

## บทที่ ๓

### การออกแบบระบบตามตอบสนองภาพสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์

การออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานสหกรณ์ออมทรัพย์นี้เป็นระบบตามตอบโดยใช้คอมพิวเตอร์ออนไลน์ ซึ่งเหมาะสมกับงานธุรกิจสมัยใหม่ เพราะมีความรวดเร็ว ถูกต้อง และประสิทธิภาพในการทำงานสูง สามารถผลิตข่าวสารที่จำเป็นและต้องการใช้ในการบริหารและปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

#### ๓.๑ ระบบการประมวลผลข้อมูลแบบสื่อสาร (On-line processing system)

ระบบการประมวลผลข้อมูลแบบสื่อสาร เป็นการประมวลผลที่มีการส่งหรือรับข้อมูลจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยอาศัยเครื่องมือ และอุปกรณ์การสื่อสาร เช่น สายโทรศัพท์ วิทยุ ไมโครเวฟ หรือดาวเทียม โดยที่ไม่จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลให้ครบชุดก่อน สามารถส่งข้อมูลเข้าเครื่องนำไปประมวลผลได้ทันที ทำให้ได้ผลลัพธ์รวดเร็วจากคอมพิวเตอร์

ระบบประมวลผลข้อมูลแบบสื่อสาร มีลักษณะที่เด่นชัดบางประการ คือต้องเข้าถึงที่ห่างไกลได้ (Remote access) ต้องมีแฟ้มข้อมูลเปิดอยู่เสมอพร้อมที่จะประมวลผล โดยปกติแฟ้มข้อมูลหรือฐานข้อมูลจะอยู่ในหน่วยความจำหลัก หรืออยู่ในสื่อบันทึกข้อมูลชนิดที่สามารถอ่าน หรือบันทึกข้อมูลได้แบบไม่เรียงลำดับ เพื่อให้การประมวลผลเป็นไปอย่างรวดเร็ว และเป็นระบบที่ผู้ใช้จะทำความเข้าใจได้ไม่ยากนัก และการประมวลผลโดยใช้ออนไลน์ นี้จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอันหนึ่งชื่อว่า ซีไอซีเอส (CICS) เข้ามาช่วยในการรับส่งข้อมูลจากเทอร์มินัล (terminal)

CICS ย่อมาจากคำว่า Customer Information Control System ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ช่วยให้การนำเสนอข่าวสารที่ต้องการในระยะไกล หรือระยะไกล โดยอาศัยส่วนประกอบ ๒ ส่วน ควบกัน คือ ฐานข้อมูล (DB: Data Base) และการสื่อสารข้อมูล (DC : Data Communication) ซึ่งทั้งสองส่วนนี้ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้หรือโปรแกรมเมอร์ ซึ่งมีหน้าที่สำคัญอยู่ ๓ ประการคือ

- (๑) ทำหน้าที่ติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์กับสถานีปลายทาง
- (๒) อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้หลายคนในการควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ ที่ทำงานอยู่  
ขณะเดียวกัน
- (๓) อำนวยความสะดวกในการอ่าน หรือบันทึกข้อมูลบนฐานข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ระบบงานเป็นแบบระบบถามตอบ (On-line inquiry system) ซึ่งระบบนี้จะมีฐานข้อมูลอยู่กับคอมพิวเตอร์ เมื่อผู้ใช้ส่งคำถามมาจากเทอร์มินัล ซีไอซีเอส จะทำหน้าที่จัดหาโปรแกรมคำสั่งที่เกี่ยวข้อง และติดต่อกับฐานข้อมูลแล้วส่งคำตอบกลับไปยังเทอร์มินัลที่ต้องการ และระบบข้อมูลจะมีการจัดข้อมูลในรูปแบบวีแอม (VSAM: Virtual Storage Access Method)

### ๓.๒ ขั้นตอนในการทำ ซีไอซีเอส/วีเอส

ในการทำ ซีไอซีเอส/วีเอส จากการวิจัยนี้มีขั้นตอนดังนี้คือ

- ๑) การสร้างข้อมูล
- ๒) การกำหนดรูปแบบของสิ่งนำเข้าและผลลัพธ์
- ๓) การแคตตาล็อกแม็บและดีเซ็ค (Catalog MAP and DSECT)
- ๔) การกำหนดคลัสเตอร์ (Define Cluster)
- ๕) การเขียนโปรแกรม
- ๖) บวรสรางข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลที่มีความจำเป็นในการบริหาร เพื่อใช้ในการตัดสินใจของคณะกรรมการดำเนินการสหกรณ์ออมทรัพย์ การจัดองค์การข้อมูลคำนึงถึงความสะดวกรวดเร็วในการเรียกใช้และเปลี่ยนแปลงข้อมูล

#### ๒) การกำหนดรูปแบบของสิ่งนำเข้าและผลลัพธ์

เนื่องจากการนำข้อมูล เข้าและผลลัพธ์ได้แสดงออกมาทางจอภาพ ซึ่งมีขนาดที่จำกัด คือมี ๒๔ แถว และ ๘๐ คอลัมน์ ดังนั้นในการกำหนดรายงานจึงต้องคำนึงถึงขนาดของรายงานที่พอเหมาะและกำหนดความ เข้ม จางของตัวอักษรที่ปรากฏบนจอภาพให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม

๓) การแคตตาล็อกแม่บับและดีเช็ค

ก่อนหน้าที่จะเรียกใช้แม่บับในโปรแกรมได้ ผู้ใช้จะต้องสร้างแม่บับ และดีเช็คเสียก่อน โดยจะอธิบายทุกเขตข้อมูลของสิ่งนำเข้าและผลลัพธ์โดยละเอียดแม่บับและดีเช็คนี้จะมีลักษณะ เหมือนกันทุกประการยกเว้นคอนโทรล (Control) ที่ใช้ในการแคตตาล็อกเท่านั้น

