่ โดยอาจใช้โปรแกรมอื่น ๆ ในระบบประกอบการทดสอบ เช่น ใช้โปรแกรมเรียกดูข้อมูลในแฟ้มบันทึกรายการประจำวัน (Transaction Listing) และเรียกดูข้อมูลในแฟ้มข้อมูล (File Listing) เพื่อตรวจสอบเปรียบเทียบสถานะของข้อมูลในแต่ละกลุ่มข้อมูลก่อนและหลังการทดสอบโปรแกรม ซึ่งตามปกติแล้วหากผู้สอบบัญชีได้ศึกษาระบบงานของธนาคารผู้รับตรวจโดยละเอียด ผู้สอบบัญชีย่อมจะสามารถคาดคะเนผลลัพธ์จากการทดสอบไว้ล่วงหน้าได้อย่างค่อนข้างถูกต้อง ซึ่งหลังจากที่ได้ทำการทดสอบแล้ว หากผลการทดสอบไม่เป็นไปตามที่ได้คาดคะเนไว้ล่วงหน้า ผู้สอบบัญชีจะต้องติดตามรายการนั้นอย่างละเอียด เพราะอาจเกิดจากจุดอ่อนในระบบการควบคุมก็เป็นได้

8. จัดทำสรุปผลการทดสอบ ตลอดจนจัดทำข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขระบบงานและโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง

ข้อดีของการทดสอบโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลทดสอบ

1. ในการใช้ข้อมูลทดสอบ ผู้สอบบัญชีต้องศึกษาระบบงานที่จะทำการตรวจสอบอย่างลึกซึ้ง และกว้างขวางตลอดจนได้คลุกคลีกับการปฏิบัติงานจริงของธนาคารผู้รับตรวจ เพื่อที่จะสามารถสร้างข้อมูลทดสอบที่สามารถครอบคลุมทุกสภาวะการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานให้ผู้สอบบัญชีสามารถวิจารณ์แสดงความคิดเห็นในระบบงานของธนาคารผู้รับตรวจอย่างเที่ยงตรง

2. การใช้ข้อมูลทดสอบเป็นการรวมรายการ ตลอดจนรายการผิดปกติประเภทต่าง ๆ ไว้ด้วยกันทำให้สามารถเห็นข้อบกพร่องในโปรแกรมได้ง่ายกว่าที่จะตรวจสอบผลการปฏิบัติงานจริง ซึ่งอาจต้องทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานพันรายการ จึงจะสามารถครอบคลุมรายการผิดปกติทั้งสิ้น เนื่องจากรายการเหล่านี้มีโอกาสเกิดขึ้นจริงน้อยมาก

3. ในกรณีที่มีการแก้ไขโปรแกรมที่ทำการตรวจสอบไปแล้ว ในภายหลังผู้สอบบัญชีสามารถทดสอบโปรแกรมได้ใหม่โดยใช้ข้อมูลทดสอบชุดเดิม โดยผู้สอบบัญชีอาจเพียงแต่เพิ่ม

รายการทดสอบบางรายการ เพื่อให้ครอบคลุมถึงรายการที่เพิ่มขึ้นเท่านั้น ซึ่งตามปกติแล้วรายการต่าง ๆ มักจะไม่เปลี่ยนรูปแบบโดยสิ้นเชิงในระยะเวลาอันสั้น จะเห็นได้ว่า เมื่อลงทุนจัดเตรียมข้อมูลทดสอบในครั้งแรกแล้วผู้สอบบัญชีสามารถใช้ข้อมูลทดสอบชุดเดิม ทำการตรวจสอบได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง ซึ่งต่างกับการตรวจรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม (Source Program Listing) ซึ่งต้องตรวจสอบใหม่โดยละเอียดทุกครั้งเมื่อมีการแก้ไขโปรแกรม เพราะการแก้ไขโปรแกรมจุดใดจุดหนึ่งอาจกระทบกระเทือนโปรแกรมในส่วนอื่น

ข้อจำกัดในการใช้ข้อมูลทดสอบ

1. ผู้สอบบัญชีต้องเชี่ยวชาญในด้านการศึกษาระบบงานของธนาคารผู้รับตรวจ และต้องมีความรู้และประสบการณ์ในด้านโปรแกรมมากกว่าระดับปกติจึงจะสามารถตระเตรียมข้อมูลทดสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การทดสอบโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลทดสอบบางครั้งจะต้องใช้เวลาการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน ดังนั้นจึงอาจต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงหรือคอมพิวเตอร์ของธนาคารผู้รับตรวจไม่มีเวลาว่างพอ

3. บางครั้งอาจต้องเปลี่ยนโปรแกรมที่จะนำมาทดสอบ เพื่อความเหมาะสมซึ่งอาจเป็นเรื่องยุ่งยาก เช่น เมื่อใช้ข้อมูลทดสอบทำการทดสอบระบบงานซึ่งผู้รับตรวจได้ใช้ปฏิบัติงานจริงอยู่แล้ว โดยใช้คอมพิวเตอร์ของธนาคารผู้รับตรวจ ถ้าแฟ้มข้อมูลจริงได้ถูกเก็บไว้ในแผ่นจานแม่เหล็กชนิดที่ถอดไม่ได้ (Fixed Disk) ของระบบงาน ผู้สอบบัญชีอาจต้องทำการเปลี่ยนแปลงและสร้างแฟ้มข้อมูลจำลองไว้ในแผ่นจานแม่เหล็กอื่น ๆ แทนเพื่อไม่ให้การทดสอบไปกระทบกระเทือนข้อมูลจริงที่จัดเก็บไว้ ทั้งนี้ผู้สอบบัญชีอาจต้องแก้โปรแกรมที่จะทำการทดสอบใหม่โดยเปลี่ยนการอ้างอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Device) จากแผ่นแม่เหล็กชนิดที่ถอดไม่ได้มาเป็นแผ่นจานแม่เหล็กอื่น ๆ

4. การตรวจสอบโดยใช้ข้อมูลทดสอบอาจไม่สามารถตรวจพบการทุจริตประเภท "Trojan Horse" (เป็นการทุจริต โดยผู้ทุจริตเขียนคำสั่งแทรกเข้าไป เพื่อให้โปรแกรมนั้น ๆ ข้ามขั้นตอนการตรวจสอบอันพึงมีตามปกติ) ที่แฝงอยู่ในโปรแกรม ดังนั้นถึงแม้จะทำการทดสอบความถูกต้องของโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลทดสอบแล้ว ผู้สอบบัญชีควรจะตรวจสอบรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมควบคู่ไปด้วย แต่ในทางปฏิบัติอาจเกิดปัญหา เนื่องจากรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมที่ใช้ในงานของธนาคารพาณิชย์นั้นมีอยู่มากมายหลายร้อยหลายพันโปรแกรม และแต่ละโปรแกรมก็ประกอบด้วยตรรก (logic) ที่ค่อนข้างซับซ้อน หากผู้สอบบัญชีไม่มีความเชี่ยวชาญ

ทางด้านโปรแกรมหรือขาดประสบการณ์ทางด้านตรรกในด้านการปฏิบัติงานของธนาคารพาณิชย์ ก็อาจเกิดปัญหาและอาจเข้าใจผิดในสาระสำคัญ ดังนั้นหากจำเป็นผู้สอบบัญชีอาจต้องตรวจสอบรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม โดยเน้นเพียงค้นหาคำสั่งผิดปกติที่มีการปฏิบัติต่อรายการใดรายการหนึ่งเป็นกรณีพิเศษ หรือเน้นเฉพาะรายการที่มีสาระสำคัญซึ่งอาจเป็นจุดอ่อนในการประมวลผล

<u>ข้อพึงระวังในการทดสอบโปรแกรมโดยการใช้ข้อมูลทดสอบ</u>

ถ้าหากผู้สอบบัญชีใช้การทดสอบแบบ 'Live' ผู้สอบบัญชีอาจไม่จำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อพึงระวังในกรณีนี้ เนื่องจากโปรแกรมที่ใช้ทดสอบอยู่เป็นโปรแกรมที่ใช้งานจริงของธนาคารอยู่แล้ว แต่ถ้าใช้การทดสอบโดยวิธี 'Dead' ผู้สอบบัญชีจะต้องยืนยันให้ได้ว่าโปรแกรมที่ใช้ทดสอบนั้นเป็นโปรแกรมที่ใช้งานจริง โดยการเปรียบเทียบชื่อ และลำดับเลขที่ของโปรแกรมที่คอมพิวเตอร์บันทึกไว้ในระบบ (System log) และหากการควบคุมเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมในการประมวลผลไม่น่าเชื่อถือ หรือมีจุดอ่อนหรือผิดสังเกต ต้องให้เครื่องคอมพิวเตอร์พิมพ์หรือแสดงชื่อและเลขที่โปรแกรมในขณะทำการทดสอบด้วย

การยืนยันโปรแกรมที่ใช้งานจริงสำหรับการทดสอบแบบ 'Dead' มีความสำคัญมาก เนื่องจาก Load Module ที่ธนาคารผู้รับตรวจนำมาให้ผู้สอบบัญชีทำการตรวจสอบนั้น ๆ อาจจะไม่ใช่ Load Module ที่ใช้งานจริง และรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมที่พิมพ์ออกมาเพื่อให้ตรวจสอบนั้นอาจเป็นรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมที่ตัดคำสั่งที่มีการทุจริตแฝงอยู่ออกไปแล้ว ดังนั้นเพื่อให้แน่ใจว่าการตรวจสอบได้กระทำกับโปรแกรมที่ธนาคารผู้รับตรวจใช้ปฏิบัติงานจริง ผู้สอบบัญชีควรปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำการสร้าง Load Module ที่จะทำการทดสอบ โดยวิธีใช้ข้อมูลทดสอบ โดยทำการแปลคำสั่งการปฏิบัติงาน (Compile) ในโปรแกรมที่จะทำการทดสอบโดยผู้สอบบัญชีอาจดำเนินการเองหรือให้ธนาคารผู้รับตรวจดำเนินการ โดยให้อยู่ในความดูแลของผู้สอบบัญชี

2. หลังจากทำการทดสอบโดยใช้ข้อมูลทดสอบเสร็จสิ้นได้ผลเป็นที่น่าพอใจแล้ว ผู้สอบบัญชีจะต้องพิมพ์รายละเอียดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมที่ทำการทดสอบเพื่อเก็บไว้ตรวจหาการทุจริตในแบบ "Trojan Horse"

3. ผู้ทำการตรวจสอบจะต้องแน่ใจว่าโปรแกรมควบคุมแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บรายละเอียด

ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม และ Load Module มีระบบรักษาความปลอดภัยอย่างพอเพียงที่จะมิให้ผู้ไม่มีอำนาจหน้าที่สามารถแก้ไขโปรแกรมได้ในภายหลัง บางครั้งอาจต้องมีการย้าย Load Module ที่ผ่านการทดสอบแล้วไปไว้ในโปรแกรมควบคุมแฟ้มข้อมูลที่จัดเตรียมโดยเฉพาะ หรืออาจต้องมีการแก้ไขโปรแกรมใหม่บางส่วน เพื่อให้สามารถใช้กับการปฏิบัติงานจริง ขั้นตอนการสร้างหรือย้าย Load Module ไปจัดเก็บในโปรแกรมควบคุมแฟ้มข้อมูลที่เหมาะสมจะต้องอยู่ในความควบคุมของผู้สอบบัญชีโดยใกล้ชิด

4. หากมีความจำเป็นและเป็นไปได้ ผู้สอบบัญชีควรตรวจรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมในทันทีที่เสร็จสิ้นการทดสอบโดยใช้ข้อมูลทดสอบ เพื่อให้แน่ใจว่าโปรแกรมนั้น ๆ ไม่มีการทุจริตประเภท "Trojan Horse" แฝงอยู่

ผู้สอบบัญชีจะต้องระลึกอยู่เสมอว่า หากจะทำการทดสอบโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลทดสอบ ผู้สอบบัญชีจะต้องระวังว่า ระบบการรักษาความปลอดภัยของโปรแกรมควบคุมแฟ้มข้อมูลที่ธนาคารผู้รับตรวจใช้อยู่นั้นมีความรัดกุมเพียงพอหรือไม่ มิฉะนั้นแล้วการตรวจสอบโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลทดสอบหรือการตรวจสอบรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมจะไม่มีผลอะไรเลย เพราะโปรแกรมที่ธนาคารผู้รับตรวจใช้อาจถูกแก้ไขเพื่อผลในทางทุจริตเมื่อใดก็ได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการอนุญาตติดตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.