๔) การกำหนดคลาสเตอร์

ในการออกแบบระบบงานนี้ ใช้ข้อมูลที่อยู่ในงานแม่เหล็ก และกำหนดว่าข้อมูลที่จะใช้ในโปรแกรมมีการจัดข้อมูลแบบรีแชนซ์ จึงต้องมีการกำหนดคลาสเตอร์ และในการสร้างข้อมูลจะบันทึกข้อมูลจากบัตรข้อมูลลง เทปแม่เหล็กก่อนต่อจากนั้นจึงบันทึกข้อมูลจาก เทปแม่เหล็กลงในงานแม่เหล็ก

๕) การเขียนโปรแกรม

การเขียนโปรแกรม ซีไอซีเอส จะมีคำสั่งพิเศษที่แตกต่างไปจากโปรแกรมธรรมดา ในการวิจัยครั้งนี้จะใช้ภาษาโคบอล (COBOL)

๓.๓ ระบบเครื่อง และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ระบบเครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องพีซีไอเอ็ม ๓๗๐/๑๓๔ ซึ่งติดตั้งที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ซีพียู (CPU : Control Processing Unit) รุ่น ๓๗๐/๑๓๔ มีขนาด ๔๑๒ กิโลไบท์

(๒) ตู้งานแม่เหล็กมี ๔ ตู้ เป็นรุ่น 3340-A02 จำนวน ๒ ตู้ และรุ่น 3340-B02 จำนวน ๒ ตู้ ในการอ่านและบันทึกข้อมูลมีความเร็วในการบันทึกข้อมูล ๘๑๔ กิโลไบท์ต่อวินาที

(๓) ตู้เทปแม่เหล็กมี ๔ ตู้ เป็นรุ่น 3420-003 และมีหน่วยควบคุมตู้เทปแม่เหล็กทั้งหมด ๑ หน่วย เทปแม่เหล็กเป็นชนิด ๔ แทร็ค สามารถบรรจุข้อมูลได้ ๑,๖๐๐ ไบท์ ต่อ ๑ นิ้ว มีความเร็วในการอ่านและบันทึกข้อมูล ๑๒๐ กิโลไบท์ต่อวินาที

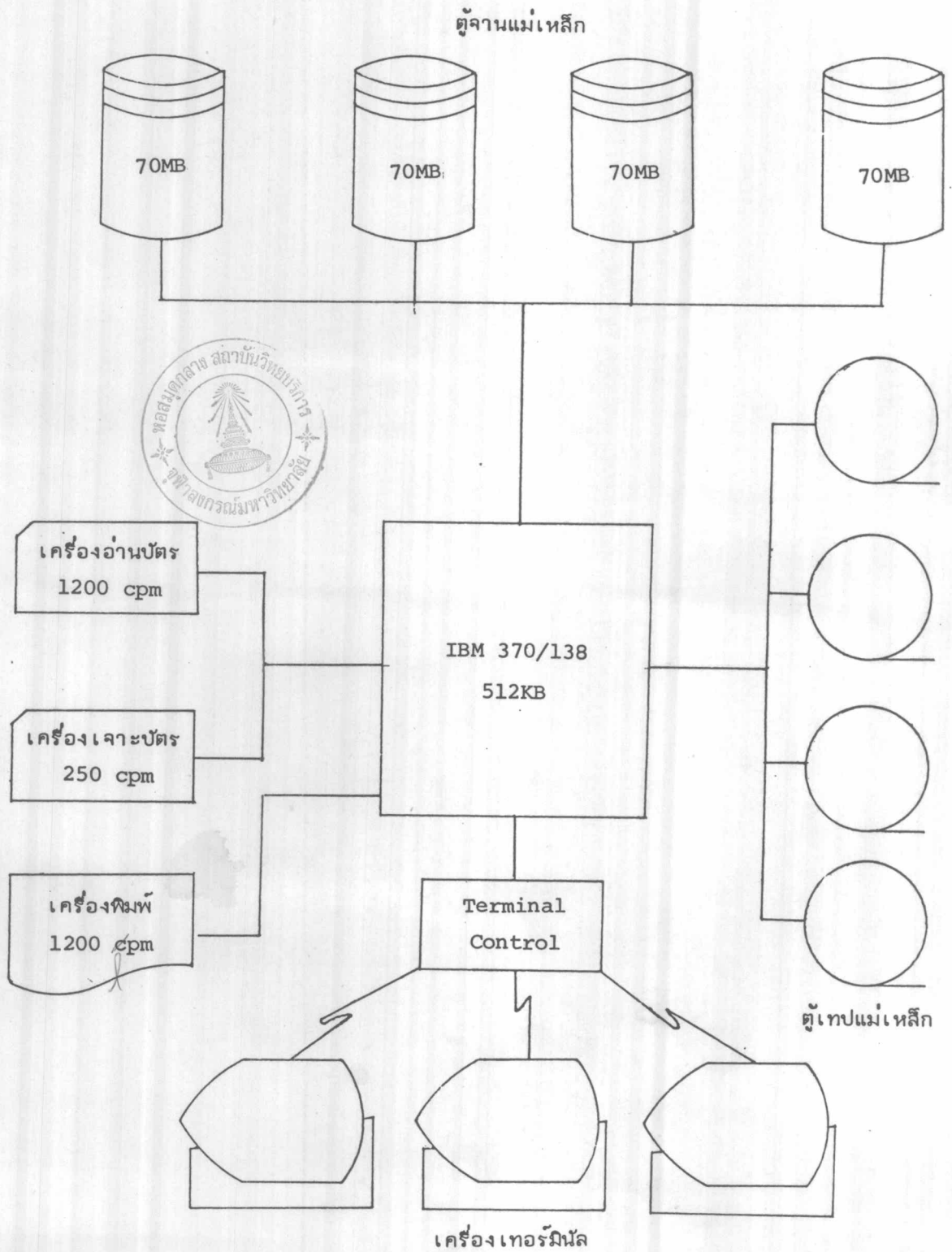
(๔) เครื่องพิมพ์มี ๑ เครื่อง ซึ่งเป็นรุ่น 3203-004 และมีหน่วยควบคุมเครื่องพิมพ์ ๑ เครื่อง รุ่น 3286-002 เครื่องพิมพ์สามารถพิมพ์ได้ทั้งอักษรอังกฤษ และอักษรไทย โดยมีความเร็วในการพิมพ์อักษรอังกฤษ ประมาณ ๑,๒๐๐ บรรทัดต่อนาที และอักษรไทยประมาณ ๓๐๐ บรรทัดต่อนาที

(๕) เครื่องอ่านบัตร มี ๑ เครื่อง ซึ่งเป็นรุ่น 3503-B02 มีความเร็วในการอ่านบัตรประมาณ ๑,๒๐๐ บัตรต่อนาที

(๖) เครื่องเจาะบัตรมี ๑ เครื่อง ซึ่งเป็นรุ่น 3525-P02 มีความเร็วในการเจาะบัตรประมาณ ๒๐๐ บัตรต่อนาที

(๗) เครื่องเทอร์มินัลมี <sup>3</sup> ๒ เครื่อง เป็น เครื่องที่มีแป้นตัวอักษรอังกฤษรุ่น 3278-002 จำนวน ๑ เครื่อง และเป็นเครื่องที่มีแป้นตัวอักษรไทย-อังกฤษ รุ่น 3277-002 จำนวน ๒ เครื่อง

เทอร์มินัลทั้ง ๓ เครื่องนี้ จะนำมาใช้ร่วมกันในหลายหน่วยงานทั้งนี้จะรวมทั้งสำนักงานจัดการทรัพย์สินและสหกรณ์ออมทรัพย์ของมหาวิทยาลัยด้วย ซึ่งลักษณะของเครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แสดงในรูปที่ ๓.๑



รูปที่ ๓.๑ แสดงลักษณะของเครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์



ในปัจจุบันกิจการของสหกรณ์ออมทรัพย์ ได้ขยายตัวมีปริมาณธุรกิจเจริญขึ้นมาก เนื่องจากจำนวนสมาชิกเพิ่มขึ้นทำให้มีข้อมูลของสมาชิกมากขึ้นและเพิ่มความยุ่งยากในการจัดเก็บข้อมูล จึงควรมีระบบข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัย โดยการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยจัดเก็บข้อมูล แสดงบนจอภาพและออกรายงานที่จำเป็น เพื่อให้ข่าวสารและข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับคณะกรรมการดำเนินการในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วพร้อมทั้งให้ประโยชน์ในการบริการแก่สมาชิกมีความสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น

การออกแบบระบบตามตอบ สถานภาพสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

- (๑) การศึกษาแฟ้มข้อมูลที่มีอยู่แล้ว
- (๒) การออกแบบผลลัพธ์
- (๓) การออกแบบลึกลงเข้า
- (๔) การออกแบบแฟ้มข้อมูลที่สร้างขึ้นเอง
- (๕) การออกแบบกระบวนการ



#### ๓.๔ การศึกษาแฟ้มข้อมูลที่มีอยู่แล้ว

แฟ้มข้อมูลที่มีอยู่แล้ว เป็นแฟ้มข้อมูลที่นำมาใช้ในการแสดงผลลัพธ์บนจอภาพ และบนกระดาษ-ต่อเนื่องเป็นข้อมูลเกี่ยวกับทะเบียนสมาชิก สถานภาพของสมาชิก ซึ่งเก็บข้อมูลจากหน่วยทะเบียนหุ้นและข้อมูลเกี่ยวกับการกู้ การค้าประกันของสมาชิกโดยใช้บุคคล หรือ หลักทรัพย์ค้าประกันซึ่งเก็บข้อมูลจากหน่วยทะเบียนกู้ แฟ้มข้อมูลที่มีอยู่แล้ว แบ่งออกเป็น ๗ แฟ้มข้อมูล ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### (๑) แฟ้มข้อมูลรายชื่อสมาชิก

เป็นแฟ้มข้อมูลที่เกิดจากการนำทะเบียนรายชื่อสมาชิกรวมกัน ซึ่งแต่ละระเบียนจะมีความยาว ๑๖๐ ไบท์ (byte) มีเขตข้อมูล ๑๖ เขต ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ข.๑ ของภาคผนวก ข.

(๒) เพิ่มข้อมูลสถานภาพของสมาชิก

เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกิดจากการนำระเบียบสถานภาพของสมาชิกรวมกัน ซึ่งแต่ละระเบียบมีความยาว ๑๒๘ ไบท์ มีเขตข้อมูล ๒๘ เขต ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ข.๒ ของภาคผนวก ข.

(๓) เพิ่มข้อมูล เงินสะสม

เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกิดจากการนำระเบียบ เงินสะสมของสมาชิกรวมกัน ซึ่งแต่ละระเบียบมีความยาว ๖๔ ไบท์ มีเขตข้อมูล ๑๔ เขต ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ข.๓ ของภาคผนวก ข.

(๔) เพิ่มข้อมูล เงินกู้

เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกิดจากการนำระเบียบ เงินกู้ของสมาชิกรวมกัน ซึ่งแต่ละระเบียบมีความยาว ๑๒๘ ไบท์ มีเขตข้อมูล ๒๘ เขต ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ข.๔ ของภาคผนวก ข.

(๕) เพิ่มข้อมูลการค้าประกันโดยบุคคล

เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกิดจากการนำระเบียบการค้าประกันโดยบุคคลของสมาชิกรวมกัน แต่ละระเบียบจะมีความยาว ๖๔ ไบท์ มีเขตข้อมูล ๑๒ เขต ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ข.๕ ของภาคผนวก ข.

(๖) เพิ่มข้อมูลการค้าประกันโดยใช้หลักทรัพย์

เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกิดจากการนำระเบียบการค้าประกันโดยใช้หลักทรัพย์มารวมกัน ซึ่งแต่ละระเบียบจะมีความยาว ๖๔ ไบท์ มีเขตข้อมูล ๑๔ เขต ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ข.๖ ของภาคผนวก ข.

(๗) เพิ่มข้อมูลรายละเอียดของหลักทรัพย์

เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกิดจากการนำระเบียบรายละเอียดของหลักทรัพย์มารวมกัน แต่ละระเบียบจะมีความยาว ๑๒๘ ไบท์ มีเขตข้อมูล ๑๘ เขต ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ข.๗ ของภาคผนวก ข.