ธนาคารแห่งประเทศไทย

20 กันยายน 2526

เรียน ผู้จัดการ

ธนาคารพาณิชย์ทุกธนาคาร

ที่ ธปท.ฝว.(ว) 1017/2526 เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการอนุญาตติดตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ

ด้วยปรากฏว่า ในปัจจุบันมีธนาคารพาณิชย์บางธนาคารประสงค์จะนำเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติมาให้บริการแก่ลูกค้าในกรณีต่าง ๆ เช่น การรับฝากเงินสดและเช็ค การถอนเงินสดและการโอนเงินต่าง ๆ เป็นต้น โดยธนาคารพาณิชย์อาจจะติดตั้งเครื่องดังกล่าวทั้งในสำนักงานและนอกสำนักงานธนาคารพาณิชย์ ธนาคารจึงขอแจ้งหลักเกณฑ์มาเพื่อทราบและถือปฏิบัติดังนี้

1. การให้บริการด้วยเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติในสำนักงานธนาคารพาณิชย์นอกเวลาทำการ ธนาคารพาณิชย์ทุกธนาคารที่ประสงค์จะประกอบการดังกล่าวจะต้องขออนุญาตจากธนาคารก่อนตามมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติการธนาคารพาณิชย์ พ.ศ. 2505 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการธนาคารพาณิชย์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2522

2. การให้บริการด้วยเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัตินอกสำนักงานธนาคารพาณิชย์เข้าข่ายเป็นการอนุญาตเปิดสาขา ต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงการคลังตามมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติการธนาคารพาณิชย์ พ.ศ. 2505 ดังนั้น ธนาคารพาณิชย์ที่จะขออนุญาติให้บริการด้วยเครื่องฝากถอนเงินตามกรณีดังกล่าวได้ ต้องเป็นธนาคารพาณิชย์จดทะเบียนในประเทศโดยให้ยื่นคำขอต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังผ่านธนาคารแห่งประเทศไทย

สำหรับรายละเอียดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ให้บริการด้วยเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติทั้งในสำนักงานและนอกสำนักงานธนาคารพาณิชย์ ธนาคารได้ส่งมาพร้อมนี้แล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมพงส์ ธนะโสภณ)
แทน
ผู้ว่าการ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการอนุญาตให้เปิดบริการเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ ภายในสำนักงานธนาคารพาณิชย์นอกเวลาทำการธนาคารพาณิชย์

2. หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ติดตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัตินอกสำนักงานธนาคารพาณิชย์

ส่วนกำกับและวิเคราะห์ธนาคารพาณิชย์
ฝ่ายกำกับและตรวจสอบธนาคารพาณิชย์
โทร. 2823322 ต่อ 2936

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการอนุญาตให้เปิดบริการเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ
ภายในสำนักงานธนาคารพาณิชย์นอกเวลาทำการธนาคารพาณิชย์

ก. <u>การยื่นคำขอเปิดบริการเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติในสำนักงานธนาคารพาณิชย์</u>

1. ชื่อสาขาที่ขออนุญาตเปิดบริการ
2. ประมาณผู้ใช้บริการ
3. ประเภทบริการของเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติที่จะให้แก่ลูกค้า
4. ระยะวันและเวลาทำการของเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ
5. เครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติเป็นแบบ OFF หรือ ON LINE เป็นแบบตู้หรือติดตั้งกับตัวอาคาร ตลอดจนแจ้งชื่อผู้ผลิตเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติที่ซื้อหรือเช่าและราคา
6. รายละเอียดสัญญาหรือร่างสัญญาการใช้บริการเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติระหว่างลูกค้ากับธนาคาร
7. วิธีการใช้งานและการควบคุมดูแลเกี่ยวกับเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ
8. แผนที่แสดงที่ตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ ณ สำนักงานธนาคารพาณิชย์
9. ระบบการรักษาความปลอดภัย

ข. <u>เงื่อนไขการอนุญาตให้เปิดบริการเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติในสำนักงานธนาคารพาณิชย์</u>

1. เครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติจะให้บริการการถอนเงินสด ฝากเงินสดหรือเช็ค การโอนเงิน และสอบถามยอดบัญชีเงินฝากเท่านั้น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากธนาคารเพิ่มเติม
2. ธนาคารพาณิชย์นั้นจะต้องประกาศวันและเวลาทำการของเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติให้เห็นชัด ณ บริเวณที่ตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัตินั้น ๆ
3. หากธนาคารพาณิชย์จะเปลี่ยนแปลงเวลาเปิดบริการต่างไปจากเวลาที่ธนาคารอนุญาตแต่ยังอยู่ในช่วงเวลาที่ธนาคารได้อนุญาตไว้แล้วธนาคารพาณิชย์จะต้องแจ้งการเปลี่ยนแปลงเวลาทำการให้ธนาคารทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนวันที่จะเปลี่ยนแปลงเวลาทำการดังกล่าว

4. ให้ธนาคารพาณิชย์แจ้งชื่อสถานที่ (แผนที่แสดงที่ตั้ง) และแจ้งวันเปิดทำการให้ธนาคารทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนที่จะเปิดให้บริการเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ติดตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัตินอกสำนักงานธนาคารพาณิชย์