### ๓.๕ การออกแบบผลลัพธ์

โดยที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ จะเป็นการดำเนินงานในระบบออนไลน์ ซึ่งมีการเรียกใช้ข้อมูลทางเทอร์มินัล ที่เป็นแบบจอภาพ (Visual Display) ในการเริ่มใช้เครื่อง-เทอร์มินัล เพื่อทำงานต่าง ๆ จำเป็นที่จะต้องมีการใส่พาสวอร์ด (Password) และมีการควบคุมขอบเขตการทำงานของผู้ใช้เทอร์มินัล (Operator) ตลอดจนการรักษาความปลอดภัย (Security) ของข้อมูล และความปลอดภัยของระบบ (System security)

ผลลัพธ์ในที่มีผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

- (๑) รายงานที่แสดงบนจอภาพ
- (๒) รายงานที่ใช้กระดาษต่อเนื่อง

#### ๓.๕.๑ รายงานที่แสดงบนจอภาพ

รายงานที่แสดงบนจอภาพนี้จะแบ่งผู้ใช้ (User) ออกเป็น ๒ ระดับ คือ ผู้ใช้ที่สามารถเรียกดูจอภาพและมีสิทธิ์บันทึกข้อมูลจากจอภาพลงในแฟ้มข้อมูลกับผู้ใช้ที่เรียกดูได้แต่เฉพาะจอภาพเท่านั้นโดยไม่มีสิทธิ์ที่จะบันทึกข้อมูลใด ๆ จากจอภาพลงในแฟ้มข้อมูล อนึ่ง เมื่อมีสมาชิกมาสอบถามจะสอบถามข้อมูลได้แต่สถานภาพของตนเองเท่านั้น

ผลลัพธ์ที่แสดงบนจอภาพจะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่คณะกรรมการดำเนินการสหกรณ์ออมทรัพย์ ผู้จัดการ และเจ้าหน้าที่สหกรณ์ออมทรัพย์ ตลอดจนสมาชิก เมื่อมีความต้องการดูรายละเอียดเกี่ยวกับสถานภาพของสมาชิก การพิจารณาคำขอกู้ และพิจารณาอนุมัติในที่ประชุม

หลักในการออกแบบจอภาพแต่ละจอภาพจะแบ่งแสดงออกเป็น ๓ ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนแรกจะเป็นการแสดงรายละเอียดของจอภาพนั้น ๆ ซึ่งใช้เนื้อที่ประมาณ ๑๘ แถว ๕๐ คอลัมน์ ส่วนที่สองเป็นการป้อนข้อมูล เข้าในขอบเขตที่กำหนดเพื่อเป็นการสอบถาม (inquiry) ซึ่งใช้เนื้อที่ประมาณ ๕ แถว ๕๐ คอลัมน์ ส่วนแรกกับส่วนที่สองนี้จะมีเส้นแบ่งเขตแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน ส่วนที่สาม เป็นการแสดงข้อความผิดพลาดหรือข้อความที่ต้องการแสดงให้ผู้ใช้ทราบคำตอบ ส่วนนี้ใช้เนื้อที่ ๑ แถว คือ แถวสุดท้ายของจอภาพ และ ๕๐ คอลัมน์ จะแสดงข้อความออกมา โดยกำหนดให้มีความเข้มของแสงมาก



ทั้ง ๓ ส่วนนี้ ถ้าเขตข้อมูลใด เป็นข้อมูลที่เรียกใช้จากแฟ้มข้อมูล หรือ เป็นข้อมูลที่บันทึก เข้าทางจอภาพ หรือ เป็นข้อมูลที่ได้จากการคำนวณของ เครื่อง จะกำหนดให้มีความ เข้มของแสงมากกว่าส่วนอื่น

รายงานที่แสดงบนจอภาพมีดังต่อไปนี้ คือ

- ๑) จอภาพแสดงลักษณะงานที่ต้องการ
- ๒) จอภาพแสดงรายละเอียดการกู้ของสมาชิก
- ๓) จอภาพแสดงสถานภาพของสมาชิก
- ๔) จอภาพแสดงความสามารถในการค้าประกันของสมาชิก
- ๕) จอภาพแสดงรายละเอียดของหลักทรัพย์ค้ำประกัน

๑) จอภาพแสดงลักษณะงานที่ต้องการ

จอภาพแสดงลักษณะงานที่ต้องการ เป็นจอภาพที่แสดงลักษณะของงาน ที่ทำให้เลือกในรูปของเมนู (Menu) ซึ่งแบ่งลักษณะของงานออกเป็น ๔ งานคือ

- (๑) รายละเอียดการกู้ของสมาชิก
- (๒) ความสามารถในการกู้ของสมาชิก
- (๓) ความสามารถในการค้าประกันของสมาชิก
- (๔) รายละเอียดของหลักทรัพย์ค้ำประกัน

ก่อนที่ผู้ใช้จะ เลือกงานที่ต้องการทำ จะมีเคอร์เซอร์ (cursor) รออยู่ที่ตำแหน่ง วน เคือน ๒ เพื่อให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูล วน เคือน ๒ ลงไป ในตำแหน่งที่กำหนด จากนั้นเคอร์เซอร์จะไปรออยู่ที่ตำแหน่งที่ให้เลือกงาน โดยผู้ใช้จะป้อนข้อมูลตัวเลขที่ตรงกับงานที่เลือกทำ แล้วกดฟังก์ชันคีย์ (Function key) ENTER หลังจากนั้นจะปรากฏจอภาพที่เลือกไว้เป็นจอต่อไป

๒) จอภาพแสดงรายละเอียดการกู้ของสมาชิก

จอภาพแสดงรายละเอียดการกู้ของสมาชิก เป็นจอภาพที่แสดงถึงการกู้ของสมาชิกว่ามีกู้ประเภทใดอยู่บ้าง จอภาพนี้แสดงออกเป็น ๒ ส่วนคือ