ก. <u>การยื่นคำขอติดตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัตินอกสำนักงานธนาคารพาณิชย์</u>

1. ภาวะธุรกิจในบริเวณหรือสถานที่ที่จะขอติดตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติพร้อมแผนที่แสดงที่ตั้งและสถาบันการเงินบริเวณใกล้เคียงภายในรัศมี 500 เมตร

2. ประมาณผู้ใช้บริการต่อเดือน

3. ประเภทบริการของเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติที่จะให้แก่ลูกค้า

4. แจ้งชื่อสำนักงานที่ดูแลการให้บริการโดยใช้เครื่องดังกล่าว

5. ในกรณีระบุสถานที่เฉพาะ จะต้องแจ้งตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติพร้อมทั้งหนังสือแสดงความยินยอมให้ติดตั้งของเจ้าของสถานที่หรือเจ้าของกิจการนั้น

ในกรณีที่ยังไม่สามารถกำหนดสถานที่ได้แน่นอน ให้แจ้งแนวเขตที่ขอเปิดไม่เกิน 200 เมตร

6. วันและเวลาทำการของเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ

7. ระบบและแบบของเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ รวมทั้งชื่อผู้ผลิตและราคา

8. ข้อกำหนดและเงื่อนไขหรือสัญญาระหว่างลูกค้ากับธนาคาร

9. วิธีการใช้งานและการควบคุมดูแลเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ

10. ระบบการรักษาความปลอดภัย

ข. <u>การพิจารณาคำขออนุญาตติดตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัตินอกสำนักงานธนาคารพาณิชย์</u>

1. ฐานะของธนาคารพาณิชย์ผู้ขออนุญาตต้อง

ก. มีเงินกองทุนหักสินทรัพย์จัดชั้นสูญทั้งจำนวนและกึ่งหนึ่งของสินทรัพย์จัดชั้นสงสัยเทียบกับสินทรัพย์ตามมาตรา 10 แห่งพระราชบัญญัติการธนาคารพาณิชย์ พ.ศ. 2505 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการธนาคารพาณิชย์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2522 หักด้วยสินทรัพย์จัดชั้นสูญทั้งจำนวนและกึ่งหนึ่งของสินทรัพย์จัดชั้นสงสัยแล้ว เป็นอัตราส่วนไม่น้อยกว่าการดำรงเงินกองทุนตาม

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มาตรา 10(1)

ข. อัตราส่วนสินทรัพย์ประจำที่ใช้เพื่อการดำเนินธุรกิจของธนาคารพาณิชย์ต่อเงินกองทุน ไม่เกินอัตราที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด

การคำนวณฐานะตาม ก. และ ข. ให้ใช้อัตราถัวเฉลี่ยของ 12 เดือน ก่อนเดือนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยรับคำขอ

2. บริเวณที่ขอติดตั้งนั้นไม่มีบริการของธนาคารที่จะอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ฝากถอนเงิน หรือมีเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติติดตั้งอยู่ไม่มาก และต้องอำนวยให้มีเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติเปิดบริการเพิ่มขึ้นได้

ค. <u>เงื่อนไขในการอนุญาตให้ติดตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัตินอกสำนักงานธนาคารพาณิชย์</u>

1. เครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติตามกฎหมายถือว่า มีสภาพเป็นสาขาของธนาคารพาณิชย์ จึงอยู่ในข่ายต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการธนาคารพาณิชย์ เว้นแต่ในเรื่องวันและเวลาทำการให้ดำเนินการได้ตามที่ได้รับอนุญาตจากธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นราย ๆ ไป โดยจะต้องประกาศวันเวลาทำการให้เห็นชัด ณ บริเวณที่ตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัตินั้น ๆ

2. เครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติจะให้บริการเกี่ยวกับการถอนเงินสด ฝากเงินสด หรือเช็ค การโอนเงิน และการสอบถามยอดบัญชีเงินฝากเท่านั้น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากธนาคารแห่งประเทศไทย

3. ธนาคาร ..... จะต้องเปิดให้บริการเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติภายใน 1 ปี นับแต่วันที่ในหนังสือนี้ เว้นแต่ธนาคารแห่งประเทศไทยจะขยายระยะเวลาให้

4. ธนาคาร ..... จะต้องแจ้งชื่อสำนักงานที่ดูแลเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงสำนักงานที่ดูแลให้แจ้งให้ธนาคารแห่งประเทศไทย ทราบก่อนล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 วัน

5. ให้ธนาคาร ..... ส่งสำเนาหนังสือมอบอำนาจในการดูแลเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ (ถ้ามี) แจ้งชื่อ สถานที่ (แผนที่แสดงที่ตั้ง) และกำหนดวันเปิดทำการให้ธนาคารแห่งประเทศไทยทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 วัน

ก่อนวันที่จะเปิดให้บริการเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ

๖. ในการติดตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ จะต้องมีป้ายชื่อข้อความต่อไปนี้ในบริเวณที่ตั้งเครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ

ธนาคาร .....
เครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ .....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์เปิดบริการเครื่องอีเล็คโทรนิคที่ใช้ในการฝากและถอนเงินนอกเวลาทำการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง

ธนาคารแห่งประเทศไทย

28 ธันวาคม 2527

เรียน ผู้จัดการ

ธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศทุกธนาคาร

ที่ ธปท.ฝว.(ว) 1746/2527 เรื่อง หลักการในการพิจารณาอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์เปิดบริการเครื่องอีเล็คโทรนิคที่ใช้ในการฝากและถอนเงินนอกเวลาทำการ

ธนาคารขอส่งหลักการในการพิจารณาอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์เปิดบริการเครื่องอีเล็คโทรนิคที่ใช้ในการฝากและถอนเงินนอกเวลาทำการมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายกำจร สถิรกุล)