(๑) แสดงรายละเอียดการกู้ของสมาชิก

เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดการกู้ทุกประเภทของสมาชิก โดยแสดงถึง เลขสมาชิกผู้ขอกู้ ชื่อ นามสกุล เลขสมาชิกคู่สมรส ข้อความบอกสภาพการกู้ ประเภทการกู้ วงเงินกู้ วงดชำระที่ หนี้คงเหลือ เลขสมาชิกคนค้ำประกัน (กรณีกู้สามัญ) หรือ เลขที่โฉนดที่ดิน (กรณีกู้พิเศษ) วงเงินที่ค้ำประกัน จำนวนเงินค้ำประกันคงเหลือ และตำแหน่งที่ให้ผู้กู้ยื่นข้อมูล รหัสความต้องการที่จะดูสภาพการกู้เดิม ถ้าไม่ต้องการดูสภาพกู้เดิมจะแสดงตอนต่อไป

(๒) แสดงการขอกู้ใหม่

ส่วนนี้ เป็นส่วนที่ให้ผู้กู้ยื่นข้อมูลค่าขอกู้ของสมาชิกลงไปในตำแหน่งที่กำหนด ถ้าต้องการตรวจสอบค่าขอกู้ใหม่ เพื่อให้คณะกรรมการ หรือ เจ้าหน้าที่สหกรณ์อำนวยการพิจารณาขอกู้ใหม่ของสมาชิก ผู้กู้จะยื่นข้อมูลประเภทการกู้ วงเงินที่ขอกู้ จำนวนงวด เลขสมาชิกของบุคคลหรือหลักทรัพย์ที่ใช้ค้ำประกัน วงเงินค้ำประกันที่ใช้ลงไปในตำแหน่งที่กำหนด เพื่อทำการตรวจสอบวงเงินขอกู้ จำนวนงวด เลขสมาชิกบุคคลหรือหลักทรัพย์ที่ใช้ค้ำประกัน และมีผลลัพธ์แสดงจำนวนเงินคงเหลือจากการค้ำประกันออกมา ณ เขตข้อมูลที่กำหนด พร้อมทั้งคำตอบการยินยอมให้กู้

๓) จอภาพแสดงสถานภาพของสมาชิก

จอภาพแสดงสถานภาพของสมาชิก เป็นจอภาพที่แสดงถึงรายละเอียดสถานภาพของสมาชิก เมื่อสมาชิกมาสอบถามถึงสถานภาพของตนกับ เจ้าหน้าที่สหกรณ์อำนวยการ จะสามารถทราบสถานภาพของตนได้จากจอภาพนี้ ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการตรวจสอบค่าขอกู้ของสมาชิก และบันทึกข้อมูลการขอกู้ของสมาชิกลงในแฟ้มข้อมูล จอภาพนี้แบ่งแสดงออกเป็น ๒ ส่วน คือ

(๑) แสดงสถานภาพของสมาชิก

เป็นการแสดงประวัติของสมาชิก และ สิทธิในการกู้แต่ละประเภทของสมาชิก โดยแสดงถึงวงเงินสูงสุดที่มีสิทธิ์กู้ได้ พร้อมทั้งจำนวนเงินที่ผ่อนชำระต่องวด ดอกเบี้ยงวดแรกและจำนวนงวดนอกจากนี้ยังแสดงถึงรายละเอียดในการกู้ของสมาชิก โดยแสดงถึง ประเภทการกู้ วงเงินขอกู้ หนี้คงเหลือ วงดชำระที่และสภาพการกู้

(๒) แสดงการขอกู้ใหม่

เป็นส่วนที่ให้ผู้กู้ยื่นข้อมูลจากแบบพิมพ์คำขอกู้ของสมาชิกลงในเขตข้อมูลที่กำหนด เช่น ประเภทการกู้ วงเงินขอกู้ จำนวนงวดที่ผ่อนชำระทั้งหมด เพื่อทำการตรวจสอบคำขอกู้ของสมาชิก และจะแสดงผลลัพท์ออกมาทางจอภาพ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจที่จะบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล

๔) จอภาพแสดงความสามารถในการค้ำประกันของสมาชิก

จอภาพแสดงความสามารถในการค้ำประกันของสมาชิก จอภาพนี้จะแสดงรายละเอียดในการค้ำประกันของสมาชิกแต่ละบุคคล ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในการให้ข้อมูลแก่คณะกรรมการหรือเจ้าหน้าที่สหกรณ์ออมทรัพย์ เพื่อใช้ในการตัดสินใจให้สมาชิกผู้หนึ่งผู้ใดค้ำประกันให้แก่สมาชิกผู้ขอกู้ได้ ทั้งยังประโยชน์แก่สมาชิกเมื่อต้องการทราบสถานะของตนเกี่ยวกับการค้ำประกัน จอภาพนี้แบ่งแสดงออกเป็น ๒ ส่วน คือ

(๑) แสดงรายละเอียดการค้ำประกันของสมาชิก

เป็นส่วนที่แสดงถึง เลขสมาชิก ชื่อ นามสกุล สถานภาพสมรส เลขสมาชิกคู่สมรส วงเงินค้ำประกัน จำนวนเงินค้ำประกันที่ใช้แล้ว จำนวนเงินค้ำประกันคงเหลือ เลขสมาชิกผู้ถูกค้ำประกัน จำนวนเงินค้ำประกันที่ใช้แต่ละราย จำนวนเงินค้ำประกันที่เหลือจากแต่ละราย พร้อมทั้งสภาพการค้ำประกันของแต่ละราย

(๒) แสดงการขอกู้ใหม่

เป็นส่วนที่ให้ผู้กู้ยื่นข้อมูลจากแบบพิมพ์คำขอกู้ เมื่อต้องการใช้สมาชิกผู้หนึ่งค้ำประกันลงในตำแหน่งที่กำหนด เพื่อทำการตรวจสอบการใช้สมาชิกผู้หนึ่งค้ำประกัน

๕) จอภาพแสดงรายละเอียดของหลักทรัพย์ค้ำประกัน

จอภาพแสดงรายละเอียดของหลักทรัพย์ค้ำประกัน เป็นจอภาพที่แสดงรายละเอียดของหลักทรัพย์ เพื่อใช้ในการพิจารณา เมื่อมีสมาชิกขอใช้หลักทรัพย์นี้ค้ำประกัน และใช้ในการพิจารณาประเมินราคาของหลักทรัพย์นี้ใหม่ เพื่อให้ราคาถูกต้องกับสภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกต่อคณะกรรมการสหกรณ์ออมทรัพย์ในการพิจารณาตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว จอภาพนี้แบ่งแสดงออกเป็น ๒ ส่วนคือ