ผู้ว่าการ

สิ่งที่ส่งมาด้วย หลักการในการอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์เปิดบริการเครื่องอีเล็คโทรนิคที่ใช้ในการฝากและถอนเงินนอกเวลาทำการ

ส่วนกำกับและวิเคราะห์ธนาคารพาณิชย์

ฝ่ายกำกับและตรวจสอบธนาคารพาณิชย์

โทร. 2823322 ต่อ 2935

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักการในการพิจารณาอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์เปิดบริการ เครื่อง
อีเล็คโทรนิคที่ใช้ในการฝากและถอน เงินนอก เวลาทำการ

ด้วยธนาคารได้พิจารณา เห็นสมควรสนับสนุนให้ธนาคารพาณิชย์ไทยได้พัฒนาการให้บริการโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ภายในขอบ เขตอันสมควร ตามความ เหมาะสมกับฐานะและสภาวะ เศรษฐกิจทั่วไปของประ เทศ รวมทั้ง เพื่อให้การใช้อุปกรณ์ตาม เทคโนโลยีใหม่ เป็นไปอย่างคุ้มค่า และ เกิดความ เป็นธรรมระหว่างธนาคารพาณิชย์ด้วยกัน จึงได้กำหนดหลักการในการอนุญาตการให้บริการ เครื่องอี เล็คโทรนิคที่ใช้ในการฝากและถอน เงินภายในสำนักงานนอก เวลาทำการไว้ดังต่อไปนี้

1. จะอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ไทยที่ได้ใช้ เครื่องอี เล็คโทรนิคในการฝากและถอน เงินอยู่แล้วหรือที่ได้นำหรือสั่ง เข้ามา เพื่อใช้ในกิจการของธนาคารพาณิชย์แล้ว เปิดบริการดังกล่าวภายในสำนักงานนอก เวลาทำการได้ แต่ในขั้นนี้ต้องไม่ เกินธนาคารละ 50 เครื่อง (รวมทั้งที่ได้รับอนุญาตอยู่แล้ว) ทั้งนี้ ภายใต้ เงื่อนไขดังกล่าวใน 2.

2. ภายใน 1 ปี การให้บริการด้วย เครื่องอี เล็คโทรนิคที่ใช้ในการฝากและถอน เงินภายในสำนักงานนอก เวลาทำการ ทั้งที่ได้รับอนุญาตอยู่แล้วและจะได้รับอนุญาตใหม่จะต้องจัดให้มีธนาคารพาณิชย์อื่นร่วมให้บริการด้วย ตั้งแต่ 2 ธนาคารขึ้นไป มิฉะนั้น จะยก เลิกการอนุญาต เดิมทั้งหมด

3. จะอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ไทยที่ยังไม่มี เครื่องอี เล็คโทรนิคที่ใช้ในการฝากและถอน เงิน เปิดบริการภายในสำนักงานนอก เวลาทำการ โดยใช้พนักงานปฏิบัติการได้ เช่น เดียวกับการอนุญาตให้บริการด้วย เครื่องอี เล็คโทรนิคที่ใช้ในการฝากและถอน เงิน

4. ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป ธนาคารพาณิชย์ใดจะสั่ง เครื่องอี เล็คโทรนิคที่ใช้ในการฝากและถอน เงิน เข้ามาใหม่ ไม่ว่าจะ เพื่อใช้ใน เวลาทำการหรือไม่ จะต้องได้รับความ เห็นชอบจากธนาคารก่อน มิฉะนั้น ธนาคารจะไม่พิจารณาคำขออนุญาตใช้ เครื่องอี เล็คโทรนิคที่ใช้ในการฝากและถอน เงินนอก เวลาทำการของธนาคารพาณิชย์นั้น ๆ อีกต่อไป

ธนาคารแห่งประ เทศไทย

28 ธันวาคม 2527

ภาคผนวก จ

เงื่อนไขและขั้นตอนการใช้เครื่อง ATM

ขั้นตอนการใช้ ATM ที่จะกล่าวต่อไปนี้อิงเครื่อง ATM ของบริษัท IBM รุ่น IBM 3624 CONSUMER TRANSACTION FACILITY ซึ่งเป็นเครื่อง ATM ที่ใช้ในระบบออนไลน์ โดยแป้นที่ใช้ควบคุมการทำรายการจะเรียงจากซ้ายมาขวา ธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยที่ใช้เครื่อง ATM รุ่นนี้ได้แก่ ธนาคารกสิกรไทย จำกัด ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด เป็นต้น

สำหรับเงื่อนไขในการใช้บริการที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นของธนาคารพาณิชย์แห่งหนึ่ง ซึ่งใช้เครื่อง IBM 3624

<u>ส่วนประกอบภายนอก</u> ที่สำคัญได้แก่

1. <u>แป้น Functional Keyboard</u> (แป้นสีฟ้า) เป็นแป้นที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำรายการ ดังนี้ คือ

1.1 แป้นถอน

1.2 แป้นถอนด่วน

1.3 แป้นโอนบัญชี

1.4 แป้นฝาก

1.5 แป้นสอบถามยอด

1.6 แป้นชำระค่าใช้จ่าย

1.7 แป้นอื่น ๆ สำหรับสำรองไว้ใช้งานในอนาคต

2. <u>แป้น 'FROM' ACCOUNT</u> เป็นแป้นสีเขียว ใช้สำหรับกำกับการทำรายการของลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าสามารถเลือกบัญชีเพื่อทำรายการ ปกติแป้นนี้ใช้สำหรับการโอนเงินออกจากบัญชี ดังนั้นจึงใช้ควบคู่กับการถอนเงิน การโอนเงิน และการสอบถามยอด ตามหลักการบัญชีแล้วมีลักษณะเป็นแป้นที่ใช้ 'debit' บัญชี ประกอบด้วยแป้นต่าง ๆ ดังนี้คือ