(๑) แสดงรายละเอียดของหลักทรัพย์

เป็นการแสดงรายละเอียดของหลักทรัพย์ที่ใช้ค้ำประกัน โดยแสดงถึง เลขที่โฉนดที่ดิน ประเภทการกู้ จำนวนคนที่ใช้โฉนด พื้นที่ที่ดินของโฉนด ราคาประเมินต่อตารางวา ราคาประเมินทั้งสิ้น ราคาประเมินสิ่งปลูกสร้าง วันเดือนปีที่ประเมินราคา วงเงินหลักทรัพย์ค้ำประกัน จำนวนเงินหลักทรัพย์ค้ำประกันคงเหลือ พร้อมทั้งเลขสมาชิกผู้ขอกู้ที่ใช้โฉนดนี้ในการค้ำประกัน วงเงินขอกู้ จำนวนเงินที่ใช้หลักทรัพย์นี้และหลักทรัพย์อื่นในการค้ำประกัน และข้อความบอกสภาพการค้ำประกัน

(๒) แสดงการขอค้ำประกันใหม่

เป็นส่วนที่ให้ผู้กู้ยื่นข้อมูลจากแบบพิมพ์คำขอกู้ เมื่อต้องการใช้หลักทรัพย์นี้ในการค้ำประกัน ลงไปในตำแหน่งที่กำหนด . เพื่อทำการตรวจสอบการใช้หลักทรัพย์นี้ในการค้ำประกัน

๓.๕.๒ รายงานที่ใช้กระดาษต่อเนื่อง

รายงานที่ใช้กระดาษต่อเนื่องนี้ แบ่งออกเป็น ๒ รายงานคือ

(๑) รายงานสร้างแฟ้มข้อมูล

รายงานสร้างแฟ้มข้อมูล เป็นรายงานที่แสดงถึงรายละเอียดของข้อมูลที่ปรากฏในแฟ้มข้อมูลนั้น เพื่อจะได้สะดวกในการตรวจสอบแฟ้มข้อมูลที่สร้างขึ้น

(๒) รายงานการอัปเดตข้อมูล

รายงานการอัปเดตข้อมูล แฟ้มข้อมูลที่สร้างขึ้น จะต้องมีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล เช่น มีการยกเลิกข้อมูลบางส่วน หรือมีข้อมูลใหม่เข้ามา จะต้องทำการอัปเดตข้อมูล เพื่อให้ได้แฟ้มข้อมูลที่ทันสมัย และต้องมีรายงานแสดงการอัปเดตข้อมูลนั้น พร้อมทั้งวันที่ทำการอัปเดต ซึ่งจะได้อรรถาธิบายการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล และเก็บไว้เป็นหลักฐานต่อไป ตลอดจนสะดวกในการค้นหาอีกด้วย

การอัปเดตข้อมูลมี ๓ ประเภท คือ

(๑) การนำข้อมูลออก

การนำข้อมูลออก มี ๓ กรณีคือ

ก. กรณีที่ข้อมูลหมดความจำเป็นในการใช้งาน จะนำข้อมูลนี้ออกจากแฟ้มข้อมูลและเก็บรักษาไว้ในแฟ้มข้อมูลประวัติศาสตร์ เพื่อเป็นหลักฐานต่อไป โดยจะเลือกเก็บข้อมูลที่มีสภาพระเหินหมดความจำเป็นในการใช้งาน แต่ยังเป็นประโยชน์อยู่ไว้ในแฟ้มข้อมูลประวัติศาสตร์ และมีรายงานแสดงว่าข้อมูลใดที่หมดความจำเป็นในการใช้งาน

ข. กรณีที่ข้อมูลใช้ประโยชน์ไม่ได้ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล เป็นสภาพระเหินที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้ จะเก็บข้อมูลเดิมไว้ในแฟ้มข้อมูลนั้น เมื่อถึงระยะเวลาหนึ่งก็จะลบข้อมูลนั้นทิ้งไป ซึ่งต้องมีรายงานแสดงข้อมูลที่นำออกจากแฟ้มข้อมูลนั้น

ค. กรณีที่ลบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล เมื่อมีการยกเลิกข้อมูลนั้น เนื่องจากถึงเวลาที่กำหนด ต้องมีรายงานแสดงข้อมูลที่ถูกลบทิ้ง พร้อมทั้งสาเหตุการยกเลิกข้อมูลนั้น

#### (๒) การแทรกข้อมูล

การแทรกข้อมูล เป็นการแทรกข้อมูลใหม่ ซึ่งยังไม่มีอยู่ในแฟ้มข้อมูล แต่ต้องการเก็บลงในแฟ้มข้อมูล เพื่อให้แฟ้มข้อมูลสมบูรณ์ ต้องมีรายงานแสดงข้อมูลเดิม และแสดงข้อมูลที่เพิ่มแล้ว ถ้าเกิดกรณีผิดพลาดขึ้น คือข้อมูลที่ต้องการแทรกเข้าไปมีอยู่ในแฟ้มข้อมูลแล้ว จะต้องแสดงรายงานให้เห็นว่าแฟ้มข้อมูลนั้นมีข้อมูลที่ต้องการแทรกเข้าไปแล้ว

#### (๓) การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเดิม

บางกรณีเมื่อมีการสร้างข้อมูลใหม่ขึ้นมาต้องมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบางส่วนด้วย เพื่อให้ข้อมูลนั้นทันสมัยอยู่เสมอ และจะเก็บข้อมูลเดิมไว้ในแฟ้มข้อมูล โดยกำหนดให้เขตข้อมูลหนึ่งมีรหัสบรรจุไว้ เพื่อแสดงว่าข้อมูลนี้ใช้ประโยชน์ไม่ได้ และเมื่อถึงระยะเวลาหนึ่งที่มีข้อมูลใช้ประโยชน์ไม่ได้มากพอสมควร ก็จะนำข้อมูลเหล่านี้ออกจากแฟ้มข้อมูล รายงานนี้จะแสดงข้อมูลก่อนการเปลี่ยนแปลง ข้อมูลหลังการเปลี่ยนแปลง เพื่อแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน

จากการวิจัยนี้ รายงานการอัปเดตข้อมูล จะเป็นรายงานอัปเดตข้อมูล เพื่อเตรียมการกู้เมื่อมีสมาชิกมาขอกู้ใหม่ โดยใช้ข้อมูลที่เตรียมไว้แล้วจากจอภาพแสดงสถานะภาพของสมาชิก จอภาพแสดงความสามารถในการค้าประกันของสมาชิก (กรณีกู้สามัญ) หรือจอภาพแสดง



รายละเอียดของหลักทรัพย์ค้ำประกัน (กรณีกู้ยืม) โดยจะแสดงถึงข้อมูลที่ต้องการเปลี่ยนแปลง ข้อมูลก่อนการเปลี่ยนแปลง ข้อมูล เดิมหลังจากกำหนด เขตข้อมูลที่แสดงว่าเป็นข้อมูลชั่วคราวที่ต้องการเปลี่ยนแปลง ข้อมูลใหม่หลังจากการเปลี่ยนแปลงโดยกำหนด เขตข้อมูลที่แสดงว่าเป็นข้อมูลชั่วคราวที่ใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการออกรายงานสมาชิกข้อฎีกาใหม่ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการสหกรณ์ออมทรัพย์ในการพิจารณาอนุมัติต่อไป

### ๓.๖ การออกแบบสิ่งนำเข้า

สิ่งนำเข้าของระบบใดระบบหนึ่ง ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้อง เบื้องต้น การลงรหัส และการบันทึกข้อมูลลงบนสิ่งบันทึกข้อมูล การที่จะออกแบบสิ่งนำเข้าหรือข้อมูลของระบบ จะต้องให้สอดคล้องกับความต้องการของผลลัพธ์ ซึ่งการรวบรวมข้อมูลของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ได้คำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

#### ๓.๖.๑ แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลส่วนใหญ่ที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ ข้อมูลการกู้ยืมของสมาชิก และข้อมูลเกี่ยวกับการค้ำประกัน ซึ่งรวบรวมข้อมูลได้จาก สหกรณ์ออมทรัพย์ข้าราชการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำกัด โดยรวบรวมข้อมูลจากหน่วย เงินกู้ของสหกรณ์ออมทรัพย์จุฬาฯ

#### ๓.๖.๒ ประเภทของข้อมูล

จากการศึกษาการจัดเก็บข้อมูล ทำให้ทราบถึงรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการนำไปใช้ ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการขอกู้ของสมาชิก มีรายละเอียดที่สำคัญเกี่ยวกับการกู้ยืมของสมาชิก โดยแสดงถึง ประเภทการกู้ ปี เดือน วันที่กู้ จำนวนต้นเงินที่กู้ ต้นเงินชำระงวดคงที่ ดอกเบี้ย เลขสมาชิกผู้ค้ำประกัน หรือหลักทรัพย์ที่ใช้ค้ำประกัน พร้อมทั้งจำนวนเงินที่ใช้ค้ำประกัน และจำนวนคนหรือหลักทรัพย์ที่ใช้ค้ำประกัน เพื่อใช้ประโยชน์ในการเตรียมการขอกู้ใหม่ และการพิจารณาอนุมัติเมื่อมีการขอกู้ใหม่

#### ๓.๖.๓ การเก็บข้อมูล

หลักสำคัญที่ใช้ในการออกแบบการเก็บข้อมูล มีดังนี้คือ

(๑) การกำหนดเขตข้อมูล

จะกำหนดให้ข้อมูลชนิดและประเภทเดียวกัน ใช้ความยาวของเขตข้อมูลเท่ากัน และอยู่ในตำแหน่งคอลัมน์เดียวกัน

(๒) การใช้รหัสข้อมูล

จะใช้รหัสที่มีอยู่ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่วนรหัสที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยยังไม่ได้กำหนด จะกำหนดขึ้นเองตามความเหมาะสม

(๓) การบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลลงบนบัตรเจาะรูมาตรฐาน ซึ่งมีความยาว ๘๐ คอลัมน์ จากนั้นบันทึกลงบนเทปแม่เหล็ก และจานแม่เหล็กตามลำดับ

๓.๗ การออกแบบแฟ้มข้อมูลที่สร้างขึ้น

การจัดสร้างแฟ้มข้อมูลนั้น ได้ยึดถือความต้องการของผู้ใช้เป็นหลัก และเพื่อสะดวกในการประมวลผล จะนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันจัดเก็บลงบนแฟ้มข้อมูลเดียวกัน การออกแบบแฟ้มข้อมูลในการวิจัยนี้ เป็นการออกแบบแฟ้มข้อมูลที่เพิ่มขึ้นจากแฟ้มข้อมูลที่มีอยู่แล้ว เพื่อใช้ในการเตรียมการขอฎีใหม่ของสมาชิก ซึ่งมีแฟ้มข้อมูล ๒ แฟ้มข้อมูล ดังนี้คือ

(๑) แฟ้มข้อมูลชั่วคราว

เป็นแฟ้มข้อมูลที่เกิดจากการนำระเบียนการกู้ชั่วคราวมารวมกัน ซึ่งแต่ละระเบียนจะมีความยาว ๑๒๘ ไบท์ มีเขตข้อมูล ๒๘ เขต ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ๓.๑

(๒) แฟ้มข้อมูลบัตรจำลอง

เป็นแฟ้มข้อมูลที่เกิดจากการนำระเบียนบัตรจำลองมารวมกัน ซึ่งแต่ละระเบียนจะมีความยาว ๑๒๘ ไบท์ มีเขตข้อมูล ๒๐ เขต ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ๓.๒

ข้อมูลที่จะบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลทั้งสองนี้ เป็นข้อมูลที่ให้ขงแบบพิมพ์คำขอฎีของสมาชิก ซึ่งเจ้าหน้าที่สหกรณ์ออมทรัพย์ผู้มีรหัสผ่านถูกต้อง เป็นผู้ทำการบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูลทางจอภาพ เมื่อได้พิจารณาตรวจสอบแล้วว่าสมาชิกผู้ขอฎีมีคุณสมบัติครบถ้วนที่จะขอฎีใหม่ได้