2.1 บัญชีเดินสะพัด

2.2 บัญชีออมทรัพย์

2.3 บัญชีเงินฝากประจำ

2.4 บัญชีเงินฝากสินทรี

2.5 บัญชีเครดิตการ์ด

3. แป้น 'TO' Account เป็นแป้นสีเทา ใช้สำหรับกำกับการทำรายการของลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเลือกประเภทบัญชีที่ต้องการจะโอนเงินเข้าบัญชี ปกติแป้นนี้ใช้ควบคู่กับการโอนเงินและการฝากเงิน สำหรับแป้นต่าง ๆ ก็เช่นเดียวกับแป้น 'FROM' Account ตามหลักการบัญชีแล้วเป็นแป้นที่ใช้สำหรับ 'credit' บัญชี

4. แป้น Numeric Keyboard เป็นแป้นตัวเลขตั้งแต่ 0-9 สำหรับให้ลูกค้ากดจำนวนเงินที่ต้องการทำรายการ ตัวเลขที่ลูกค้าจะป้อนเข้าไปนั้นจะต้องเป็นตัวเลขที่มีจุดทศนิยมด้วย

5. แป้นควบคุมการทำงาน ประกอบด้วยแป้นต่าง ๆ ดังนี้คือ

5.1 แป้น 'correction' สำหรับแก้ไขรายการที่ลูกค้าทำไปแล้ว เช่น กดตัวเลขผิดพลาด เป็นต้น

5.2 แป้น 'cancel' สำหรับใช้ยกเลิกการทำรายการ

5.3 แป้น 'change' สำหรับใช้เปลี่ยนแปลงชนิดของธนบัตร

5.4 แป้น 'OK' สำหรับใช้เมื่อเงื่อนไขการทำงานของเครื่องที่ display ทางจอภาพเป็นที่ต้องการของลูกค้า

6. ช่อง Card Input/Reader สำหรับให้ลูกค้าสอดบัตรเพื่อเริ่มทำรายการ เครื่องจะอ่านข้อมูลจากแถบแม่เหล็กเพื่อใช้ในการคำนวณรหัสประจำตัวลูกค้า เพื่อใช้เปรียบเทียบกับรหัสที่ลูกค้าป้อนเข้ามา

7. ช่อง Status มี 2 สถานะคือ

7.1 Open แสดงว่าเครื่องกำลังให้บริการลูกค้า

7.2 Close แสดงว่า ATM เครื่องนั้นหยุดให้บริการลูกค้าแล้ว

8. ช่อง Transaction Record สำหรับเป็นที่จ่ายบัตรบันทึกรายการ (Transaction Record) แก่ลูกค้าหลังจากที่ลูกค้าทำรายการเรียบร้อยแล้ว

9. ช่อง Cash Drawer สำหรับจ่ายธนบัตรให้แก่ลูกค้าเมื่อลูกค้าถอนเงิน ก่อนที่

ลูกค้าจะดึงเงินออกจากช่อง จะมีแหนบดึงเงินไว้ จนกว่าลูกค้าจะดึงเงินออก

10. Message Display Panel เป็นช่องที่ใช้แสดงจอภาพ ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามประเภทรายการที่ลูกค้าต้องการทำตลอดจนแสดงจอภาพข้อความต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน ช่องแสดงจอภาพนี้สามารถปรับขึ้น-ลงให้เหมาะแก่ระดับสายตาได้

11. ช่อง Depository เป็นช่องสำหรับใส่ซองเงินฝากที่ลูกค้ากรอกรายละเอียดหน้าซองเรียบร้อยแล้ว ปกติช่องนี้จะปิดอยู่เสมอ เว้นแต่เมื่อตอนลูกค้าสอดซองเงินเข้าไป ช่องจะเปิดชั่วครู่หนึ่ง จนกว่าจะสอดซองเข้าไปเรียบร้อยแล้ว

การทำรายการของลูกค้า

1. รายการฝาก

1.1 เงื่อนไขการฝาก

ก. ฝากได้จำนวนไม่จำกัดและต้องฝากเป็นธนบัตรเท่านั้น และแต่ละซองใส่ธนบัตรได้ไม่เกิน 100 ฉบับ (ไม่เกินความหนาของซอง ฉะนั้นการฝากเงินจะฝากได้ขั้นต่ำ 10 บาท และขั้นสูงไม่เกิน 50,000 บาท) สำหรับสาเหตุที่ไม่ยินยอมให้ฝากเป็นเหรียญกษาปณ์เนื่องจากเมื่อสอดซองเงินฝากเข้าไปในเครื่องแล้ว เครื่องจะประทับหมายเลขบนซองเงินฝากซึ่งหากประทับไปบนวัตถุที่เป็นของแข็งพรินเตอร์อาจจะแตกหรือหักได้

ข. จำนวนเงินสดที่ฝากเข้าเครื่องในเวลาทำการ ผู้ฝากจะเบิกถอนเงินได้ในวันทำการถัดไป หลังเวลา 10.00 น. แต่ถ้าฝากหลังเวลาทำการจะเบิกถอนได้ช้าไปอีก 1 วันทำการ เช็คที่นำฝากผ่านเครื่อง ATM ในวันทำการ 7.00 น. ถึง 15.30 น. จะถูกนำเข้าบัญชีของผู้ฝาก และส่งไปเรียกเก็บเงินในวันทำการถัดไป และจะเบิกถอนได้หลังเวลา 12.30 น. ของวันทำการ ถัดจากวันที่ส่งเช็คไปเรียกเก็บ ถ้าฝากระหว่างเวลา 15.30 น. ถึง 22.00 น. จะถูกนำเข้าบัญชีของผู้ฝากและส่งไปเรียกเก็บเงินในวันทำการที่สองนับจากวันฝากนั้น และจะเบิกถอนเงินได้หลังเวลา 12.30 น. ของวันทำการ ถัดไปจากวันที่ส่งเช็คไปเรียกเก็บ

ค. การฝากเงินสามารถฝากได้ทั้งเงินสดและเป็นเช็ค

การฝากเงินด้วยเช็ค ลูกค้าจะต้องกรอกรายละเอียดของเช็คลงบนใบประกอบการฝากเงินด้วยเช็ค และสอดใส่เข้าไปในซองเงินฝากด้วย และหากจะฝากพร้อมกับ

เงินสด จะต้องแยกซองฝากอย่างละซอง

การถอนเงินที่ฝากด้วยเช็ค เช่นเดียวกับเงินสด แต่จะถอนได้ช้ากว่าฝากด้วยเงินสดหนึ่งวันทำการทุกกรณี

ง. กรณีนำฝากด้วยเช็ค และผู้ฝากกรอกรายละเอียดบนซองผิดพลาดหรือบรรจุเช็คลงในซองเดียวกับซองที่บรรจุเงินสด เป็นเหตุให้ธนาคารไม่สามารถเรียกเก็บเงินได้ทันตามกำหนด ผู้ฝากย่อมต้องยินยอมรับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ เนื่องจากการที่ธนาคารไม่สามารถเรียกเก็บเงินได้ทันตามกำหนดนั้น

จ. ผู้ฝากต้องยอมรับว่า การตรวจนับเงินของธนาคารถือเป็นเด็ดขาดและถูกต้อง ฉะนั้นในกรณีที่ จำนวนเงินที่ฝากไม่ถูกต้องตรงกับจำนวนที่ผู้ฝากได้แจ้งฝากโดยผ่านทางเครื่อง ATM หรือปรากฏว่า เป็นธนบัตรปลอม ชำรุด ทั้งหมดหรือบางส่วน ผู้ฝากต้องยอมให้ธนาคารแก้ไขรายการในบัญชีเงินฝากนั้นให้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริงได้ทันที โดยมิต้องแจ้งให้ผู้ฝากได้ทราบก่อน

1.2 <u>ขั้นตอนการฝาก</u>

ก. หยิบซองใส่เงินฝากมากรอกรายการที่หน้าซอง หรือใบประกอบการฝากเงินด้วยเช็ค และตรวจนับจำนวนให้ถูกต้อง เรียบร้อย ใส่เงินหรือเช็คไว้ในซอง แต่อย่าพึ่งปิดผนึก

ข. สอดบัตร ATM ลงในช่องสอดบัตร

ค. กดรหัสประจำตัวลูกค้า ถ้ากดผิดเกิน 3 ครั้ง เครื่องจะยึดบัตร และแสดงจอภาพข้อความให้ลูกค้าติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของธนาคาร

ง. กดแป้นฝาก (แป้นสีฟ้า) เครื่องจะแสดงจอภาพถามว่าฝากด้วยอะไร เช่น ฝากด้วยเงินสดให้กดหมายเลข 1 ถ้าฝากด้วยเช็คให้กดหมายเลข 2 เป็นต้น

จ. กดแป้นเข้าบัญชี (แป้นเครดิต-แป้นสีเทา) และเลือกประเภทบัญชีที่จะฝาก เช่น บัญชีกระแสรายวัน ออมทรัพย์ ฝากประจำหรือสินทวี

ฉ. กดตัวเลขจำนวนเงินที่จะฝาก (ถ้ากดจำนวนเงินผิดพลาด ให้กดแป้น `แก้ไข´ หรือแป้น "CORRECTION" แล้วกดจำนวนเงินใหม่)

ช. กดแป้นตกลง เมื่อจำนวนเงินถูกต้อง

ซ. ดึงบัตรบันทึกรายการที่เครื่องออกมาให้ใส่ไว้ในซองเงินฝาก และปิดผนึกซอง

ฌ. ใส่ซองเงินฝากในช่องฝากเงิน

ญ. ถ้าต้องการทำรายการอื่นต่อ (เช่น ถามยอด, โอนบัญชี) ให้กดแป้น "ตกลง" และดำเนินการตามขั้นตอนที่ต้องการ แต่ถ้าไม่ต้องการทำรายการอื่นต่อ ให้ดึงบัตร ATM คืน และรับบัตรบันทึกรายการ

2. <u>การถอนเงิน</u>

2.1 <u>เงื่อนไขการถอน</u> ตัวอย่าง เช่น

ก. ถอนได้เฉพาะบัญชีออมทรัพย์ และบัญชีกระแสรายวัน เท่านั้น

ข. ถอนได้ครั้งละไม่เกิน 5,000 บาท

ค. ถอนได้ไม่เกินวันละ 5,000 บาทต่อบัญชี

ง. ถอนได้ไม่เกินวันละ 4 ครั้งต่อบัญชี

จ. ถอนได้ไม่เกินวันละ 10,000 บาทต่อบัตร

ฉ. ถอนได้ไม่เกินวันละ 8 ครั้งต่อบัตร

ช. ถอนแต่ละครั้งต้องเป็นหลัก 100 บาท

2.2 <u>ขั้นตอนการถอน</u>

ก. สอดบัตร ATM ลงในช่องสอดบัตร

ข. กดหมายเลขรหัสประจำตัวลูกค้า

ค. กดแป้น "ถอน" หรือ "ถอนด่วน" (แป้นสีฟ้า) ซึ่งถ้าหากลูกค้ากดแป้นถอนด่วน ลูกค้าจะไม่ต้องทำอะไรอีกเลย ก็จะได้รับเงินตามจำนวนเงินที่ปรากฏบนแป้น

การเลือกบัญชีที่จะใช้กับการถอนเงินที่เป็นแบบ "ถอนด่วน" นั้น ถ้าลูกค้ามีบัญชีอยู่ 2 ประเภทคือ เงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากกระแสรายวัน เครื่องจะถอนเงินจากบัญชีออมทรัพย์ แต่ถ้ามีบัญชีประเภทใดประเภทหนึ่งเพียงบัญชีเดียว เครื่องก็จะถอนเงินจากบัญชีนั้นโดยตรง

ถ้าลูกค้ากดแป้น "ถอน" จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไป

ง. กดแป้น "จากบัญชี" (แป้นสีเขียว) โดยเลือกว่าจะถอนจากบัญชีออมทรัพย์หรือบัญชีกระแสรายวัน