ตารางที่ ๓.๑ แสดงเขตข้อมูลของระเบียบชั่วคราว

เขตข้อมูล	คอลัมน์ที่	จำนวนคอลัมน์	ชื่อข้อมูล	หน่วย
๑	๑-๖	๖	รหัสประจำตัวสมาชิก	
๒	๗	๑	รหัสประเภทการกู้	
๓	๘	๑	รหัสแสดงสภาพจริง/ไม่จริงของระเบียบ	
๔	๙	๑	รหัสแสดงสภาพถาวร/ชั่วคราวของระเบียบ	
๕	๑๐	๑	รหัสแสดงสภาพเก่า/ใหม่ของระเบียบ	
๖	๑๑	๑	รหัสแสดงสภาพใช้งาน/ไม่ใช้งานของระเบียบ	
๗	๑๒-๑๘	๗	(ว่าง)	
๘	๑๙-๒๖	๘	ปี เดือน วัน ที่ทำสัญญา	
๙	๒๗-๓๒	๖	จำนวนต้น เงินกู้	บาท
๑๐	๓๓	๑	รหัสการคิดต้นเงินชำระคืน	
๑๑	๓๔-๓๘	๕	ต้นเงินชำระคืนงวดแรก/งวดสุดท้าย	บาท
๑๒	๓๙-๔๓	๕	ต้นเงินชำระคืนงวดคงที่	บาท
๑๓	๔๔-๔๙	๖	จำนวนเงินยอกลูกหนี้คงเหลือ	บาท
๑๔	๕๐-๕๒	๓	จำนวนงวดชำระทั้งสิ้น	งวด
๑๕	๕๓-๕๕	๓	งวดชำระที่	
๑๖	๕๖-๖๑	๖	ดอกเบี้ยชำระงวดแรก/งวดสุดท้าย	บาทสตางค์
๑๗	๖๒-๖๗	๖	(ว่าง)	
๑๘	๖๘-๗๒	๕	ส่วนลดคอก เบี้ย	บาทสตางค์
๑๙	๗๓-๗๕	๓	อัตราดอกเบี้ยร้อยละต่อปี	
๒๐	๗๖-๘๒	๗	ดอกเบี้ยสะสม	บาทสตางค์
๒๑	๘๓-๘๘	๖	รหัสประจำตัวสมาชิกผู้ค้ำประกัน	
๒๒	๘๙	๑	ลำดับที่ของระเบียบผู้ค้ำประกัน	
๒๓	๙๐-๙๘	๙	รหัสโฉนดที่ดินที่ใช้ค้ำประกัน	
๒๔	๙๙	๑	ลำดับที่ของระเบียบหลักทรัพย์ค้ำประกัน	
๒๕	๑๐๐	๑	จำนวนโฉนดที่ใช้ค้ำประกัน	
๒๖	๑๐๑-๑๐๖	๖	มูลค่าหุ้นที่ใช้ค้ำประกัน	บาท
๒๗	๑๐๗-๑๑๒	๖	จำนวนเงินฝากประจำที่ใช้ค้ำประกัน	บาท
๒๘	๑๑๓-๑๒๐	๘	ปี เดือน วันที่อัปเดต	
๒๙	๑๒๑-๑๒๘	๘	(ว่าง)	

ตารางที่ ๓.๒ แสดง เขตข้อมูลของระเบียนบัตรจำลอง

เขตข้อมูล	คอลัมน์ที่	จำนวนคอลัมน์	ชื่อข้อมูล	หน่วย
๑	๑-๖	๖	ปี เดือน ที่ขอฎ	
๒	๗-๑๐	๔	เลขที่แบบพิมพ์คำขอฎ	
๓	๑๑	๑	ลำดับที่ของคน/หลักท รัพย์ที่ใช้ค้ำประกัน	
๔	๑๒-๑๗	๖	รหัสประจำตัวสมาชิกผู้ขอฎ	
๕	๑๘	๑	รหัสประ เภทการฎ	
๖	๑๙-๒๔	๖	จำนวนคั้น เงินฎ	บาท
๗	๒๕-๒๗	๓	จำนวนงวดชำระทั้งหมด	งวด
๘	๒๘-๓๖	๙	รหัสประจำตัวบุคคล/หลักท รัพย์ที่ใช้ค้ำประกัน	
๙	๓๗	๑	รหัสแสดงสถานะการค้ำประกัน	
๑๐	๓๘	๑	จำนวนคน/หลักท รัพย์ที่ใช้ค้ำประกัน	
๑๑	๓๙-๔๔	๖	จำนวน เงินที่ใช้ค้ำประกัน	บาท
๑๒	๔๕-๕๐	๖	จำนวน เงินค้ำหุ้่นที่ใช้ค้ำประกัน	บาท
๑๓	๕๑-๕๖	๖	จำนวน เงินฝากประจำที่ใช้ค้ำประกัน	บาท
๑๔	๕๗-๖๔	๘	วันที่ประ เมิณราคา	
๑๕	๖๕-๖๘	๔	จำนวน เนื้อที่ที่ดิน	ตารางวา
๑๖	๖๙-๗๔	๖	ราคาประ เมิณที่ดินต่อตารางวา	บาท
๑๗	๗๕-๘๑	๗	ราคาประ เมิณสิ่งปลูกสร้าวง	บาท
๑๘	๘๒-๘๗	๖	ราคาประกันไฟลิ่งปลูกสร้าวง	บาท
๑๙	๘๘-๙๕	๘	ปี เดือน วันที่อฎ เเทท	
๒๐	๙๖-๑๒๘	๓๓	(ว่าง)	

### ๓.๘ การออกแบบกระบวนการ

การออกแบบกระบวนการ เป็นการจัดวางระบบขั้นตอนในการทำงานของระบบย่อยโดยละเอียด ในที่นี้จะเป็นการจัดวางระบบโปรแกรมที่จะใช้ในการประมวลผลข้อมูลซึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ประเภทคือ

(๑) โปรแกรมที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

(๒) โปรแกรมที่ใช้ในการออกรายงานต่าง ๆ ขั้นตอนและวิธีการทำงานของแต่ละโปรแกรม จะกล่าวในบทต่อไป