จ. กดตัวเลขจำนวนเงินที่จะถอน (ถ้ากดตัวเลขผิดพลาด ให้กดแป้น 'แก้ไข' (CORRECTION) และกดตัวเลขใหม่)

ฉ. กดแป้นตกลง เมื่อจำนวนเงินถูกต้อง ถ้าต้องการเลือกชนิดของธนบัตร

ให้กดแป้น "เปลี่ยน (CHANGE)" จนกว่าเงื่อนไขที่ปรากฏทางจอภาพจะตรงตามที่ต้องการ

ช. กดแป้น "ตกลง"

ช. รับบัตร ATM คืน รับบัตรบันทึกรายการ และรับเงินที่ถอน

3. การโอนบัญชี

3.1 เงื่อนไขการโอนบัญชี

ก. ประเภทบัญชีที่สามารถโอนได้

- โอนจากบัญชีออมทรัพย์ไปยังบัญชีกระแสรายวันได้วันละ 1 ครั้ง ไม่เกิน 50,000 บาท

- โอนจากบัญชีออมทรัพย์ไปยังบัญชีเงินฝากประจำประเภท 1 ปีได้วันละ 1 ครั้ง ๆ ละไม่ต่ำกว่า 20,000 บาท

ข. โอนแล้วถอนจากบัญชีที่โอนเข้าได้ทันที

ค. จำนวนเงินที่โอนอาจต่ำกว่า 100 บาท หรือมีเศษสตางค์ก็ได้

ง. โอนได้เฉพาะบัญชีของตนเองเท่านั้น

3.2 ขั้นตอนการโอนบัญชี

ก. สอดบัตร ATM ลงในช่องสอดบัตร

ข. กดหมายเลขรหัสประจำตัวลูกค้า

ค. กดแป้นโอน (แป้นสีฟ้า)

ง. กดแป้นจากบัญชีออมทรัพย์ (แป้นสีเขียว)

จ. กดแป้นเข้าบัญชีกระแสรายวันหรือเงินฝากประจำ (แป้นสีเทา)

ฉ. กดตัวเลขจำนวนเงินที่จะโอน (ถ้ากดตัวเลขผิดให้กดแป้น "แก้ไข" (CORRECTION) และกดจำนวนเงินใหม่ให้ถูกต้อง)

ช. กดแป้น "ตกลง" เมื่อจำนวนเงินถูกต้อง

ช. รับบัตร ATM คืนและรับบัตรบันทึกรายการ

4. การสอบถามยอด

4.1 เงื่อนไขการสอบถามยอด

ก. สามารถสอบถามได้จากทุกประเภทบัญชี

ข. ถามยอดได้ไม่เกิน 2 ครั้ง/วัน หรือ 4 ครั้ง/บัตร

4.2 <u>ขั้นตอนการสอบถามยอด</u>

ก. สอดบัตร ATM ลงในช่องสอดบัตร

ข. กดเลขรหัสประจำตัวลูกค้า

ค. กดแป้น "สอบถามยอด" (แป้นสีฟ้า)

ง. กดแป้นจากบัญชี (แป้นสีเขียว) เพื่อเลือกประเภทบัญชีที่จะสอบถาม

จ. ถ้าต้องการทำรายการอื่น ๆ ต่อให้กดแป้นตกลงและดำเนินการตามขั้นตอนที่ต้องการ แต่ถ้าไม่ต้องการทำรายการอื่น ๆ ต่อ ให้รับบัตร ATM คืน

<u>หมายเหตุ</u>

ขั้นตอนการทำงานดังกล่าวข้างต้น ส่วนใหญ่จะทำที่เครื่อง ATM ไม่ว่าจะเป็นการยืนยันตัวผู้ใช้บริการที่แท้จริงหรือการตรวจสอบเบื้องต้น (Editing) ของข้อมูลต่าง ๆ และเมื่อลูกค้ากดแป้น "ตกลง" ATM ก็จะส่งข้อมูลทั้งหมดที่ลูกค้าป้อนเข้ามาไปประมวลผลที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยที่ยังมีสำเนาของข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าคนนั้นเก็บไว้ที่ส่วนความจำชั่วคราว (Buffer) ของ ATM อยู่เพื่อใช้เปรียบเทียบกับผลการประมวลผลที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ส่งกลับมา เช่น เช็คสอบรหัสการส่งข้อมูลว่าตรงกันหรือไม่ เพื่อป้องกันการทุจริตในแบบการลักลอบต่อสาย ซึ่งเมื่อรหัสการส่งข้อมูลไม่ตรงกัน เครื่องก็จะหยุดทำงานทันที

ข้อมูลที่เก็บไว้ใน (Buffer) จะถูกล้างออกเพื่อรับข้อมูลของลูกค้ารายใหม่หลังจากที่ลูกค้าดึงบัตรประจำตัว บัตรบันทึกรายการ หรือเงินสด (กรณีถอน) ออกมาเรียบร้อยแล้ว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายขจรศักดิ์ เจียรธนากุล เกิดวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2502

การศึกษา บริหารธุรกิจบัณฑิต (การบัญชี) เกียรตินิยมอันดับสอง จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง เมื่อปีการศึกษา 2523

การปฏิบัติงาน

ปี 2524 ผู้ช่วยสมุห์บัญชี บริษัท ศรีไทยปศุสัตว์ จำกัด

ปี 2525 เจ้าหน้าที่ชั้นตรี สำนักพัฒนาระบบงาน ธนาคารกรุงเทพ จำกัด

ปี 2525 ผู้วิเคราะห์ผู้ช่วย ฝ่ายกำกับและตรวจสอบสถาบันการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย

ปี 2526- ผู้ตรวจสอบผู้ช่วย หน่วยตรวจสอบระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนงานพิเศษ
ปัจจุบัน ฝ่ายกำกับและตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ ธนาคารแห่งประเทศไทย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย