

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การวิเคราะห์ และออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศของโรงรับจำนำ

System Analysis and Database Design for Pawn-shop Information System

โดย

นางสาวอุบลวรรณ สุทธิพรชัย

รหัส 40067263

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.บรรจง ปิยะธำรง



H002620

วัน เดือน ปี.....	2 ๖ ก.พ. 2550
เลขทะเบียน.....	02620
เลขเรียกหนังสือ.....	๐๓๕ ก ๒๕๔๑
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ชื่อหัวข้อ	การวิเคราะห์ และออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศของ โรงรับจำนำ
นักศึกษา	นางสาวอุบลวรรณ สุทธิพรชัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.บรรจง ปิยะธารง
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจต่าง ๆ ในปัจจุบันนี้มีบทบาทมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเป็นส่วนช่วยสนับสนุนให้ดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน มีความรวดเร็ว สร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์กร และมีข้อได้เปรียบในเชิงกลยุทธ์ด้านการแข่งขันธุรกิจ

การวิเคราะห์ และออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศของ โรงรับจำนำ เป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับธุรกิจ โรงรับจำนำ ที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบันที่งานส่วนใหญ่ยังคงปฏิบัติงานด้วยระบบมือ (Manual) ในการศึกษาวิจัยวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบปัจจุบันของโรงรับจำนำ เพื่อให้ทราบถึงปัญหา ข้อจำกัด และความต้องการของผู้ใช้ระบบ มาทำการวิเคราะห์ ออกแบบฐานข้อมูล และเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศของโรงรับจำนำ โดยใช้วิธี SSADM(Structured Systems Analysis and Design Method) ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ผลจากการวิเคราะห์ และออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศของโรงรับจำนำ จะทำให้ได้ฐานข้อมูลระบบโรงรับจำนำ ที่สามารถเรียกใช้ข้อมูลร่วมกัน ลดความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูล มีการปรับปรุงในด้านความถูกต้อง และความเชื่อถือได้ของข้อมูล ตลอดจนการจัดพิมพ์เอกสาร และรายงาน ที่ทำได้อย่างสะดวก และรวดเร็วขึ้น ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวจะช่วยลดขั้นตอนการทำงาน และเวลาในการปฏิบัติงานลง ซึ่งผู้บริหารน่าจะได้ประโยชน์ในการใช้ติดตามสารสนเทศ อาทิเช่น รายงานผลการดำเนินงานของธุรกิจ เพื่อเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจ และการวางแผนนโยบาย และกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ ได้อย่างเหมาะสม

Title	System Analysis and Database Design for Pawn-shop Information System
Student	Ms.Ubonwanna Suttipornchai
Advisor	Assoc.Prof.Bunjong Piyatumrong
Level of Student	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	1998



ABSTRACT

Nowadays, information technology is applied in many business both direct and indirect way. It can support the process to be accomplished and accurate that make the business have a good image and advantage in strategy.

Pawn-shop business is another business that can be applied with information technology by using system analysis and database design that is a process of information system. To know the problem, limitation and customer satisfaction for this development, it needs to study all process of pawn-shop system that is mostly manual system. And after studying, information system would be developed by SSADM (Structured Systems Analysis and Design Method).

From system analysis and database design for pawn-shop information system. The new system provides sharing information. Moreover, it also provides convenience and rapid in form and report printing. By these providing, the steps in processing system and time in working are reduced. So, the user can use the information data such as the manager use a business daily report to be useful for strategic management and planning in pawn-shop business.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่าน ที่ประสิทธิประสาทวิชาที่มีคุณภาพอย่างยิ่ง ตลอดเวลาที่ข้าพเจ้าศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ท่านอาจารย์ ผศ.บรรจง ปิยะธำรง ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยได้ให้คำแนะนำในการทำโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ ตลอดจนได้แนะนำให้มีการปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องที่มีอยู่ต่าง ๆ ดังเช่น การตั้งชื่อโครงการ กำหนดขอบเขตของโครงการ ให้เหมาะสม แก้ไขเพิ่มเติมในส่วนความสมบูรณ์ของเนื้อหา และอื่น ๆ ที่ไม่อาจจะนำมากล่าวในที่นี้ได้หมด รวมทั้งขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในลำดับขั้นตอนต่าง ๆ จนทำให้ได้โครงการสำเร็จลุล่วงได้ดังปรากฏ

ขอขอบคุณ คุณปวีณพงศ์ บรรณการ ที่กรุณาเอื้อเฟื้อข้อมูลในหลาย ๆ ส่วนเกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจโรงรับจำนำ ขอขอบคุณ คุณพิทักษ์ ภัทรภิญโญกุล ที่กรุณาแนะนำการเลือกหัวข้อที่น่าสนใจ จนมาเป็นหัวข้อหลักในการทำโครงการครั้งนี้ และต้องขอขอบคุณ คุณอุไรลักษณ์ ทองดี ที่กรุณาตรวจทาน ความถูกต้อง ท่วงดิง ในด้านภาษาที่ใช้ซึ่งรวมไปถึงบทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และที่ลืมไม่ได้คือกำลังใจจากพี่ ๆ น้อง ๆ และเพื่อน ๆ ทุกคนที่มาพร้อมในทุก ๆ ด้าน จนเป็นผลให้รายงานนี้สำเร็จลุล่วงมาได้

อนึ่ง คุณค่า ความดี และประโยชน์ที่อาจจะได้รับจากโครงการฉบับนี้ ขอมอบเป็นคุณความดี แด่บิดา มารดาที่เคารพรักรยิ่งของข้าพเจ้า และบุคคลที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น

อุบลวรรณ สุทธิพรชัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญภาพ	VII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผลในการศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์โครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.4 แผนการดำเนินการศึกษา	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 หลักการของ SSADM (Structured System Analysis and Design Method)	3
2.2 วิวัฒนาการของฐานข้อมูล.....	11
2.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	27
บทที่ 3 ระบบงานปัจจุบันของโรงรับจำนำ.....	30
3.1 ความเป็นมา	30
3.2 สภาพระบบงานปัจจุบันของโรงรับจำนำ.....	31
3.3 สภาพปัญหาาระบบงานปัจจุบันของโรงรับจำนำ	35
3.4 ความต้องการของแต่ละบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ	36
3.5 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันของโรงรับจำนำ.....	39
บทที่ 4 ระบบงานใหม่ของโรงรับจำนำ	47
4.1 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่ของโรงรับจำนำ	47
4.2 การปรับปรุงระบบงานโรงรับจำนำ	47

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4.3 การออกแบบระบบสารสนเทศใหม่ของโรงรับจำนำ	49
4.4 การออกแบบฐานข้อมูล	58
4.5 กระบวนการทำงานของระบบฐานข้อมูล.....	61
4.5.1 การออกแบบตารางฐานข้อมูล.....	62
4.5.2 การเชื่อมโยงข้อมูล.....	67
4.5.3 การออกแบบการทำงานของระบบงานฐานข้อมูล.....	68
บทที่ 5 การพัฒนาระบบใหม่.....	69
5.1 การพัฒนาระบบใหม่	69
5.2 การออกแบบเทคโนโลยี (Design Technology) ที่นำมาใช้กับระบบใหม่	70
5.3 ตัวอย่างหน้าจอการใช้งานฐานข้อมูลของระบบโรงรับจำนำ.....	73
5.4 ตัวอย่างเอกสารและรายงาน	89
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	96
บรรณานุกรม	98
ภาคผนวก	99
• ภาคผนวก ก ประวัติการรับจำนำ.....	100
• ภาคผนวก ข ตัวอย่างตัวรับจำนำ.....	105
ประวัติผู้เขียน	107

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงตัวอย่างค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ	5
2. แสดงสรุปวงจรการพัฒนาระบบ	9
3. แสดงข้อมูลทรัพย์สิน	63
4. แสดงข้อมูลประเภททรัพย์สิน	64
5. แสดงข้อมูลประเภทอัตราดอกเบี้ย.....	65
6. แสดงข้อมูลลูกค้า	65
7. แสดงข้อมูลตัวรับจำนำ.....	66
8. แสดงประวัติการส่งดอกเบี้ย.....	66

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดง “What” และ “How” ในการออกแบบระบบ.....	7
2. แสดงเพิ่มข้อมูลแบบเรียงลำดับ.....	12
3. แสดงการปรับปรุงเพิ่มที่อยู่บนแท็บแม่เหล็ก.....	12
4. แสดงลักษณะที่ตายตัวของการประมวลเพิ่มข้อมูล.....	16
5. แสดงลักษณะการใช้งานฐานข้อมูล.....	17
6. แสดงตัวแบบข้อมูลแบบลำดับขั้น.....	19
7. แสดงลำดับข้อมูลในฐานข้อมูลแบบเรียงลำดับ.....	20
8. แสดงตัวอย่างตัวแบบข้อมูลแบบเครือข่าย.....	21
9. แสดงตัวอย่างตารางข้อมูล.....	23
10. แสดงแนวคิดฐานข้อมูลชนิดรวมศูนย์.....	24
11. แสดงแนวคิดฐานข้อมูลชนิดกระจาย.....	24
12. แสดงลำดับขั้นของข้อมูล.....	26
13. แสดงโครงสร้างโรงรับจำนำเอกชน.....	31
14. แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานในโรงรับจำนำ.....	34
15. แสดง Context Diagram ของระบบงานปัจจุบัน.....	39
16. แสดง Data Flow Diagram Level 0 ระบบปัจจุบันงานโรงรับจำนำ.....	40
17. แสดง Data Flow Diagram Level 1 ระบบงานปัจจุบันของกระบวนการรับจำนำ.....	42
18. แสดง Data Flow Diagram Level 1 ระบบงานปัจจุบันของกระบวนการส่งดอกเบี้ยว.....	44
19. แสดง Data Flow Diagram Level 1 ระบบงานปัจจุบันของกระบวนการไถ่ถอนทรัพย์สิน.....	46
20. แสดง Context Diagram ของระบบงานใหม่.....	50
21. แสดง Data Flow Diagram Level 0 ระบบงานใหม่.....	51
22. แสดง Data Flow Diagram Level 1 Process 1(กระบวนการรับจำนำ).....	53
23. แสดง Data Flow Diagram Level 1 Process 2 (กระบวนการส่งดอกเบี้ยว).....	55

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

24. แสดง Data Flow Diagram Level 1 Process 3 (กระบวนการได้ถอนทรัพย์).....	57
25. แสดง กระบวนการทำงานของระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาล.....	61
26. แสดง Entity Relationship Diagram(ERD).....	62
27. แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล.....	67
28. แสดงการออกแบบการทำงานของระบบฐานข้อมูล.....	68
29. แสดงเครือข่าย Ethernet.....	70
30. แสดงหน้าจอป้อนรหัสผ่านก่อนเข้าไปยังฐานข้อมูลโรงพยาบาล.....	73
31. แสดงหน้าจอรายการหลักของระบบฐานข้อมูล.....	74
32. แสดงหน้าจอรายการรับจำนำใหม่.....	75
33. แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลลูกค้า.....	76
34. แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลตัวรับจำนำ.....	77
35. แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลการส่งดอกเบี้ยหรือได้ถอนทรัพย์.....	78
36. แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลทรัพย์.....	79
37. แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลบัตรประจำตัวประชาชน.....	80
38. แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลตัวรับจำนำในกรณีการส่งดอกเบี้ยหรือได้ถอนทรัพย์.....	81
39. แสดงหน้าจอหลักรายการสอบถาม.....	82
40. แสดงหน้าจอผลของการสอบถามชื่อ-นามสกุลของลูกค้า.....	83
41. แสดงหน้าจอผลของการสอบถามข้อมูลทรัพย์.....	84
42. แสดงหน้าจอผลของการสอบถามประเภทของทรัพย์.....	85
43. แสดงหน้าจอผลของการสอบถามจำนวนทรัพย์แต่ละประเภท.....	86
44. แสดงหน้าจอผลของการสอบถามประวัติของตัวรับจำนำ.....	87
45. แสดงหน้าจอผลของการสอบถามวันที่ทรัพย์หลุดจำนำ.....	88
46. แสดงหน้าจอรายงานเรื่องทรัพย์รับจำนำ.....	89
47. แสดงหน้าจอรายงานเรื่องประเภททรัพย์ที่รับจำนำ.....	90
48. แสดงหน้าจอรายงานรายงานข้อมูลลูกค้าที่มาจำนำ.....	91
49. แสดงหน้าจอรายงานเรื่องตัวรับจำนำ.....	92
50. แสดงหน้าจอรายงานเรื่องการส่งดอกเบี้ย.....	93
51. แสดงหน้าจอรายงานเรื่องวันที่ทรัพย์หลุดจำนำ.....	94
52. แสดงหน้าจอรายงานจำนวนเงินส่งดอกเบี้ยของลูกค้าในแต่ละเดือน.....	95

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผลในการศึกษา

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจ ดังเช่นธุรกิจโรงรับจำนำนั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้บริหารทราบสารสนเทศ ที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจ และวางแผน และเพิ่มความรวดเร็วในการปฏิบัติงานไปพร้อม ๆ กับความถูกต้อง สร้างภาพพจน์ที่ดี โดยส่งผลให้ลูกค้าเกิดความประทับใจในบริการที่ได้ ทำให้ลูกค้าพอใจที่จะเลือกใช้บริการอีก ซึ่งถือว่าการพัฒนาองค์กรได้อีกกลยุทธ์หนึ่ง นำไปสู่ความสำเร็จในด้านธุรกิจ เพื่อสร้างความได้เปรียบเหนือคู่แข่ง ดังนั้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจ จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทุก ๆ องค์กรพึงให้ความสำคัญ ในการพิจารณาระบบสารสนเทศที่เหมาะสมมาใช้งาน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อศึกษาระบบปัจจุบันข้อกำหนด และความต้องการของผู้ใช้ และผู้บริหารของโรงรับจำนำ
- วิเคราะห์ รวบรวมปัญหาในระบบปัจจุบันของโรงรับจำนำ
- ออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานใหม่เพื่อแก้ไขปัญหา และตอบสนองความต้องการได้
- สามารถนำฐานข้อมูลมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานใหม่ของโรงรับจำนำได้ในอนาคต

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ทำการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศของโรงรับจำนำเอกชนแห่งหนึ่งในย่านคอนเมือง เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลสำหรับใช้ภายในโรงรับจำนำ ในการออกแบบฐานข้อมูล นำโปรแกรม Microsoft Access ทำการออกแบบระบบฐานข้อมูล และรายงานต่าง ๆ ของระบบโรงรับจำนำ บนเครื่องคอมพิวเตอร์ Stand alone

1.4 ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบโรงรับจำนำในปัจจุบัน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบัน
2. ศึกษาความเป็นไปได้ ในการพัฒนาระบบใหม่ ในด้านต่าง ๆ เช่น ทางด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) เพื่อจะได้ทราบว่าระบบที่ต้องการมีความเป็นไปได้มากน้อยแค่ไหน
3. ศึกษารวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ และผู้บริหาร จากการสัมภาษณ์ เอกสาร รายงาน แบบฟอร์ม ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
4. ออกแบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูล และทดลองใช้ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นกับข้อมูลจำนวนหนึ่ง
5. สรุปผลการดำเนินงานของการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลที่สร้างขึ้น

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เมื่อทำการวิเคราะห์ และออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศของโรงรับจำนำนี้ประโยชน์ที่จะได้คือ

- ได้วิเคราะห์ระบบ และออกแบบฐานข้อมูล ที่เหมาะสม โดยสามารถตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้ และผู้บริหารระบบได้ระดับหนึ่ง อาทิเช่น ลดขั้นตอน และกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน, ลดความผิดพลาดข้อมูลข่าวสาร, เพิ่มความรวดเร็ว และความถูกต้องในการปฏิบัติงาน
- ได้ฐานข้อมูลของระบบใหม่ ที่สามารถนำไปพัฒนา และประยุกต์ใช้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ต่อไป

บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักการของ SSADM(Structured System Analysis and Design Method) ซึ่งแบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

1. Feasibility Study คือการพิจารณา Cost และ Benefit

2. Requirement Analysis โดยแบ่งเป็น

- Investigation of Current Requirement คือการทำความเข้าใจระบบงานเดิม สร้าง Model ให้เห็นถึงระบบงานปัจจุบัน กำหนดความต้องการ ขอบเขตของระบบงานใหม่
- Business System Option คือการกำหนดทางเลือกของระบบใหม่ โดยนำความต้องการของระบบใหม่มากำหนด

3. Requirement Specification ซึ่งมี

- Definition of Requirement คือการกำหนด Specification ของระบบใหม่

4. Logical System Specification โดยแบ่งเป็น

- Technical System Option คือทางเลือกเทคนิค และสรุปทางเลือกที่ใช้
- Logical Design แสดงให้เห็นถึงระบบใหม่ในการทำงาน ว่าทำงานได้ตามที่ผู้ใช้ต้องการหรือไม่

5. Physical Design คือ การแปลงจาก Logical Design เป็น Physical Design ให้สามารถทำงานได้ตามเทคนิคที่ได้เลือกไว้ในหัวข้อที่ 4 (TSO)

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ มีอยู่ 7 ขั้นตอน ได้แก่

1. เข้าใจปัญหา(Problem Recognition)
2. ศึกษาความเป็นได้(Feasibility Study)
3. วิเคราะห์(Analysis)

4. ออกแบบ(Design)
5. สร้างหรือพัฒนาระบบ(Construction)
6. การปรับเปลี่ยน(Conversion)
7. บำรุงรักษา(Maintenance)

ขั้นตอนที่ 1 : เข้าในปัญหา(Problem Recognition)

ระบบสารสนเทศจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้บริหาร หรือผู้ใช้ตระหนักว่าต้องการระบบสารสนเทศ ซึ่งระบบจัดการเดิม ได้แก่ ระบบเก็บเอกสารในตู้เอกสารไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการในปัจจุบันได้ เช่น องค์กรมีการขยายงานมากขึ้น ระบบเดิมไม่ได้ครอบคลุมถึงการขยายตัวขององค์กร ดังนั้นระบบเดิมควรที่จะต้องแก้ไข

ปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งของระบบสารสนเทศในปัจจุบันคือ ระบบเหล่านั้นมีมานานแล้ว ส่วนใหญ่เป็นระบบที่ใช้การลงบันทึกด้วยลายมือของพนักงาน ไม่ได้มีจุดประสงค์เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารในการตัดสินใจ แต่ปัจจุบันนี้ ฝ่ายบริหารต้องการที่จะข้อมูลเพื่อใช้ในการคาดคะเนในอนาคต หรือความต้องการอื่น ๆ ซึ่งไม่อาจทำได้โดยระบบเดิม เช่น สินค้าหรือบริการประเภทใดที่มียอดจำหน่ายสูง หรือสินค้าหรือบริการใดที่เป็นที่สนใจของลูกค้าแต่ละคน หรือแยกประเภทลูกค้าต่าง ๆ ก็ไม่สามารถทำได้ง่ายนัก หรือแม้แต่การสร้างระบบใหม่ ดังนั้นควรมีการศึกษาเสียก่อนว่าความต้องการของเราพอที่จะเป็นไปได้หรือไม่ ได้แก่ การทำ “การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)”

สรุป ขั้นตอนที่ 1 : เข้าใจปัญหา

หน้าที่ : ตระหนักว่ามีปัญหาในระบบ

ผลลัพธ์ : อนุมัติการศึกษาความเป็นไปได้

เครื่องมือ : ไม่มี

บุคลากร และหน้าที่ที่รับผิดชอบ : ผู้ใช้หรือผู้บริหารชี้แจงปัญหาต่อนักวิเคราะห์ระบบ

ขั้นตอนที่ 2 : ศึกษาความเป็นไปได้(Feasibility Study)

จุดประสงค์ของการศึกษาความเป็นไปได้ คือ การกำหนดว่าปัญหาคืออะไร และตัดสินใจได้ว่าการพัฒนาสร้างระบบสารสนเทศ หรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิม มีความเป็นไปได้หรือไม่ โดยที่เสียค่าใช้จ่าย และเวลาน้อยที่สุด และได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจ ซึ่งปกติแล้วการศึกษความเป็นไปได้ไม่ควรใช้เวลาเกิน 1 เดือน

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ระหว่างที่วิเคราะห์ระบบว่าเป็นไปได้หรือไม่ จะต้องศึกษาปัญหาอย่างรวดเร็ว และกำหนดให้ได้ว่าข้อผิดพลาดของระบบเดิมมีอะไรบ้าง หรือความต้องการของระบบมีอะไรบ้าง

ปัญหาต่อไปก็คือ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องกำหนดให้ได้ว่า การแก้ปัญหาดังกล่าวมีความเป็นไปได้ในทางเทคนิค บุคลากร ที่สำคัญคือเรื่องงบประมาณหรือไม่ ปัญหาทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือเก่า ๆ ถ้ามี รวมทั้งเรื่องซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ด้วย ตัวอย่างของปัญหาด้านเทคนิคคือ จำเป็นต้องมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในองค์กรหรือไม่ ถ้าจำเป็นจะใช้ในจุดไหน คอมพิวเตอร์นั้นจะมีเนื้อที่ของฮาร์ดดิสก์เท่าไรจึงเพียงพอกับงาน ถ้าไม่พอจะหาเพิ่มเติมจากท้องตลาดได้หรือไม่ รวมทั้งซอฟต์แวร์จะเขียนเอง หรือซื้อสำเร็จรูปแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับงานที่ทำอยู่ เป็นต้น

ความเป็นไปได้ทางด้านบุคลากรคือ องค์กรมีบุคลากรที่เหมาะสมที่จะพัฒนาและติดตั้งระบบเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่มีจะหาได้หรือไม่ และหาจากที่ไหนเป็นต้น นอกจากนี้ยังควรให้ความสนใจว่าผู้ใช้ระบบมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งความคิดเห็นของผู้บริหารด้วย

สุดท้ายนักวิเคราะห์ระบบจะต้องวิเคราะห์ให้ได้ว่า ความเป็นได้ในเรื่องค่าใช้จ่าย รวมทั้งเวลาที่ต้องการใช้ในการพัฒนาระบบในแต่ละขั้นตอน ต้องอ้างอิงถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับ

การคาดคะเนทั้งหลายเป็นไปอย่างหยาบ ๆ ที่ไม่สามารถหาตัวเลขที่ตายตัวแน่นอนได้ เนื่องจากทั้งหมดยังไม่ได้เกิดขึ้นจริง หลังจากการเตรียมตัวเลขเรียบร้อยแล้ว นักวิเคราะห์ระบบก็จะนำตัวเลขค่าใช้จ่าย และผลประโยชน์ (Cost-Benefit) มาเปรียบเทียบกันดังตัวอย่างในตารางที่ 1 หลังจากนั้นประเมินว่าคุ้มค่าหรือไม่ ที่จะมีการเปลี่ยนแปลงระบบ ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้บริหารจะเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะดำเนินการต่อไปในขั้นตอนของการวิเคราะห์ (Analysis) หรือจะยกเลิกโครงการทั้งหมด

ค่าใช้จ่าย	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ	200,000	-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายเมื่อปฏิบัติงาน	-	50,000	52,000	60,000	70,000	85,000
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งตั้งแต่ต้น	200,000	250,000	302,000	362,000	432,000	517,000
ผลประโยชน์	-	80,000	100,000	120,000	150,000	200,000
ผลประโยชน์ตั้งแต่ต้น	-	80,000	180,000	300,000	450,000	650,000

ตารางที่ 1 ตัวอย่างค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ

จากตาราง 2.1 จะเห็นว่าหลังจากปีที่ 3 บริษัทเริ่มมีกำไรเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นปัญหามีอยู่ว่าเราจะยอมขาดทุนใน 3 ปีแรก และลงทุนเริ่มต้นเป็นเงิน 200,000 บาทหรือไม่

ขั้นตอนที่ 3 : การวิเคราะห์(Analysis)

เมื่อผ่านขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้แล้ว จะเริ่มเข้าสู่การวิเคราะห์ระบบ การวิเคราะห์ระบบ เริ่มตั้งแต่ศึกษาระบบการทำงานของธุรกิจนั้น ในกรณีระบบที่ศึกษานั้นเป็นระบบสารสนเทศอยู่แล้ว จะต้องศึกษาว่าทำงานอย่างไร เพราะว่าเป็นการยากที่จะออกแบบระบบใหม่โดยที่ไม่ทราบว่าจะระบบเดิมทำงานอย่างไร หรือธุรกิจนั้นดำเนินการอย่างไร หลังจากนั้น กำหนดความต้องการของระบบใหม่ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องใช้เทคนิคการเก็บข้อมูล (Fact-Gathering Techniques) ได้แก่ ศึกษาเอกสารที่มีอยู่ ตรวจสอบวิธีการทำงานปัจจุบัน สัมภาษณ์ผู้ใช้ และผู้บริหาร ผู้จัดการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ

เอกสารที่มีอยู่ได้แก่ คู่มือการใช้งาน แผนผังสายงานขององค์กร รายงานต่าง ๆ แบบฟอร์มที่กรอกข้อมูลต่าง ๆ ที่หมุนเวียนอยู่ในระบบ การศึกษาวิธีการทำงานในระบบปัจจุบันจะทำให้นักวิเคราะห์รู้วาระบบจริง ๆ ทำงานอย่างไร อาจทำให้เราค้นพบข้อผิดพลาดที่มีอยู่ได้

การสัมภาษณ์ผู้ใช้ และผู้บริหารทำให้นักวิเคราะห์ระบบรู้ว่าการทำงานเป็นอย่างไร เนื่องจากผู้ใช้ หรือผู้บริหารจะเป็นบุคคลที่เชี่ยวชาญในหน้าที่ที่ทำอยู่ ดังนั้นบุคคลเหล่านี้จะเป็นผู้ที่ให้ข้อมูลที่ว่าสิ่งที่ขาดหายไปในระบบคืออะไร และสิ่งที่เฝ้าต้องการมีอะไรบ้าง

การสัมภาษณ์เป็นศิลปะอย่างหนึ่ง ที่นักวิเคราะห์ระบบควรจะต้องมี เพื่อให้เข้ากับผู้ใช้ได้ง่าย และสามารถที่จะดึงสิ่งที่ต้องการจากผู้ใช้ได้ เพราะว่าการความต้องการของระบบคือ สิ่งที่สำคัญที่ใช้ในการออกแบบต่อไป ถ้าเราสามารถกำหนดความต้องการได้แน่ชัดถูกต้อง การพัฒนาระบบในขั้นตอนถัดไปก็จะง่ายขึ้น แต่ถ้าความต้องการไม่ถูกต้อง ระบบทั้งระบบอาจจะไม่ประสบผลหรือเป็นระบบที่ไม่สามารถนำไปใช้งานได้ เพราะว่าจะออกมาในรูปแบบที่ว่า “ระบบมีในสิ่งที่ผู้ใช้ไม่ต้องการก็ได้”

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำมาเขียนรวมเป็นรายงานการทำงานของระบบ ซึ่งควรแสดงหรือเขียนออกมาในรูปแบบที่จะบรรยายออกมาเป็นตัวหนังสือ ซึ่งการแสดงด้วยแผนภาพจะทำให้เข้าใจในระบบได้ดีและง่ายขึ้น หลังจากนั้นจัดเตรียมแผนภาพอีกชุดหนึ่งซึ่งรวมหน้าที่ใหม่ที่ผู้ใช้ต้องการเข้าไปด้วย โดยที่ยังไม่ต้องทราบในรายละเอียดว่าหน้าที่ใหม่นั้นทำอย่างไร

หลังจากนี้นักวิเคราะห์ระบบ อาจจะนำข้อมูลที่รวบรวมได้ และความต้องการของผู้ใช้ระบบมาเขียนเป็น “แบบทดลอง(Prototype)” ซึ่งเป็นระบบย่อของระบบ เช่นเดียวกับวิศวกรออกแบบและทดลองประดิษฐ์เครื่องปิ้งขนมปังขนาดทดลองก่อนที่จะนำไปผลิตเป็นอุตสาหกรรมต่อไป แบบทดลองจะเขียนขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ และที่ช่วยให้ง่ายขึ้นได้แก่ ภาษาในยุคที่ 4

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

(Fourth-Generation Language) การทำแบบทดสอบมีประโยชน์มากในด้านการนำเสนอต่อผู้ใช้ เพราะทำให้เห็นได้ว่า ระบบจริงที่เราพัฒนามีหน้าตาเป็นอย่างไร ทำงานอะไรได้บ้าง และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ เมื่อมีอะไรไม่ถูกต้อง เราจะได้แก้ไขได้ทันที่ก่อนที่จะนำไปพัฒนาจริง ๆ เพราะว่าหลังจากการพัฒนาเรียบร้อยแล้ว หมายถึงการเขียนโปรแกรม ซึ่งยากต่อการแก้ไข ดังนั้นแบบทดสอบช่วยลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

เมื่อจบขั้นตอนการวิเคราะห์ จะต้องเขียนรายงานสรุปออกมาเป็น “ข้อมูลเฉพาะของปัญหา (Problem Specification)” ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- รายละเอียดของระบบเดิมซึ่งควรเขียนออกมาเป็นรูปภาพแสดงการทำงานของระบบ พร้อมการบรรยาย
- กำหนดความต้องการของระบบใหม่ รวมทั้งรูปภาพแสดงการทำงานพร้อมคำบรรยาย
- ข้อมูล และไฟล์ที่จำเป็น
- คำอธิบายวิธีการทำงาน และสิ่งที่จะต้องแก้ไข

ขั้นตอนที่ 4. : การออกแบบ(Design)

ในระบะของการออกแบบ นักวิเคราะห์ระบบจะนำการตัดสินใจของฝ่ายบริหารที่ได้จากในขั้นตอนของการวิเคราะห์มาเลือกซื้อคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ด้วย (ถ้ามี หรือเป็นไปได้)

หลังจากนั้นนักวิเคราะห์ระบบจะนำแผนภาพต่าง ๆ ที่เขียนขึ้นในขั้นตอนการวิเคราะห์มาแปลงเป็นแผนภาพลำดับขั้น (แบบต้นไม้) เพื่อให้ภาพลักษณ์ที่แน่นอนของโปรแกรมว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร และโปรแกรมอะไรบ้างที่จะต้องเขียนในระบบ หลังจากนั้นก็เริ่มตัดสินใจว่าควรจัดโครงสร้างของโปรแกรมอย่างไร การเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรมควรจะทำอย่างไร ในขั้นตอนวิธีวิเคราะห์ นักวิเคราะห์ระบบต้องหว่า “จะต้องทำอะไร(What)” แต่ในขั้นตอนการออกแบบต้องรู้ว่า “จะต้องทำอย่างไร(How)” ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 “What” และ “How” ในการวิเคราะห์ออกแบบระบบ

ในการออกแบบโปรแกรมต้องคำนึงความปลอดภัย(Security) ของระบบด้วย เพื่อป้องกันความผิดพลาด ที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่นการใช้ “รหัส” สำหรับผู้มีสิทธิ์สำรองไฟล์ข้อมูลทั้งหมดเป็นต้น

นักวิเคราะห์ระบบจะต้องออกแบบฟอร์มสำหรับข้อมูลขาเข้า (Input Format) ออกแบบรายงาน (Report Format) และการแสดงผลบนจอภาพ (Screen Format) หลักการในการออกแบบแบบฟอร์มข้อมูลขาเข้าก็คือง่ายต่อการใช้งาน และป้องกันข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้มากที่สุด การออกแบบรายงาน และการแสดงผลบนจอภาพควรจะดูแล้วเข้าใจได้ง่าย

ลำดับต่อไปนักวิเคราะห์ระบบจะต้องออกแบบวิธีการใช้งาน เช่น กำหนดว่าการป้อนข้อมูลจะต้องทำอย่างไร จำนวนบุคลากรที่ต้องการในหน้าที่ต่าง ๆ เช่น จำนวนพนักงานป้อนข้อมูลว่าจะต้องใช้กี่คน และกำหนดด้วยว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานวันละกี่ชั่วโมง เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 : การพัฒนาระบบ (Construction)

ในขั้นตอนนี้ นักเขียนโปรแกรมจะเริ่มเขียนโปรแกรม และทดสอบโปรแกรมว่า ทำงานถูกต้องหรือไม่ ต้องมีการทดสอบกับข้อมูลจริงที่เลือกแล้ว ถ้าทุกอย่างเรียบร้อย ก็จะได้โปรแกรมที่พร้อมจะนำไปใช้งานได้จริงต่อไป หลังจากนั้นต้องเตรียมคู่มือการใช้ และฝึกอบรมผู้ใช้งานจริงของระบบ

ระยะแรกในขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบต้องเตรียมสถานที่สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ดูแลเรื่องการเตรียมติดตั้งสายไฟ เฟอร์นิเจอร์ แอร์คอนดิชัน เป็นต้น เมื่อติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว จะต้องตรวจสอบว่าคอมพิวเตอร์ทำงานเรียบร้อยแล้ว

นักเขียนโปรแกรม จะเขียนโปรแกรมตามข้อมูลที่ได้รับจากเอกสารข้อมูลเฉพาะของการออกแบบ(Design Specification) ปกติแล้วนักวิเคราะห์ระบบไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรม แต่ถ้าหากนักเขียนโปรแกรมคิดว่ามีวิธีการเขียนที่ดีกว่าจะต้องปรึกษานักวิเคราะห์ระบบเสียก่อน เพื่อที่นักวิเคราะห์ระบบจะบอกได้ว่าโปรแกรมที่จะแก้ไขนั้นมีผลกระทบต่อระบบทั้งหมดหรือไม่ โปรแกรมที่มีการเขียนเรียบร้อยแล้วต้องมีการทบทวนอีกครั้งหนึ่งเป็นกลุ่ม พร้อมด้วยนักวิเคราะห์ระบบ นักเขียนโปรแกรม และผู้ใช้ เพื่อค้นหาว่าอาจจะมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นที่ไหนได้บ้าง วิธีการนี้เราเรียกว่า “Structure Walkthrough” การทดสอบโปรแกรมจะต้องทดสอบกับข้อมูลที่เลือกแล้วชุดหนึ่ง ซึ่งอาจจะเลือกโดยผู้ใช้ การทดสอบเป็นหน้าที่ของนักเขียนโปรแกรม แต่นักวิเคราะห์ระบบต้องแน่ใจว่าโปรแกรมทั้งหมดจะต้องไม่มีข้อผิดพลาด

หลังจากนั้นต้องควบคุมดูแลการเขียนคู่มือการใช้ระบบ ซึ่งควรประกอบด้วยคู่มือการใช้งานสารบัญ อ่างอิง “Help” บนจอภาพ เป็นต้น นอกจากคู่มือการใช้งานแล้ว ต้องมีการฝึกอบรมพนักงานที่จะเป็นผู้ใช้งานจริงของระบบเพื่อให้เข้าใจ และทำงานได้โดยไม่มีปัญหา

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ขั้นตอนที่ 6 : การปรับเปลี่ยน(Conversion)

ขั้นตอนนี้อักรนำระบบใหม่เข้ามาใช้แทนของเก่าภายใต้การดูแลของนักวิเคราะห์ระบบ การป้อนข้อมูลต้องทำให้เสร็จเรียบร้อย และในที่สุดองค์กรเริ่มต้นใช้งานระบบใหม่นี้ได้

การนำระบบใหม่เข้ามาควรกระทำอย่างค่อยเป็นค่อยไปที่ละน้อย ที่ดีที่สุดคือ ใช้ระบบใหม่ควบคู่ไปกับระบบเก่าไปสักระยะหนึ่ง โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน แล้วเปรียบเทียบผลลัพธ์ว่าตรงกันหรือไม่ ถ้าเรียบร้อยดีก็นำระบบเก่าออกได้ และใช้ระบบใหม่ทั้งหมดต่อไป

ขั้นตอนที่ 7 : การบำรุงรักษา(Maintenance)

การบำรุงรักษาได้แก่ การแก้ไขโปรแกรมหลังจากการใช้งานแล้ว สาเหตุที่ต้องแก้ไขระบบส่วนใหญ่มี 2 ข้อหลักคือ

- มีปัญหาในโปรแกรม (Bug) จากสถิติของระบบที่พัฒนาแล้วทั้งหมดประมาณ 40% ของค่าใช้จ่ายในการแก้ไขโปรแกรมเนื่องจากมี “Bug” ดังนั้นนักวิเคราะห์ระบบควรให้ความสำคัญกับการบำรุงรักษา ซึ่งส่วนใหญ่คิดว่าไม่มีความสำคัญมากนัก
- ธุรกิจเปลี่ยนไป เมื่อธุรกิจขยายตัวมากขึ้น ความต้องการของระบบอาจจะเพิ่มมากขึ้น ระบบที่ดีควรจะต้องเผื่อการแก้ไขเพิ่มเติมในสิ่งที่ต้องการได้

การบำรุงรักษาระบบควรอยู่ภายใต้การดูแลของนักวิเคราะห์ระบบ เมื่อผู้บริหารต้องการแก้ไขส่วนใด นักวิเคราะห์ระบบต้องเตรียมแผนภาพต่าง ๆ และศึกษาผลกระทบต่อระบบ และให้ผู้บริหารตัดสินใจต่อไปว่าควรแก้ไขหรือไม่

ตารางที่ 2 สรุปวงจรการพัฒนาระบบ

หน้าที่	ทำอะไร
1. เข้าใจปัญหา	1. ตระหนักว่ามีปัญหาในระบบ
2. ศึกษาความเป็นไปได้	1. รวบรวมข้อมูล 2. คาดคะเนว่าค่าใช้จ่ายผลประโยชน์และอื่น ๆ 3. ตัดสินใจว่าจะเปลี่ยนแปลงระบบหรือไม่
3. วิเคราะห์	1. ศึกษาระบบเดิม 2. กำหนดความต้องการของระบบ

ตารางที่ 2 (ต่อ)สรุปวงจรการพัฒนาระบบ

หน้าที่	ทำอะไร
	3. แผนภาพระบบเก่าและระบบใหม่ 4. สร้างแบบทดลองของระบบใหม่
4. ออกแบบ	1. เลือกซื้อคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ 2. เปลี่ยนแผนภาพจากการวิเคราะห์เป็นแผนภาพลำดับขั้น 3. คำนึงถึงความปลอดภัยของระบบ 4. ออกแบบ Input และ Output 5. ออกแบบไฟล์ฐานข้อมูล
5. พัฒนา	1. เตรียมสถานที่ 2. เขียนโปรแกรม 3. ทดสอบโปรแกรม 4. เตรียมข้อมือการใช้ และฝึกอบรม
6. นำมาใช้งานจริง	1. ป้อนข้อมูล 2. เริ่มใช้งานระบบใหม่
7. บำรุงรักษา	1. เข้าใจปัญหา 2. ศึกษาสิ่งที่จะต้องแก้ไข 3. ตัดสินใจว่าจะแก้ไขดีหรือไม่ 4. แก้ไขเอกสาร คู่มือ 5. แก้ไขโปรแกรม 6. ทดสอบโปรแกรม 7. ใช้งานระบบที่แก้ไขแล้ว

2.2 ^[1]วิวัฒนาการของฐานข้อมูล

การที่ข้อมูลและสารสนเทศมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการนี้เอง จึงทำให้มนุษย์จำเป็นต้องหาทางบันทึกและเก็บข้อมูลต่างๆ เอาไว้ใช้งานมาตั้งแต่โบราณแล้ว ตัวอย่างเช่น มีผู้ขุดพบอิฐเผาที่มีจารึกอักษรโบราณของชาวบาบิโลน ซึ่งเป็นชนชาติเก่าแก่ในแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน เมื่อนักโบราณคดีนำอิฐเผาเหล่านี้มาศึกษาแปลความหมายก็พบว่า เป็นบันทึกข้อมูลการค้า และบันทึกการค้าขายสินค้าต่างๆ ของชาวบาบิโลนในทางภาคพื้นตะวันออกนี้ ชาวจีนและชาวอินเดียก็รู้จักบันทึกข้อมูลและจัดทำบัญชีมานานแล้ว ทางด้านไทยเองก็มีโหราจารย์ในราชสำนัก คอยบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ต่างๆ ลงในปุมโหราตลอดมา แม้ข้อมูลเหล่านี้จะไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการบ้านเมืองโดยตรง เพราะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ ฝนตก ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า หรือเหตุการณ์ธรรมชาติแปลกๆ แต่ก็มีส่วนให้โหราจารย์นำไปใช้ทำนายทายทักความเป็นไปของบ้านเมือง อันนำไปสู่การตัดสินใจของผู้ปกครองแผ่นดินในที่สุด

การเก็บบันทึกข้อมูลสมัยก่อนไม่ค่อยจะเป็นระบบนัก การใช้งานก็ไม่สะดวกสาเหตุอาจเป็นเพราะผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารส่วนใหญ่ใช้วิธีจำข้อมูลไว้ในหัว การจดบันทึกก็เพื่อเตือนความจำเท่านั้น ไม่ได้จัดบันทึกอย่างละเอียดสำหรับให้ผู้อื่นใช้ได้ด้วย นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องสื่อสำหรับใช้บันทึกอีกด้วย

สื่อที่ใช้กันมากที่สุดคือกระดาษ วิธีการบันทึกก็คือจดรายการต่างๆ ลงในสมุดเป็นเล่มๆ ดังที่เรียกกันว่าสมุดบัญชี วิธีนี้ยังคงใช้ต่อเนื่องกันมาจนถึงทุกวันนี้ เช่น โรงเรียนยังคงบันทึกชื่อนักเรียนและประวัติลงในสมุดเล่มใหญ่ การลงเวลาทำงานก็ยังคงใช้สมุดลงเวลาอยู่อย่างเดิมเหมือนเมื่อสมัยหลายสิบปีมาแล้ว

การใช้กระดาษบันทึกข้อมูลต่างๆ นั้น สะดวกเฉพาะเวลาบันทึกครั้งแรกแต่ไม่สะดวกใช้งานหรือในการคำนวณผลลัพธ์ เช่น การจำแนกนักเรียนตามอาชีพผู้ปกครองจะทำได้ค่อนข้างยากมาก ดังนั้นจึงไม่มีผู้ใดสนใจจะนำข้อมูลที่บันทึกไว้มาใช้สร้างสารสนเทศมากนัก

เมื่อถึงยุคมีคอมพิวเตอร์ใช้งานแล้ว ปรากฏว่าหน่วยงานต่างๆ แลเห็นประโยชน์ที่จะใช้คอมพิวเตอร์ในการบันทึกเก็บข้อมูลไว้มาประมวลผล ดังนั้น ถึงแม้ว่าในยุคแรกที่เริ่มมีคอมพิวเตอร์ใช้ใหม่ๆ นั้น คอมพิวเตอร์จะมีราคาแพงและทำงานได้ช้า เมื่อเทียบกับคอมพิวเตอร์ในยุคปัจจุบันนี้ แต่บริษัทต่างๆ ก็ยินดีจัดสรรเงินเพื่อหาซื้อหรือเช่าคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลข้อมูลเพราะแน่ใจว่าจะได้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับที่ลงทุนไป

[1] ครรชิต มาลัยวงศ์, “การจัดการข้อมูล,” เอกสารประกอบการสอนวิชาการบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์, 22 มกราคม

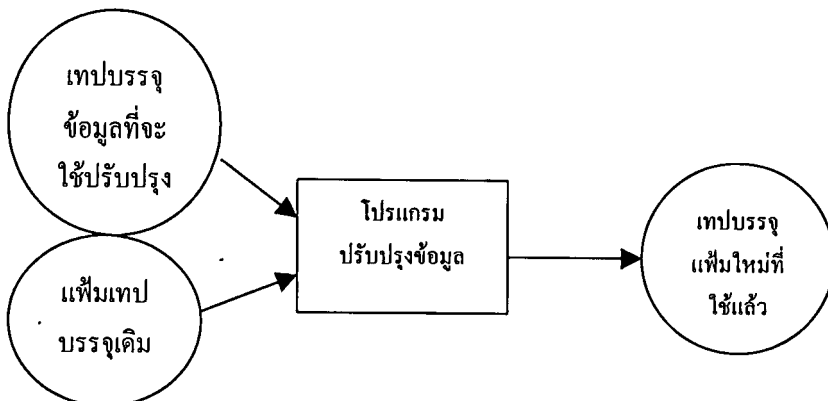
คอมพิวเตอร์ในยุคแรกมีสมรรถภาพไม่มากนัก หน่วยความจำหลัก (Main memory) มีขนาดจำกัดมาก งานแม่เหล็กก็มีความจุน้อยและราคาแพง คงมีแต่เทปแม่เหล็กเท่านั้นที่มีราคาถูกและใช้งานได้ค่อนข้างง่าย ดังนั้น การบันทึกและจัดเก็บข้อมูลในยุคแรกจึงมุ่งที่การใช้แถบแม่เหล็กเป็นสื่อ และทำให้การใช้งานข้อมูลมีลักษณะสำคัญดังนี้

- 1) การจัดเพิ่มข้อมูลเป็นแบบเรียงลำดับ (Sequential file) เทปแม่เหล็กเป็นสื่อที่ทำจากแถบพลาสติกยาวฉาบด้วยสารแม่เหล็ก การบันทึกข้อมูลลงบนเทปแม่เหล็กจึงต้องกระทำต่อเนื่องกันไปตามแนวยาวของเทป เพื่อให้สามารถค้นหาข้อมูลที่บันทึกไว้ออกมาใช้งานหรือประมวลผลได้ จึงจำเป็นที่ต้องคิดสร้างข้อมูลที่เสริมเข้าไปกับข้อมูลที่ต้องการเก็บ ข้อมูลที่เพิ่มเข้าไปนี้เรียกว่า คีย์ (Key) หรืออาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นหมายเลขทะเบียน (Record) ข้อมูลก็ได้ วิธีการคือบันทึกข้อมูลให้คีย์หรือหมายเลขทะเบียนเรียงกันตามลำดับ(Sequential) จากน้อยไปหามากดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 เพิ่มข้อมูลแบบเรียงลำดับ

เพิ่มข้อมูลที่จัดเรียงลำดับนั้นใช้งานไม่ค่อยสะดวกนัก เช่น ถ้าไม่มีทะเบียนที่มีหมายเลขคีย์ 003 แล้วต้องการเพิ่มทะเบียนที่มีคีย์ 003 เข้าไปในเพิ่มข้อมูลนี้ เราจะต้องดำเนินการดังภาพที่ 3 คือจะต้องหาเทปม้วนใหม่มาใช้ในการปรับปรุงข้อมูล จะบันทึกทะเบียนเข้าไปในเพิ่มที่อยู่ในเทปแม่เหล็กม้วนเดิมไม่ได้ การลบข้อมูลออกจากเพิ่มเดิมก็ต้องกระทำแบบเดียวกันนี้เช่นกัน การเพิ่มหรือลบข้อมูลออกจากเพิ่มนั้นเรียกว่า การปรับปรุงเพิ่มข้อมูลในปัจจุบัน (Update)



ภาพที่ 3 การปรับปรุงเพิ่มที่อยู่บนเทปแม่เหล็ก

- 2) การประมวลผลข้อมูลเป็นแบบแบทช์ (Batch Processing) การใช้งานคอมพิวเตอร์แบบแบทช์ มีความหมายสองประการคือ หนึ่ง จัดรวมข้อมูลต่างๆ ที่จะใช้ในการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลเอาไว้ให้พร้อม แล้วลงบนสื่อ เช่น เทปแม่เหล็ก ,สอง นำข้อมูลไปดำเนินการกับโปรแกรม โดยผู้ใช้ไม่ต้องคอยตอบโต้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดเวลา การใช้เพิ่มข้อมูลแบบเรียงลำดับเหมาะกับการประมวลผลแบบแบทช์มาก ถ้าหากการประมวลผลนั้นต้องใช้ข้อมูลทั้งหมดทั้งเพิ่ม เช่น การคิดระดับคะแนนของนักเรียนนักศึกษาทั้งหมด การคิดคำนวณและทำบัญชีเงินเดือนของพนักงานบริษัท ที่เป็นเช่นนี้เพราะเราอาจกำหนดให้โปรแกรมเริ่มอ่านข้อมูลจากระเบียนแรก แล้วประมวลผลข้อมูลนั้นจนเสร็จก่อนเลื่อนไปอ่านและประมวลผลข้อมูลที่สอง ต่อเนื่องไปเช่นนี้จนจบข้อมูลโดยไม่ต้องมีผู้ใช้คอยตอบโต้หรือป้อนข้อมูลอื่นๆ เลย
- 3) ไม่สามารถหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว ในบางครั้งผู้บริหารอาจต้องการใช้เครื่องปลายทางค้นหาข้อมูลบางระเบียนเพื่อนำมาใช้ตัดสินใจในบางเรื่องแต่การใช้เทปข้อมูลเก็บข้อมูลไว้ไม่สามารถสนองความต้องการนี้ได้ การใช้เครื่องปลายทางค้นหาข้อมูลนั้นปกตินิยมกำหนดเวลาสนองตอบ (response time) คือเวลาสำหรับค้นหาข้อมูลจนพบแล้วนำมาแสดงบนจอภาพได้ในเวลาไม่เกิน 3 วินาที แต่ถ้าหากข้อมูลนั้นอยู่บนเทปแม่เหล็ก จะต้องให้พนักงานปฏิบัติงานเครื่องไปค้นหาเทปแม่เหล็กที่ต้องการมาบรรจุในเครื่องขับเทปแม่เหล็กก่อน และถ้าเครื่องขับเทปแม่เหล็กมีโปรแกรมอื่นใช้งานอยู่ก่อนแล้ว การค้นหาก็ต้องรอต่อไปก่อนจนกว่าจะมีเทปแม่เหล็กว่าง ต่อมาเมื่อบรรจุเทปแม่เหล็กลงในเครื่องขับเทปแม่เหล็กแล้ว โปรแกรมก็จะค้นหาข้อมูลด้วยการอ่านระเบียนข้อมูล ไปทีละระเบียนจนกว่าจะพบข้อมูลที่ต้องการเป็นเหตุให้การค้นหาข้อมูลจากเทปแม่เหล็กช้ามาก
- 4) เพิ่มข้อมูลไม่เป็นอิสระจากโปรแกรม การใช้งานเพิ่มข้อมูลที่จัดเก็บอยู่บนเทปแม่เหล็ก มักจะเขียนโปรแกรมเป็นภาษาโคบอล (COBOL ย่อจาก Common Business Oriented Language) อันเป็นภาษาที่ต้องเขียนรายละเอียดของข้อมูลที่อยู่บนเพิ่มข้อมูลไว้ในโปรแกรมด้วย ผลก็คือ เพิ่มข้อมูลและโปรแกรมมีความผูกพันกันแน่นมาก ถ้าหากมีการแก้ไขลักษณะของข้อมูลในเพิ่มข้อมูลเมื่อใดก็จะต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายละเอียดลักษณะของข้อมูลที่เขียนไว้ในโปรแกรมด้วย หากไม่แก้ก็จะใช้โปรแกรมเดิมกับข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปไม่ได้
- 5) ผู้ใช้ข้อมูลต่างๆ ต้องมีเพิ่มข้อมูลเป็นของตนเอง การที่เพิ่มข้อมูลไม่เป็นอิสระจากโปรแกรมนั้น ส่งผลให้ผู้ใช้ข้อมูลไม่สามารถแบ่งกันใช้ข้อมูล หรือใช้ข้อมูลร่วมกันได้

โดยสะดวก เพราะการแก้ไขลักษณะข้อมูลของผู้ใช้รายหนึ่งจะมีผลต่อโปรแกรมของผู้ใช้รายอื่นๆ ดังนั้น ผู้ใช้แต่ละรายจึงจำเป็นต้องสร้างข้อมูลเอาไว้ใช้เอง ทั้งๆ ที่ข้อมูลจำนวนมากเป็นข้อมูลเรื่องเดียวกัน เพียงแต่มีรายละเอียดปลีกย่อยต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น ในสถาบันการศึกษาขนาดใหญ่ อาจต้องมีแฟ้มเก็บรายชื่อนักศึกษาไว้ที่สำนักทะเบียน ขณะเดียวกันที่คณะต่างๆ ก็จำเป็นต้องมีชื่อนักศึกษาในคณะของตน และที่ห้องสมุดก็ต้องมีแฟ้มรายชื่อนักศึกษารวมทั้งหมดอีกต่างหากด้วย การที่ต่างฝ่ายต่างเก็บข้อมูลไว้ซ้ำๆ กันนี้ นอกจากจะเสียเวลาและแรงงานซ้ำซ้อนแล้วยังอาจทำให้ข้อมูลที่เก็บไว้คลาดเคลื่อนไม่ตรงกันก็ได้ เพราะมีการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลไม่ตรงกัน

ถึงแม้ว่าการใช้เทปแม่เหล็กบันทึกข้อมูลจะมีข้อด้อยค่อนข้างมากอันเกิดจากขีดจำกัดของเทคโนโลยี แต่โดยที่วิธีนี้เป็นวิธีที่ช่วยให้งานประมวลผลข้อมูลของหน่วยงานรวดเร็วกว่า ดังนั้น จึงเป็นวิธีที่มีผู้ใช้ค่อนข้างมากสืบมาจนกระทั่งมีการปรับปรุงเทคโนโลยีของงานแม่เหล็กให้ทำงานได้รวดเร็วขึ้นและมีราคาถูกลง จึงเริ่มเปลี่ยนการเก็บบันทึกข้อมูลจากเทปแม่เหล็กมาเป็นการเก็บลงในงานแม่เหล็กแทน แต่กระนั้นก็ยังนิยมใช้เทปแม่เหล็กเป็นสื่อสำหรับสำรองข้อมูลงานแม่เหล็กมาเก็บไว้เพื่อนำมาใช้สร้างแฟ้มข้อมูลใหม่ในกรณีที่ข้อมูลบนงานแม่เหล็กเสียหาย

การใช้งานแม่เหล็กเป็นสื่อบันทึกข้อมูลทำให้การใช้งานข้อมูลมีลักษณะแตกต่างไปจากเดิม ที่สำคัญคือ มีการเปลี่ยนการประมวลผลเพิ่มข้อมูลเป็นแบบอื่นๆ งานแม่เหล็กเป็นสื่อบันทึกที่มีลักษณะเป็นจานกลมๆ แบนๆ บนผิวเคลือบสารแม่เหล็ก ซึ่งอาจบันทึกข้อมูลเป็นวงซ้อนๆ กันหลายวง (Track) งานแม่เหล็กบางแบบเป็นแผ่นเดียว บางแบบมีหลายแผ่นซ้อนกันอยู่บนแกนเดียวกัน การบันทึกและอ่านข้อมูลกระทำโดยใช้หัวอ่าน/บันทึก ซึ่งเลื่อนเข้าออกไปอยู่ตรงวงบันทึกข้อมูลได้ทันที ดังนั้น บางครั้งจึงนิยมเรียกสื่อบันทึกประเภทนี้ว่า อุปกรณ์เข้าถึงได้โดยตรง (Direct access storage device หรือ DASD) เป็นตัวอย่างของงานบันทึกแม่เหล็กแบบหนึ่ง

ลักษณะการทำงานของงานแม่เหล็กทำให้เราสามารถจัดแฟ้มข้อมูลแบบเรียงลำดับ คืออาจจัดได้เป็นแบบสำคัญ ดังนี้

- ก. แฟ้มข้อมูลแบบเข้าถึงโดยตรง (Direct Access) แฟ้มข้อมูลประเภทนี้ใช้วิธีเชื่อมโยงระเบียบข้อมูลเข้ากับตำแหน่งที่บันทึกข้อมูลบนงานแม่เหล็กโดยตรง เช่น นำคีย์หรือหมายเลขระเบียบมาคำนวณโดยใช้ฟังก์ชันแฮช (Hash Function) ทำให้ได้เลขที่อยู่บนงานแม่เหล็ก เมื่อได้เลขที่อยู่แล้ว การจัดแฟ้มแบบนี้มีข้อดีหลายประการ ที่สำคัญ คือ การปรับปรุงข้อมูลและการค้นหาข้อมูลกระทำได้รวดเร็วขึ้นเพราะ สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ทันที ไม่ต้องตั้งต้นที่ระเบียบแรกทุกครั้งไป

- ข. เพิ่มข้อมูลเรียงลำดับแบบใช้ดัชนี (Indexed Sequential File) การจัดเพิ่มแบบดัชนี มีลักษณะเหมือนการจัดเพิ่มแบบเข้าถึงโดยตรง นั่นคือใช้คีย์หรือข้อมูลรายการใดรายการหนึ่งเป็นดัชนีสำหรับเชื่อมโยงไปหาเลขที่อยู่ของระเบียบข้อมูล การจัดข้อมูลแบบเรียงลำดับใช้ดัชนี เป็นการใช้คุณสมบัติของการเข้าถึงข้อมูลโดยตรง กับการเข้าถึงข้อมูลแบบเรียงลำดับมาผสมกัน สำหรับใช้บันทึกข้อมูลบนจานแม่เหล็ก ผลก็คือทำให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลแต่ละระเบียบได้โดยตรงและยังสามารถเข้าถึงข้อมูลทุกระเบียบในแบบเรียงลำดับได้ด้วย
2. เอื้ออำนวยต่อการประมวลผลแบบออนไลน์ (Online Processing) ในการประมวลผลแบบนี้ ผู้ใช้จะใช้เครื่องปลายทางส่งคำสั่งมาประมวลผลข้อมูล และรอรับ ผลลัพธ์ที่ส่งไปยังเครื่องปลายทางในบางกรณีผู้ใช้อาจใช้คำสั่งโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ด้วย เรียกว่าเป็นระบบการทำงานแบบโต้ตอบ (Interactive Processing หรือ Online Real Time) การบันทึกข้อมูลบนจานแม่เหล็กส่วนมากนิยมให้จานแม่เหล็กอยู่ในเครื่องจับงานแม่เหล็กตลอดเวลา ดังนั้น ผู้ใช้จึงเข้าถึงงานแม่เหล็กที่เก็บบันทึกข้อมูลของตนได้เสมอ และเมื่อออกคำสั่งค้นหาข้อมูล คอมพิวเตอร์ก็สามารถกำหนดที่อยู่ของข้อมูลที่ต้องการได้ทันที หากการจัดเก็บเพิ่มข้อมูลใช้เทคนิคอื่นๆ มาผสมด้วยแล้วก็อาจทำให้คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูลและตอบสนองคำสั่งของผู้ใช้ได้ภายใน 3 วินาที ได้ตามต้องการ

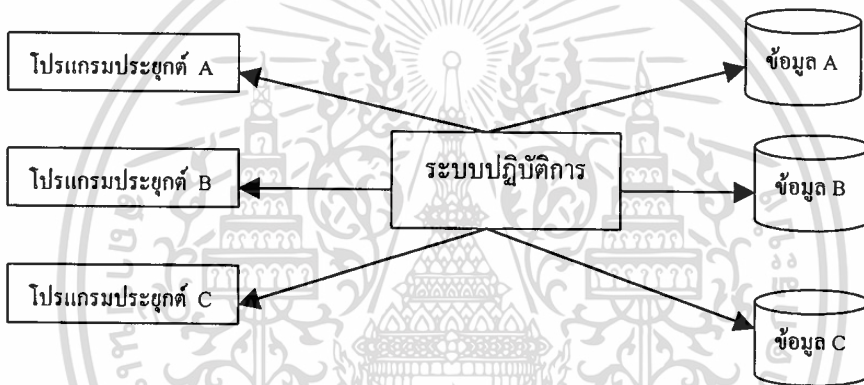
จากลักษณะข้อดีของการบันทึกข้อมูลบนจานแม่เหล็กดังอธิบายข้างต้น ทำให้การบันทึกข้อมูลในระยะหลังเปลี่ยนมาเป็นงานแม่เหล็กเกือบทุกงาน ยกเว้นแต่เพียงการบันทึกข้อมูลงานแม่เหล็กเพื่อการสำรองไว้ใช้งานเมื่องานแม่เหล็กเสีย ยังคงใช้เทปแม่เหล็กอยู่ อย่งไรก็ดี แม้จะมีข้อดีมากขึ้น การใช้งานแม่เหล็กเก็บบันทึกเพิ่มข้อมูลยังไม่อาจแก้ปัญหาสำคัญอื่นๆ ที่เคยกล่าวถึงแล้วได้ คือ

1. เพิ่มข้อมูลยังไม่เป็นอิสระจากโปรแกรม การจัดเพิ่มข้อมูลแบบเข้าถึงโดยตรง และแบบเรียงลำดับแบบใช้ดัชนี ยังคงต้องระบุรายละเอียดลักษณะของระเบียบข้อมูลไว้ในโปรแกรม ถ้าหากเปลี่ยนลักษณะของระเบียบก็จะต้องเปลี่ยนแปลงโปรแกรมด้วย
2. ยังไม่เอื้ออำนวยให้ผู้ใช้หลายๆ รายใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เพราะในทางปฏิบัติเมื่อผู้ใช้ขอมใช้ข้อมูลร่วมกันก็จะยังมีข้อมูลบางส่วนที่ผู้ใช้เป็นเจ้าของต้องการสงวนสิทธิ์ไว้ใช้เอง ไม่ต้องการให้ผู้อื่นเข้าถึง การจัดเพิ่มข้อมูลแบบต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วยังไม่สามารถป้องกันข้อมูลในแบบนี้ได้

ปัญหาทั้งหมดที่กล่าวมานี้เกิดเนื่องจากการจัดทำเพิ่มข้อมูลและการประมวลข้อมูลรูปแบบต่างๆ นั้น อาศัยซอฟต์แวร์สองประเภทคือ

1. ตัวแปลภาษา (Compiler) เช่น ตัวแปลภาษาโคบอลในการแปลคำสั่งในโปรแกรมให้เพิ่มข้อมูลไปเป็นคำสั่งภาษาเครื่อง และคำสั่งเรียกใช้ระบบปฏิบัติการ
2. ซอฟต์แวร์จัดการข้อมูล (Data Management) ของระบบปฏิบัติการ (Operating System) ซึ่งทำหน้าที่ค้นหาที่อยู่ของข้อมูลบนสื่อบันทึก อ่านข้อมูลและส่งข้อมูลที่อ่านได้ให้แก่โปรแกรมเพื่อประมวลผล

การดำเนินงานของซอฟต์แวร์เหล่านี้ ส่งผลให้การประมวลเพิ่มมุลมีลักษณะค่อนข้างตายตัวดังแสดงในภาพที่ 4



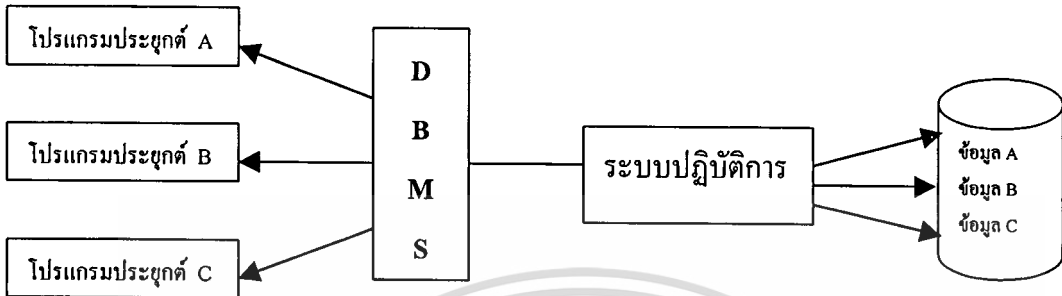
ภาพที่ 4 ลักษณะที่ตายตัวของ การประมวลเพิ่มข้อมูล

เมื่อนักวิจัยและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์มีความเข้าใจเกี่ยวกับการประมวลผลเพิ่มข้อมูลมากขึ้น ก็สามารถเสนอวิธีแก้ปัญหาข้างต้นได้โดยการพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นมาใหม่ประเภทหนึ่งเรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล(Database Management System หรือเรียกว่า DBMS) และให้ระบบนี้อยู่ระหว่างโปรแกรมประยุกต์กับระบบปฏิบัติการดังแสดงในภาพที่ 5

โดยวิธีนี้เราสามารถทำให้ข้อมูลต่าง ๆ เป็นอิสระจากโปรแกรมได้โดยการย้ายการกำหนดลักษณะของระเบียบข้อมูลไปไว้ที่ DBMS แทน หลังจากนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะข้อมูลก็ให้แก้ไขข้อกำหนดใน DBMS เท่านั้น ไม่ต้องไปแก้ไขในโปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้ข้อมูล อีกนัยหนึ่งผู้ใช้ข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลไม่จำเป็นต้องทราบว่าข้อมูลที่ใช้นั้นมีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง

การบันทึกรายละเอียดลักษณะข้อมูลลงใน DBMS นั้น ยังมีข้อดีตรงที่สามารถกำหนดได้ด้วยว่าจะให้ผู้ใดเข้าถึงข้อมูลใดได้บ้าง และเป็น การเข้าถึงแบบไหน นั่นคือจะให้ผู้ใช้งาน

ข้อมูลได้ แต่การแก้ไขเปลี่ยนแปลงไม่ได้ หรือจะแก้ไขได้ด้วย โดยวิธีนี้ DBMS จึงสามารถช่วยในการปกป้องข้อมูล และอำนวยความสะดวกการใช้ข้อมูลร่วมกันได้



ภาพที่ 5 ลักษณะการใช้งานฐานข้อมูล

ประเภทของข้อมูล

ปัจจุบันมีผู้ใช้คำว่า “ฐานข้อมูล” ในความหมายกว้าง ๆ ว่าที่เก็บข้อมูล เช่นเมื่อเก็บข้อมูลที่เกี่ยวกับนักเรียนไว้ ก็เรียกว่าเป็นฐานข้อมูลนักเรียน เก็บข้อมูลอาจารย์ไว้ก็เรียกว่าเป็นฐานข้อมูลอาจารย์ การใช้ลักษณะอย่างนี้ไม่ถูกต้องนัก เพราะฐานข้อมูลเป็นงานด้านเทคนิค ที่มีกฎเกณฑ์ และระเบียบวิธีพิเศษของตนเอง

ฐานข้อมูลที่มีใช้กันอยู่เวลานี้ อาจจะถูกจัดเป็นประเภทต่าง ๆ ได้หลายวิธี คือแบ่งตามลักษณะของข้อมูล แบ่งตามลักษณะตัว แบบของข้อมูล และแบ่งตามการจัดการข้อมูล ดังจะอธิบายการแบ่งแต่ละวิธีให้เข้าใจพอสังเขป

1. การแบ่งประเภทตามลักษณะข้อมูล การแบ่งประเภทนี้ไม่ใช่การแบ่งอย่างเป็นทางการ แต่เป็นการแบ่งในทางปฏิบัติ เท่าที่มีการกล่าวถึงในบทความวิชาการต่าง ๆ เมื่อแบ่งโดยวิธีนี้จะได้ฐานข้อมูลประเภทต่าง ดังนี้

- ก. ฐานข้อมูลเชิงตัวเลข(Numeric Database) เป็นฐานข้อมูลที่เก็บเฉพาะข้อมูลเชิงตัวเลขหรือข้อมูลจำนวนเป็นส่วนใหญ่ เช่นข้อมูลสถิติน้ำฝนเป็นประจำ ข้อมูลเหล่านี้ปกติมักเก็บไว้เพื่อการอ้างอิง หรือใช้ในการคำนวณ
- ข. ฐานข้อมูลข้อความ(Text Database) เป็นฐานข้อมูลที่เก็บเฉพาะข้อความส่วนใหญ่ เช่นข้อมูลคำพิพากษาศาลฎีกาอย่างย่อของกระทรวงยุติธรรม ข้อมูลรายชื่อหนังสือ และชื่อผู้แต่งในห้องสมุด ข้อมูลทะเบียนราษฎร์ของสำนักงานบริหารการทะเบียน กระทรวงมหาดไทย ข้อมูลเหล่านี้ปกติเก็บไว้เพื่อการอ้างอิง เช่นถ้าต้องการค้นคืนคำพิพากษาศาลฎีกาเกี่ยวกับคดีใช้เว็ทไม่มีเงินจ่ายหนี้ที่เกิดจากการเล่นการพนัน เราอาจ

จะค้นได้โดยระบุคำสำคัญสองคำคือ “เซ็ค” และ “การพนัน” ให้คอมพิวเตอร์ค้นในฐานข้อมูล ก็จะได้นหมายเลขคำพิพากษาอย่างย่อมาให้ศึกษา

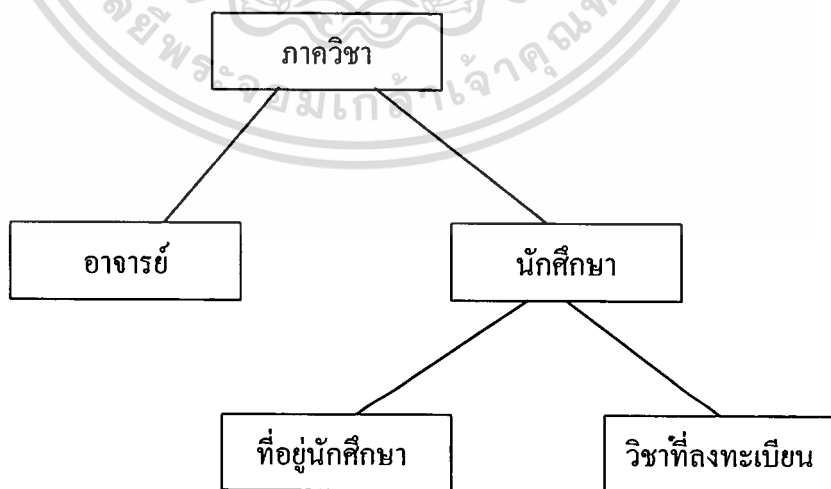
- ก. ฐานข้อมูลภาพลักษณ์(Image Database) เป็นฐานข้อมูลที่เก็บภาพลักษณ์ของเอกสารหรือภาพถ่าย เพื่อใช้ในการอ้างอิง ภาพลักษณ์นั้นปกติจะเก็บบันทึกเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยใช้เครื่องกราดตรวจ(Scanner) อ่านภาพไปเก็บไว้ ตัวอย่างฐานข้อมูลภาพลักษณ์ ได้แก่ บทความวิชาการบางเรื่องที่ตีพิมพ์ในวารสารแล้ว ปัจจุบันนี้มีผู้ใช้เครื่องกราดตรวจบันทึกไว้บนแผ่น ซีดี-รอม(CD-ROM) สำหรับค้นคืนมาใช้อ้างอิง ปัจจุบันเราใช้บริการฐานข้อมูลภาพลักษณ์แบบนี้ได้ตามห้องสมุดมหาวิทยาลัย หรือสถาบันวิจัยทั่วไป ข้อมูลรายนิ้วมือระบบ AFIS (Automated Fingerprint Information System) ของกองพิสูจน์หลักฐานกรมตำรวจ ใช้สำหรับบันทึกเก็บภาพลายนิ้วมือของข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ผู้ต้องสงสัย อาชญากร ฯลฯ ข้อมูลมติคณะรัฐมนตรีที่จัดทำโดยสำนักงานเลขาธิการรัฐมนตรี ก็บันทึกเก็บเป็นภาพลักษณ์เช่นกัน โดยปกติแล้วเราไม่สามารถค้นคืนข้อมูลภาพลักษณ์ที่เก็บไว้ในฐานข้อมูลได้โดยตรง เช่น ถ้าเราต้องการค้นหามติ ครม.ที่ได้ลงมติไปในการประชุมเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2499 เราจะไม่สามารถค้นคืนข้อมูลภาพลักษณ์ของเอกสารมติที่สแกนเข้าไปเก็บไว้ได้ ทั้ง ๆ ที่ข้อมูลภาพลักษณ์นั้นมีวันที่พิมพ์อยู่บนเอกสาร ที่เป็นเช่นนี้เพราะคอมพิวเตอร์เห็นข้อมูลภาพลักษณ์เป็นจุดภาพ ไม่ได้เห็นเป็นตัวอักษรข้อความ ดังนั้นการจัดการฐานข้อมูลภาพลักษณ์ จึงต้องบันทึกคำสำคัญเกี่ยวกับข้อมูลนั้น ๆ เข้าไปเก็บไว้ด้วย และการค้นคืนก็สะดวกคำสำคัญนั้นเป็นเครื่องมือ
- ง. ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Very Large Database) เป็นฐานข้อมูลที่มีจำนวนระเบียบมาก ขนาดล้านระเบียบขึ้นไป ฐานข้อมูลขนาดใหญ่อาจเป็นฐานข้อมูลตัวเลขหรือฐานข้อมูลข้อความก็ได้ ที่จำแนกออกมาเป็นประเภทต่างหาก ก็เพราะการจัดการฐานข้อมูลที่มีจำนวนระเบียบมากๆ นั้น เป็นเรื่องที่ยากมากทั้งในด้านจัดโครงสร้างและการค้นคืน
3. การแบ่งประเภทตามลักษณะตัวแบบข้อมูล ตัวแบบข้อมูลหรือตัวจำลองข้อมูล (Data Model) หรือตัวแบบฐานข้อมูล (Database Model) เป็นสิ่งที่ช่วยให้เราสามารถแสดงวิธีการเก็บบันทึกข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ลักษณะข้อมูล และการใช้ฐานข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องทราบได้อย่างถูกต้อง และจะเป็นประโยชน์ต่อการที่ผู้ใช้จะใช้งานฐานข้อมูลด้วย

คำว่า “ ตัวแบบ หรือแบบจำลอง (Model) ” นั้น อาจหมายถึงสิ่งที่เป็นของจำลองทางกายภาพของวัตถุหรือสิ่งของจริงๆ ก็ได้ เช่น ตัวแบบของรถยนต์ หรือตัวแบบเครื่องบิน ตัวแบบเหล่านี้ สร้างขึ้นสำหรับศึกษาและทดสอบการทำงานของวัตถุจริง โดยไม่ต้องสร้างของจริง ซึ่งอาจมีราคาแพงกว่าและเสียเวลาสร้างนานกว่าก็ได้ ตัวแบบอีกประเภทหนึ่งไม่ใช่วัตถุสิ่งของที่จับต้องได้แต่หมายถึงสมการคณิตศาสตร์ที่ใช้บอกหรืออธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ได้ เช่น ตัวแบบทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้พยากรณ์ตลาดสินค้า ตัวแบบการโคจรของเทหวัตถุในฟากฟ้าที่ใช้อธิบายแนวทางโคจรของดาวเคราะห์ และดาวหางดังเช่นที่ใช้ในการคำนวณเวลาที่ดาวหางชูมัคเกอร์-เลวี จะพุ่งเข้าชนดาวพฤหัสบดีได้อย่างแม่นยำ

ตัวแบบข้อมูล เป็นตัวแบบทางคณิตศาสตร์ และเป็นสิ่งที่กำหนดการทำงานของระบบจัดการฐานข้อมูลหรือ DBMS เมื่อก้าวถึง DBMS แบบหนึ่งที่ใช้ตัวแบบข้อมูลแบบใด เราจะทราบทันทีว่า DBMS นั้นทำงานกับข้อมูลอย่างไร และแสดงภาพรวมของข้อมูลของหน่วยงานในแบบใด

ตัวแบบข้อมูลที่มีใช้กันอยู่ในเวลานี้มีสามแบบคือ แบบลำดับชั้น (Hierarchical Model) แบบเครือข่าย (Network Model) แบบตาราง(Relational Model)

- ก. ตัวแบบข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นตัวแบบข้อมูลที่เก่าแก่ที่สุด และมีวิวัฒนาการมาจากการบันทึกข้อมูลบนเทปแม่เหล็กที่เคยอธิบายไปแล้ว การเรียงข้อมูลแบบลำดับชั้น อาจเขียนเป็นกราฟแบบต้นไม้ได้ ดังแสดงในภาพที่ 6



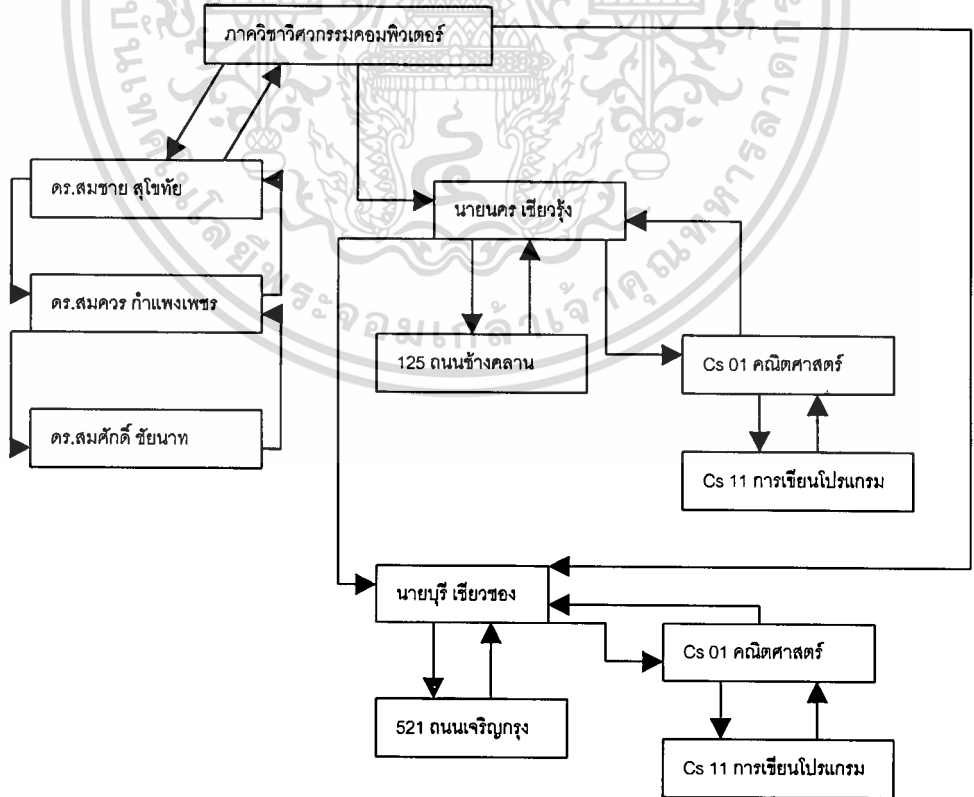
ภาพที่ 6 ตัวแบบข้อมูลแบบลำดับชั้น

ตัวแบบข้อมูลตามภาพที่ 6 แสดงฐานข้อมูลของภาควิชา ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลอาจารย์ และข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลนักศึกษาประกอบด้วยข้อมูลที่อยู่นักศึกษา และวิชาที่ลงทะเบียนแล้ว

ฐานข้อมูลแบบลำดับขั้นนี้ จะเก็บข้อมูลเรียงกันไปโดยเริ่มจากข้อมูลของภาควิชาและข้อมูลของอาจารย์ แล้วจึงถึงข้อมูลของนักศึกษาแต่ละคนซึ่งประกอบด้วยที่อยู่ 1 แห่งละวิชาที่เรียนหลายวิชาต่อๆ กันไป พอหมดข้อมูลของนักศึกษาแต่ละคนก็จะขึ้นข้อมูลของนักศึกษาคนใหม่ต่อไปเช่นนี้

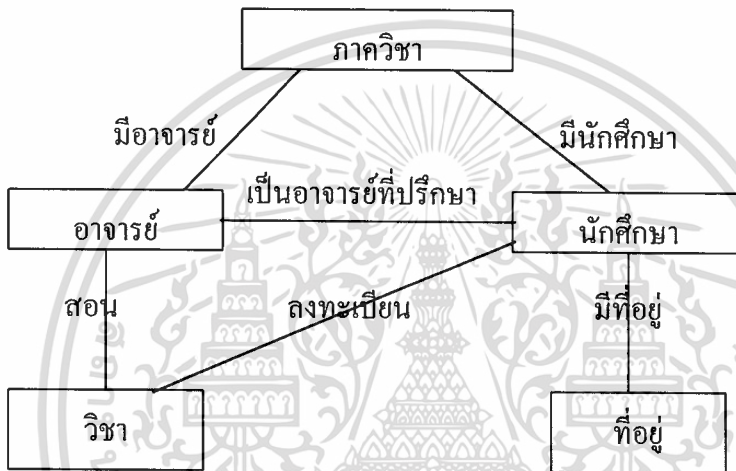
การค้นหาข้อมูลจะต้องเริ่มจากข้อมูลบนสุด คือ ข้อมูลภาควิชาแล้วจึงไปสู่ข้อมูลของอาจารย์และของนักศึกษาเรียงต่อๆ กันไป เหมือนกับลักษณะการจัดเรียงตามภาพกราฟ ดังนั้นแม้ว่าตัวแบบข้อมูลประเภทนี้จะดีและเข้าใจง่าย แต่สมรรถนะในการใช้งานไม่ค่อยดีนัก หนึ่งให้สังเกตด้วยการจัดฐานข้อมูลแบบนี้ยังมีการบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อนกัน ได้อีกมาก นั่นคือ นักศึกษาแต่ละคนจะต้องลงทะเบียนวิชาซ้ำๆ กัน และเราจำเป็นต้องระบุชื่อวิชาเหล่านี้ซ้ำกันลงในฐานข้อมูล

ปัจจุบันตัวแบบข้อมูลประเภทเรียงลำดับขั้นนี้ ยังพอมิใช้อยู่บ้างในระบบจัดการฐานข้อมูลของเครื่องเมนเฟรมบางยี่ห้อ เช่น ระบบ IMS ของบริษัท IBM อย่างไรก็ตามความนิยมใช้ตัวแบบข้อมูลประเภทนี้ปัจจุบันได้ลดน้อยลงไปแล้ว



ภาพที่ 7 ลำดับข้อมูลในฐานข้อมูลแบบเรียงลำดับ

- ข. ตัวแบบข้อมูลแบบเครือข่าย ตัวแบบข้อมูลเครือข่าย ตัวแบบข้อมูลเครือข่าย เป็นตัวแบบที่ยังใช้เทคนิคแบบเดียวกับการบันทึกข้อมูลบนเทปแม่เหล็กและจานแม่เหล็กในยุคแรกๆ เพียงแต่ไม่ได้เก็บบันทึกข้อมูลเรียงลำดับไปเหมือนอย่างตัวแบบข้อมูลแบบลำดับขั้น ตัวแบบข้อมูลเครือข่ายถือว่าข้อมูลแต่ละเรื่องเป็นแฟ้มข้อมูลต่างหากและมีดัชนี (Pointer) เชื่อมโยงระเบียนต่างๆ ตัวอย่างตัวแบบข้อมูลแบบเครือข่าย อาจแสดงเป็นกราฟได้ ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 ตัวอย่างตัวแบบข้อมูลแบบเครือข่าย

ฐานข้อมูลที่ใช้ตัวแบบข้อมูลแบบเครือข่ายมีความยืดหยุ่นมากกว่าฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น นั่นคือ อาจเริ่มต้นค้นหาข้อมูล ณ แห่งใดๆ ก็ได้ เช่น อาจค้นหาว่าอาจารย์แต่ละคนสอนวิชาอะไรบ้างก็ได้ นักศึกษาคนหนึ่งลงทะเบียนวิชาอะไรบ้างก็ได้ อย่างไรก็ตามถึงจะมีข้อดีเช่นนี้ แต่ตัวแบบข้อมูลแบบเครือข่ายก็มีจุดอ่อนตรงแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ยาก เพราะในการบันทึกข้อมูลจริงๆ นั้นต้องใช้ดัชนีเชื่อมโยงข้อมูลกันค่อนข้างมาก

- ค. ตัวแบบข้อมูลแบบตาราง ตัวแบบข้อมูลนี้เกิดจากหลักการทางคณิตศาสตร์เรื่องความสัมพันธ์ (relation) เมื่อนำมาใช้งานกับฐานข้อมูลจึงยังคงใช้ชื่อเดิมคือ relational model แต่โดยที่การบันทึกและการแสดงข้อมูลในตารางเป็นสื่อ ดังนั้นจึงขอใช้คำว่า ตารางแทน relation อย่างไรก็ตามพึงเข้าใจว่า คำว่าตารางในที่นี้มีความหมายพิเศษ ไม่ใช่ตารางธรรมดา

แนวคิดเรื่องตัวแบบข้อมูลแบบตารางเกิดจากรากฐานทางคณิตศาสตร์ล้วนๆ เสนอแนวคิดนี้คือ E.F.Codd แห่งบริษัท ไอบีเอ็ม ผู้ตีพิมพ์บทความเกี่ยวกับเรื่องนี้เป็นครั้งแรกเมื่อปี 1970 ในชื่อ

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ว่า “ A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks ” ต่อจากนั้นเป็นต้นมาแนวคิดนี้ก็ได้ได้รับความสนใจและมีผู้นำไปสานต่ออย่างกว้างขวางจนเกิดเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลมากมายหลายยี่ห้อที่ใช้ตัวแบบตารางนี้

ตัวแบบข้อมูลแบบตารางใช้วิธีบันทึกข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบของตารางแต่แทนที่จะใช้ดัชนีเชื่อมโยงตารางหนึ่งไปยังอีกตารางหนึ่ง ดังเช่นที่ใช้ในตัวแบบข้อมูลแบบลำดับชั้น และแบบเครือข่าย กลับใช้วิธีกำหนดให้ข้อมูลในตารางนั่นเองเป็นตัวเชื่อมคยงกันและกัน ตัวอย่างของข้อมูลแบบตารางมีลักษณะดังแสดงในภาพที่ 9 ซึ่งแสดงการใช้ข้อมูลเชื่อมโยงกันอย่างชัดเจน

ตารางภาควิชา

ชื่อย่อภาค	ภาควิชา
CS	วิทยาการคอมพิวเตอร์
CH	เคมี

ตารางอาจารย์

อาจารย์	ชื่ออาจารย์	ชื่อย่อภาค
007	ดร.สมชาย สุโขทัย	CS
010	ดร.สมควร กำแพงเพชร	CS
018	ดร.วัลลภา สระแก้ว	CH

ตารางนักศึกษา

#นศ.	ชื่อนักศึกษา	ชื่อย่อภาค	ที่อยู่นักศึกษา
G001	นายนคร เชียงรุ่ง	CS	125 ช้างคลาน
G008	นายบุรี เชียงทอง	CS	521 เจริญกรุง

ตารางอาจารย์สอนวิชา

อาจารย์	วิชา	เทอม
007	CS01	พ.ค.37
010	CS11	พ.ค.37

ตารางนักศึกษาเรียนวิชา

นักศึกษา	วิชา	เทอม
G001	CS01	พ.ค.37
G001	CS11	พ.ค.37
G008	CS01	พ.ค.37

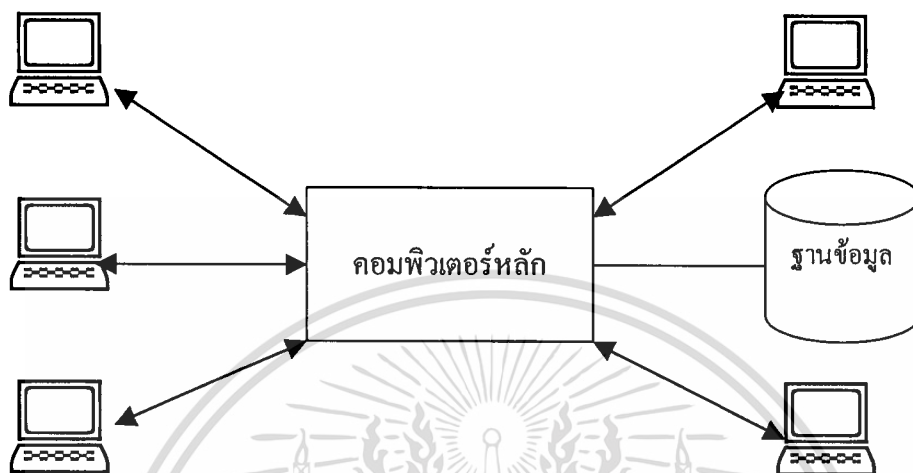
ภาพที่ 9 ตัวอย่างตารางข้อมูล

ปัจจุบันตัวแบบข้อมูลแบบตารางได้รับความนิยมมากกว่าตัวแบบข้อมูลแบบลำดับขั้นและแบบเครือข่าย ระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีผู้จัดทำจำหน่ายขณะนี้ล้วนแต่ใช้ตัวแบบข้อมูลแบบตารางแทบทั้งสิ้น ระบบจัดการฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมมากได้แก่

3. การแบ่งประเภทตามลักษณะการจัดการข้อมูล การแบ่งประเภทแบบนี้ไม่ได้พิจารณาถึงลักษณะของข้อมูลที่จัดเก็บ หรือลักษณะของตัวแบบข้อมูลที่ใช้ แต่พิจารณาถึงที่เก็บและวิธีการจัดการข้อมูลที่น่ามาเก็บนั้น โดยแบ่งออกเป็นสองประเภทคือ ฐานข้อมูลชนิดรวมศูนย์ (Centralized database) และฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distribute database)
- ก. ฐานข้อมูลชนิดรวมศูนย์ แนวคิดดั้งเดิมของการจัดทำฐานข้อมูลก็คือ การพยายามนำข้อมูลต่างๆ ของหน่วยงานมาไว้รวมกัน โดยสร้างตัวแบบฐานข้อมูลรวมของทั้งหน่วยงานขึ้นแล้วกำหนดว่าผู้ใช้ตามหน่วยงานต่างๆ จะใช้ข้อมูลรายการใดได้บ้างจากนั้นจึงกำหนดตัวแบบข้อมูลสำหรับผู้นั้นๆ ไว้ ในระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อควบคุมให้ผู้ใช้งานข้อมูลภายในกรอบที่อนุมัติให้ทำได้นี้ หากผู้ใช้พยายามทำสิ่งทีนอกเหนือจากที่ได้อนุมัติให้ทำ ระบบ DBMS จะป้องกันไม่ให้กระทำได้

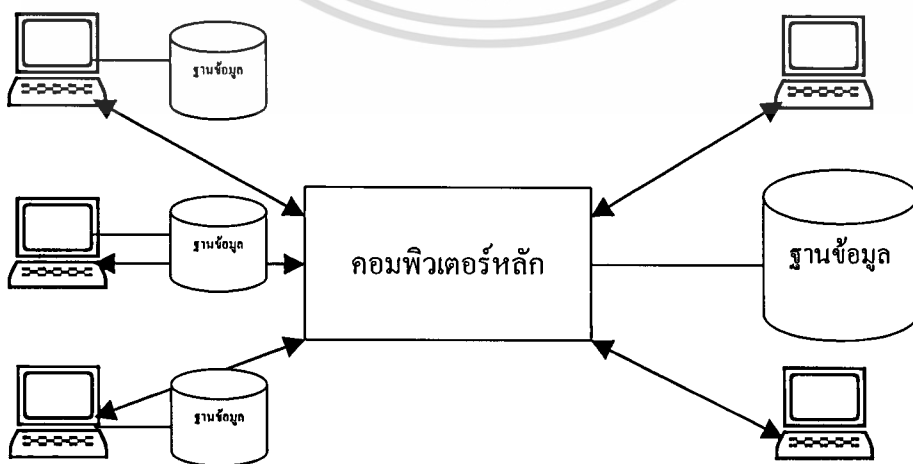
การจัดการฐานข้อมูลในแบบรวมศูนย์นั้น ค่อนข้างสะดวกและง่ายต่อการปฏิบัติเช่นสามารถควบคุมการใช้งานฐานข้อมูลได้ง่าย ทำการสำรองข้อมูลได้ง่าย ตรวจสอบการแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ต้นทุนของการจัดระบบฐานข้อมูลก็ถูกกว่าแบบกระจายศูนย์ของ

จำนวนบุคลากรด้านฐานข้อมูลก็ต้องการน้อยกว่าและอาจหาผู้มีประสบการณ์มาร่วมงานกันได้ง่าย ภาพที่ 10 แสดงแนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูลชนิดรวมศูนย์



ภาพที่ 10 แนวคิดฐานข้อมูลชนิดรวมศูนย์

โดยที่การจัดการฐานข้อมูลชนิดรวมศูนย์กระทำได้ค่อนข้างง่ายและมีข้อดีดังกล่าวแล้ว ดังนั้นงานฐานข้อมูลในหน่วยงานหลายแห่งจึงนิยมใช้วิธีการจัดการแบบนี้ เช่น ฐานข้อมูลบัญชีเงินฝากลูกค้าของธนาคารบางแห่ง จะเก็บบันทึกรวมไว้ที่สำนักงานใหญ่ เมื่อลูกค้าต่างจังหวัดต้องการถอนเงินที่สาขานาคารต่างจังหวัดนั้น พนักงานธนาคารจะป้อนข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานใหญ่ เพื่อตรวจค้นฐานข้อมูลแล้วส่งคำอนุมัติหรือปฏิเสธกลับไปยังคอมพิวเตอร์ที่สาขาภาคซึ่งจะส่งคำตอบนั้นต่อไปยังเครื่องปลายทางที่ถามมาว่าจะให้ลูกค้าถอนเงินได้หรือไม่



ภาพที่ 11 แนวคิดฐานข้อมูลแบบกระจาย

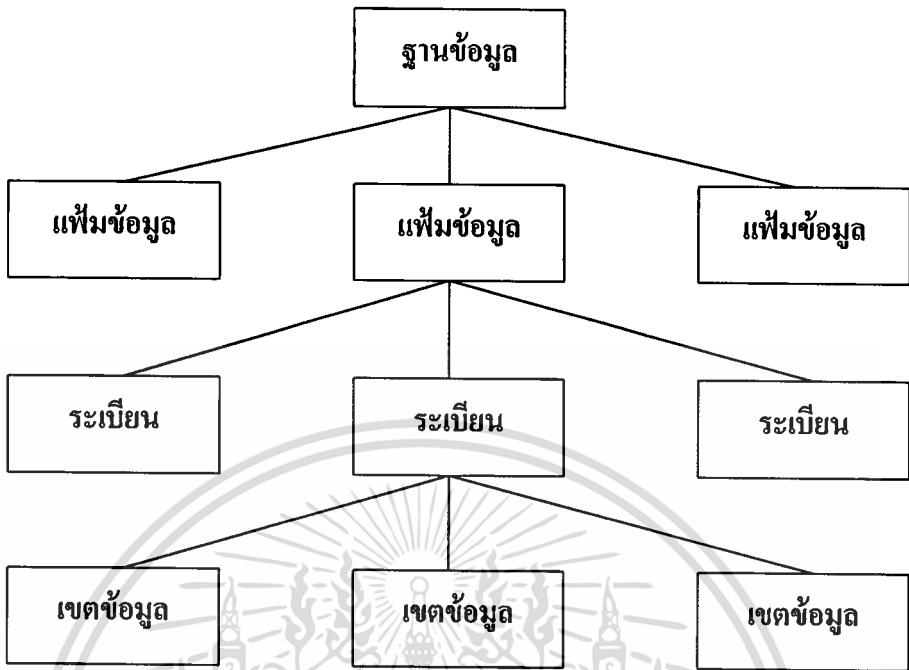
ข. ฐานข้อมูลแบบกระจาย แนวความคิดในการจัดฐานข้อมูลนี้มีอยู่ว่าข้อมูลนั้นควรเก็บบันทึกเอาไว้ใกล้ผู้ใช้มากที่สุด เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ง่ายและไม่ติดขัดปัญหาเรื่องระบบโทรคมนาคมขัดข้อง อย่างไรก็ตามถ้าหากแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนๆ แล้วให้ผู้ใช้ต่างคนต่างเก็บก็จะไม่เป็นไปตามเป้าหมายของการจัดการฐานข้อมูลที่ต้องการลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บบันทึกข้อมูลแบบกระจายจึงต้องจัดทำขึ้นในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่างๆ ฐานข้อมูลแบบกระจายนี้มีความซ้ำซ้อนค่อนข้างมาก ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบกระจายมีหน้าที่ดูแลให้ข้อมูลที่จะต้องแบ่งเก็บซ้ำกันไว้ตามที่ต่างๆ นั้นมีความเป็นปัจจุบัน และถูกต้องอยู่เสมอ เมื่อใดที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลหนึ่ง ระบบจัดการฐานข้อมูลก็จะต้องส่งข้อมูลนั้นไปเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูลอื่นๆ ด้วยโดยอาศัยระบบโทรคมนาคมของเครือข่าย ภาพที่ 11 แสดงฐานข้อมูลแบบกระจาย

ระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS) เป็นซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถในการกำหนดนิยามข้อมูลและคุณลักษณะเฉพาะ (attribute) ของข้อมูล กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ดำเนินการกับข้อมูล และจัดการข้อมูล

ฐานข้อมูลนั้น เจมส์ มาร์ติน ได้ให้คำนิยามว่า “เป็นกลุ่มของข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันและนำมาเก็บบันทึกไว้ด้วยกัน โดยมีการควบคุมความซ้ำซ้อน เพื่อใช้กับงานประยุกต์หนึ่ง งานหรือมากกว่า ข้อมูลที่เก็บบันทึกไว้จะต้องเป็นอิสระจากโปรแกรมที่ใช้ข้อมูลนั้น และจะต้องมีแนวทางแบบเดียวกันในการเพิ่มข้อมูลใหม่ หรือแก้ไขข้อมูล หรือค้นหาข้อมูลที่มีอยู่แล้วในฐานข้อมูล แนวทางนี้จะต้องมีการควบคุมการใช้งานอย่างถูกต้อง” คำนิยามนี้มีแนวคิดที่จะต้องอธิบาย และขยายความอีกหลายประเด็น ดังนี้

1. ลำดับชั้นของข้อมูล (Data hierarchy) เท่าที่ผ่านมาระดับข้อมูลเพิ่ม ข้อมูลและฐานข้อมูลอย่างกว้างๆ ไม่ได้ความหมายอย่างเจาะจงลงไป ในงานฐานข้อมูลนั้นหากจะกำหนดให้เจาะจงลงไปก็อาจกล่าวได้ว่าฐานข้อมูลประกอบด้วยเพิ่มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันหลายๆ เพิ่ม เพิ่มข้อมูลแต่ละเพิ่มประกอบด้วยระเบียบข้อมูลหลายระเบียบ และระเบียบข้อมูล ประกอบด้วยเขตข้อมูลหลายเขต ดังแสดงในภาพที่ 12 ลำดับลดหลั่นของข้อมูลไปถึงเขตข้อมูลนี้ เรียกว่า ลำดับชั้นของข้อมูล



ภาพที่ 12 ลำดับชั้นของข้อมูล

ตัวอย่าง ในสถาบันการศึกษาแห่งหนึ่ง มีฐานข้อมูลซึ่งประกอบด้วยเพิ่มข้อมูลอาจารย์ เพิ่มข้อมูลนักศึกษา และเพิ่มข้อมูลวิชา ในเพิ่มข้อมูลอาจารย์ประกอบด้วยระเบียนหลายระเบียนแต่เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์แต่ละคน อาจารย์คนหนึ่งก็บันทึกรายละเอียดไว้ในระเบียนหนึ่งไม่ปนกัน ระเบียนของอาจารย์แต่ละคน ประกอบด้วยเขตข้อมูลหลายเขตเช่นข้อมูลประจำตัวอาจารย์ เขตข้อมูลชื่ออาจารย์ เขตข้อมูลวันเกิด เขตข้อมูลรหัสเพศ เขตข้อมูลวุฒิสถูสูงสุด เขตข้อมูลที่อยู่อาจารย์ ฯลฯ ตามตัวอย่างนี้จะเห็นว่า

เขตข้อมูล คือ หน่วยข้อมูลที่เล็กที่สุด ที่ระบุชื่อได้ เช่น เขตข้อมูลรหัสเพศ ประกอบด้วยอักขระเพียงตัวเดียวก็พอ

ระเบียน คือ กลุ่มของเขตข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกัน และรวมเป็นเรื่องเดียวกัน

เพิ่มข้อมูล คือ กลุ่มของระเบียน แบบเดียวกันที่นำมารวบรวมไว้ด้วยกัน

โดยทั่วไปแล้ว ขนาดของเพิ่มข้อมูลอาจจะใหญ่เท่าใดก็ได้สุดแต่จำนวนของระเบียนซึ่งไม่จำกัดว่าจะจะเป็นเท่าใดตายตัว เราเรียกว่าเป็น variable-length record แต่ถ้ามีความยาวตายตัว เราเรียกเป็น fixed-length record ปัจจุบันงานฐานข้อมูลส่วนมากนิยมให้มีความยาวตายตัวเช่นเดียวกับระเบียน

2. บูรณาการข้อมูล (Data Integration) แนวความคิดหลักของฐานข้อมูลคือ การนำข้อมูลของผู้ใช้มาเก็บรวมไว้ด้วยกัน เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน (redundancy) ในการบันทึกเก็บข้อมูล และเพื่อให้ผู้ใช้แต่ละคนเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานของตนได้อย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น การนำข้อมูลมาเก็บรวบรวมไว้ด้วยกันทำให้การควบคุมข้อมูลจากส่วนกลางง่ายขึ้นและช่วยลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลได้ด้วย

2.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลสามารถแบ่งได้เป็น 2 ระดับ ระดับแรกเรียกว่า การออกแบบระดับสารสนเทศ (Information Level Design) คือส่วนของการศึกษาวิเคราะห์รวบรวมความต้องการของผู้ใช้เอาไว้โดยที่การออกแบบระดับนี้มีเป้าหมายเพื่อให้การใช้งานเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด โดยที่ยังไม่ให้ความสำคัญกับชนิดและชื่อของ DBMS ระดับที่ 2 คือการออกแบบระดับกายภาพของระบบ (Physical Level Design) ซึ่งจะให้ความสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบ การออกแบบระดับสารสนเทศที่ดีจะทำให้สามารถออกแบบระดับกายภาพได้ดีอีกด้วยขั้นตอนแรกของการออกแบบฐานข้อมูลก็คือการศึกษา วิเคราะห์และรวบรวมความต้องการของผู้ใช้และกฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ ให้สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น ต้องมีการรวบรวมข้อมูลต่อไปนี้

- ลักษณะของรายงานทั้งหมดที่ใช้งานในปัจจุบันและที่ตรงการเพิ่มเติม
- การคำนวณทุกอย่าง
- Out Put ที่ต้องส่งให้แผนกอื่น
- การค้นหาข้อมูลในทุกลักษณะ
- กฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ
- ข้อมูลที่เป็นความลับให้ทราบได้เฉพาะกลุ่ม

หลังจากรวบรวมข้อมูลต่างๆ ดังกล่าวแล้ว จะมีขบวนการออกแบบฐานข้อมูล 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เปลี่ยนรูปแบบของความต้องการให้อยู่ในรูปรีเลชัน
 - 1.1 สร้างรีเลชันสำหรับ entity แต่ละตัว
 - 1.2 พิจารณาว่ารีเลชันแต่ละตัวควรใช้ฟิลด์ใดเป็นคีย์หลัก
 - 1.3 พิจารณาคุณสมบัติของ entity
 - 1.4 พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่าง entity
2. นอร์มัลไลซ์รีเลชัน
3. กำหนดฟิลด์ที่จะเป็นคีย์ต่างๆและคุณสมบัติของคีย์ต่างๆ
4. พิจารณาข้อจำกัดและกฎเกณฑ์ต่างๆ

5. นำผลที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนแรกที่ผนวกกัน

หลักการ Normalization

แนวคิดในการทำรีเลชันให้อยู่ในรูปแบบบรรทัดฐาน (Normalization Process) ถูกคิดค้นโดย E.F.Codd เป็นกระบวนการที่นำเค้าร่างของรีเลชันเป็นการออกแบบที่เหมาะสม วัตถุประสงค์ของการที่ทำให้เป็นบรรทัดฐานมีดังนี้คือ

1. เพื่อลดเนื้อหาในการจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากการทำให้เป็นบรรทัดฐานนั้นเพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ซึ่งจะมีผลทำให้ลดเนื้อหาในการจัดเก็บข้อมูลด้วย
2. เพื่อลดปัญหาที่ข้อมูลไม่ถูกต้อง (Inconsistency) เนื่องจากข้อมูลในรีเลชันจะไม่ซ้ำกัน เมื่อมีการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูล ก็ทำการแก้ไขทีเดียว ไม่ต้องแก้ไขหลายแห่ง จึงทำให้โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดจากการปรับปรุงข้อมูลไม่เกิดขึ้น
3. ลดปัญหาที่เกิดจากการเพิ่ม ปรับปรุงและลบข้อมูล (Insert, Update and Delete Anomalies) ช่วยแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการปรับปรุงข้อมูลไม่ครบ หรือข้อมูลหายไปจากฐานข้อมูลหรือการเพิ่มข้อมูล

แนวคิด

เป็นวิธีการ A Decomposition Technique ซึ่งมีการรวบรวม attributes ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันเป็นตาราง (ซึ่งในทางปฏิบัติอาจได้มากกว่า 1 ตาราง) เรียกว่า 1 NF (First Normal Form) จากนั้นนำตาราง 1 NF นำมาตรวจสอบกับมาตรฐานขั้นสูงขึ้นไป (2 NF ถึง 5 NF) ถ้า 1 NF ผ่านมาตรฐานทั้ง 5 ก็ถือว่าตารางนั้นออกแบบดีแล้ว ถ้าไม่ผ่านมาตรฐานใดก็ต้องมีการ split table ออกเป็น table ย่อยๆ เพื่อให้ผ่านมาตรฐานในขั้นนั้น จนกระทั่งขั้นสุดท้าย 5 NF ซึ่งจะไม่มีความซ้ำซ้อนใน table เลย

1NF (First Normal Form)

relation ใดๆ จะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 (1NF) ก็ต่อเมื่อ

- attribute ที่มารวมกันต้องเป็น atomic value
- ไม่มี repeating group
- เป็นการรวมไว้โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงความสัมพันธ์ของ attribute

2NF (Second Normal Form)

relation ใดๆ จะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 (2NF) ก็ต่อเมื่อ

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

- relation นั้นเป็น 1NF
- nonkey attribute จะต้อง Full Functional Dependence บน primary key นั่นคือห้าม nonkey attribute ขึ้นกับส่วนใดส่วนหนึ่งของ primary key แต่ต้องขึ้นกับ primary key เต็มๆ

3NF (Third Normal Form)

relation ใดๆ จะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 (3NF) ก็ต่อเมื่อ

- relation นั้นเป็น 2NF
- nonkey attribute จะต้องไม่ขึ้นต่อกันเอง
- nonkey attribute กับ primary key ต้องไม่ transitive ซึ่งกันและกัน
- nonkey attribute ไม่มีคุณสมบัติในการกำหนดค่าของ attribute อื่นๆ

BCNF (BOYCE/CODD Normal Form)

Relation BCNF

- relation นั้นเป็น 3NF และไม่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- มี multiple candidate key
- candidate key เป็น composite
- candidate key เกิด over lab (มีอย่างน้อย 1 attribute ที่ common กันอยู่)

4NF (Fourth Normal Form)

relation ใดๆ จะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 4 (4NF) ก็ต่อเมื่อ

- relation นั้นเป็น BCNF มาก่อน
- ไม่มี MVD มีเพียง FD เท่านั้น

5NF (Fifth Normal Form)

relation ใดๆ จะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 5 (5NF) ก็ต่อเมื่อ

- Relation นั้น split ไม่ได้แล้ว
- ถ้า Relation นั้น split ได้แต่ projection ที่ได้มี candidate key ของ relation ติดมาด้วยทุก projection

บทที่ 3

ระบบงานปัจจุบันของโรงรับจำนำ

3.1 ความเป็นมา

จากภาวะการแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบัน ที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ ประกอบกับความเจริญรุดหน้าทางเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เป็นผลให้ลูกค้าแสวงหาความสะดวกสบายในการจับจ่ายใช้สอย หรือการบริการเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ดังนั้นทุกธุรกิจจึงต้องศึกษารูปแบบความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เพื่อรักษาสถานลูกค้าเดิมและขยายฐานลูกค้าใหม่ให้กว้างขึ้น ธุรกิจการให้บริการเป็นกลุ่มธุรกิจที่ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ธุรกิจโรงรับจำนำเป็นธุรกิจในกลุ่มให้บริการเช่นกัน กล่าวคือ ให้บริการด้านการเงิน โดยลูกค้าจะนำทรัพย์สินที่มีอยู่มาแลกกับเงินเป็นการชั่วคราว และผู้ดำเนินธุรกิจโรงรับจำนำจะได้รับการชำระดอกเบี้ยเป็นค่าตอบแทน ในอดีตสิ่งดึงดูดลูกค้าให้มาใช้บริการกับโรงรับจำนำแห่งใดแห่งหนึ่งบ่อย ๆ มักเกิดจากการตีราคาทรัพย์สินของผู้จัดการโรงรับจำนำนั้น ๆ ว่าจะให้ราคาสูงเพียงพอที่ลูกค้าต้องการหรือไม่ เรื่องอัตราดอกเบี้ยเป็นส่วนรองเท่านั้น เนื่องจากถูกควบคุมอัตราดอกเบี้ยจากทางราชการ และในปัจจุบันการแข่งขันมีมากขึ้น จึงทำให้การตีราคาทรัพย์สินของโรงรับจำนำแต่ละแห่ง ไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ความสะดวกรวดเร็ว ความน่าเชื่อถือ และความไว้วางใจได้กลับเข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้น

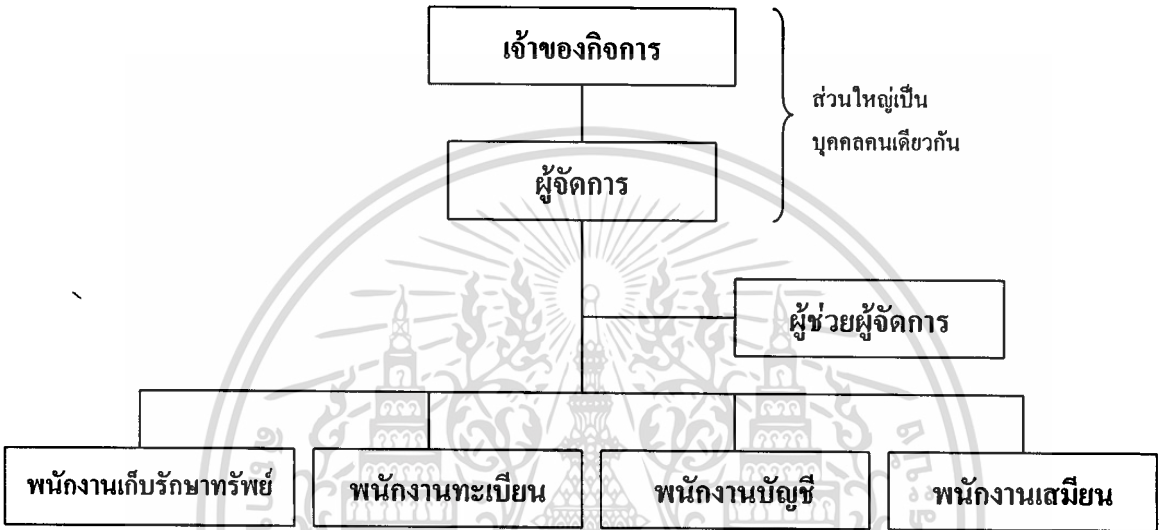
จึงอาจกล่าวได้ว่าการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการดำเนินการธุรกิจโรงรับจำนำจึงเป็นสิ่งที่ควรกระทำอย่างยิ่ง ซึ่งกระบวนการในการปรับปรุงนั้นมีด้วยกันหลายวิธี วิธีหนึ่งที่สามารถนำมาปรับปรุงการดำเนินงานในที่นี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพคือการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ด้วยรูปแบบของฐานข้อมูล (Database) เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารและจัดการกระบวนการดำเนินการของโรงรับจำนำ ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ทั้งยังให้ความสะดวกรวดเร็ว เพิ่มความน่าเชื่อถือแก่ลูกค้า เพิ่มภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์กร ซึ่งสามารถทำให้ผู้บริหารนำข้อมูลต่าง ๆ ไปใช้ในการวางแผน ใช้ช่วยในการตัดสินใจและควบคุมได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเป็นการรองรับการขยายตัวของธุรกิจในอนาคต โดยสามารถเปิดสาขาต่าง ๆ แล้วทำการเชื่อมโยงข้อมูลแต่ละสาขาถึงกันในลักษณะของเครือข่าย (Network) เพิ่มความสะดวกของลูกค้าที่จะสามารถชำระดอกเบี้ย ณ สาขาใดก็ได้ของบริษัท ผู้บริหารไม่ว่าจะเป็นในระดับสาขา หรือสำนักงานใหญ่ สามารถทราบถึงการตีราคาทรัพย์สินของสาขาในเครือข่าย เพื่อเป็นการศึกษาแลกเปลี่ยนวิธี

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

การตีราคาทรัพย์สินต่างๆ ได้ ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบงานของโรงรับจำนำ และมีระบบฐานข้อมูลของระบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพตามความต้องการ

3.2 สภาพระบบงานปัจจุบันของโรงรับจำนำ



ภาพที่ 13 แผนผังโครงสร้างโรงรับจำนำเอกชน

ระบบของโรงรับจำนำประกอบไปด้วย 3 ระบบย่อยที่เกี่ยวข้องกัน คือ

1. กระบวนการรับจำนำ
2. กระบวนการส่งดอกเบี้ย
3. กระบวนการไถ่ถอน

ทั้ง 3 กระบวนการ เป็นระบบที่ปฏิบัติด้วยมือ กล่าวคือ ใช้พนักงานในการกรอกข้อมูลของลูกค้าที่มาใช้บริการ โดยการบันทึกรูปพรรณทรัพย์สินที่มาจำนำ โดยมีการไหลของงาน (Flow chart) ดังนี้

1. กระบวนการรับจำนำ

ขั้นตอนการทำงาน

1. ผู้ใช้บริการนำทรัพย์สินที่จะจำนำ พร้อมกับหลักฐาน คือ บัตรประจำตัวประชาชน มาให้ผู้จัดการตรวจสอบรายละเอียด(ตรวจสอบคุณภาพ) และตกลงราคารับจำนำ

2. ผู้จัดการออกบัตรแสดงรายละเอียดของทรัพย์สินรับจำนำ และหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชน และรายละเอียดของทรัพย์สินที่นำมาจำนำ และส่งพร้อมหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชน ให้พนักงานเสมียน เพื่อเขียนตัวจำนำ

3. พนักงานเสมียนจะเขียนตัวจำนำตามหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชน และในรายละเอียดพร้อมลงราคารับจำนำ เมื่อเขียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะให้ผู้มาใช้บริการนั้นพิมพ์ลายนิ้วมือ ขวา บนตัวจำนำทั้งฉบับตัวจริง และฉบับสำเนาในเล่ม

4. ส่งมอบตัวจำนำฉบับตัวจริง ทรัพย์สินรับจำนำและหลักฐานต่าง ๆ ให้พนักงานทะเบียน

5. พนักงานทะเบียนจะลงบันทึกการรับจำนำ ลงในสมุดทะเบียนรับจำนำนั้น จากนั้นจะนำทรัพย์สินรับจำนำของพร้อมการค้ำประกัน แสดงลำดับที่ วัน/เดือน/ปี และราคาของทรัพย์สินรับจำนำนั้น เมื่อเรียบร้อยแล้วส่งหลักฐานทั้งหมดให้ผู้จัดการ

6. ผู้จัดการจะทำการตรวจสอบความถูกต้องให้ตรงกัน และส่งมอบตัวรับจำนำ บัตรประจำตัวประชาชน พร้อมจำนวนเงินตามราคาทรัพย์สินรับจำนำที่ตกลงกัน ให้แก่ลูกค้าที่มาใช้บริการผู้จัดการส่งทรัพย์สินรับจำนำให้พนักงานเก็บรักษาของปิดผนึกทรัพย์สินก่อนเก็บ ในห้องเก็บทรัพย์สินจำนำต่อไป

7. ผู้จัดการส่งสำเนาตัวรับจำนำให้กับพนักงานทะเบียนเพื่อรวบรวมรายการประจำวัน บันทึกรายการลงในรายงานการเคลื่อนไหวประจำวัน(ทำรายการในวันรุ่งขึ้น)

2. กระบวนการส่งดอกเบี้ย

ขั้นตอนการทำงาน

1. ผู้ใช้บริการนำตัวรับจำนำฉบับเก่ามาแจ้งความประสงค์ส่งดอกเบี้ยกับผู้จัดการหรือผู้ช่วยผู้จัดการ พร้อมแสดงหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชน ผู้จัดการหรือผู้ช่วยฯ จะคำนวณดอกเบี้ยตามระยะเวลา พร้อมรับเงินค่าดอกเบี้ยรับจำนำจากผู้ใช้บริการ

2. ผู้จัดการจะส่งตัวรับจำนำฉบับเก่าให้พนักงานเก็บรักษาของ นำทรัพย์สินออกจากห้องเก็บทรัพย์สินรับจำนำ

3. พนักงานเก็บรักษาของ จะนำทรัพย์สินที่ส่งดอกเบี้ยไปให้ผู้จัดการ พร้อมตัวรับจำนำ

4. ผู้จัดการจะตรวจสอบความถูกต้องระหว่างทรัพย์สินรับจำนำกับตัวรับจำนำ จากนั้นส่งมอบตัวรับจำนำให้พนักงานเสมียนเพื่อออกตัวรับจำนำฉบับใหม่

5. พนักงานเสมียนจะนำตัวรับจำนำฉบับเก่ามาตรวจสอบกับต้นขั้วว่าตรงกันหรือไม่ จากนั้นจะออกตัวรับจำนำฉบับใหม่ ตามรายละเอียดของตัวฉบับเก่า และให้ผู้ใช้บริการพิมพ์ลายนิ้วมือ ขวาลงบนด้านหลังต้นขั้วตัวรับจำนำฉบับเก่า และบนตัวรับจำนำฉบับใหม่พร้อมสำเนา

6. พนักงานเสมียนรวบรวมหลักฐานทั้งหมดส่งให้พนักงานทะเบียน

7. พนักงานทะเบียนลงรายการในสมุดทะเบียนรับจํานำ และทำการเปลี่ยนการ์ดแสดงรายละเอียดของทรัพย์สินใหม่ ในขณะที่ลงรายละเอียดจะส่งตัวรับจํานำฉบับเก่าให้สมุหบัญชีเพื่อออกไปเสร็จรับเงิน

8. สมุหบัญชีจะทำการคำนวณการคิดดอกเบี้ยอีกครั้งหนึ่ง และจะออกใบเสร็จรับเงิน เมื่อสมุหบัญชีออกไปเสร็จรับเงินแล้ว จะส่งคืนพนักงานทะเบียน

9. พนักงานทะเบียนจะรวบรวมหลักฐานทั้งหมดส่งคืนผู้จัดการ

10. ผู้จัดการทำการตรวจสอบรายละเอียดอีกครั้งหนึ่ง เมื่อถูกต้องแล้วจะมอบตัวรับจํานำฉบับใหม่ ใบเสร็จรับเงิน และบัตรประจำตัวประชาชนให้แก่ผู้ใช้บริการผู้จัดการส่งทรัพย์สินจํานำคืนให้พนักงานเก็บรักษาของเพื่อผนึกของ และนำไปเก็บไว้ในห้องเก็บทรัพย์สินจํานำต่อไป

11. ผู้จัดการส่งสำเนาตัวรับจํานำให้พนักงานทะเบียน เพื่อรวบรวมรายการประจำวัน บันทึกการขายลงในรายงานการเคลื่อนไหวประจำวันการส่งดอกเบี้ย และต้องนำตัวฉบับเก่าไปติดแนบที่ต้นขั้ว ลงรายละเอียดด้านหลังต้นขั้วตัวจํานำด้วย

3. กระบวนการไถ่ถอน

ขั้นตอนการทำงาน

1. ผู้มาใช้บริการนำตัวจํานำฉบับเก่ามาแจ้งความประสงค์ขอไถ่ถอนทรัพย์สินจํานำแก่พนักงานเสมียน พร้อมหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชน เพื่อคำนวณดอกเบี้ยรับจํานำ พนักงานเสมียนจะคำนวณดอกเบี้ย และแจ้งจำนวนเงินต้นรวมดอกเบี้ยแก่ผู้ใช้บริการ ว่ามีเงินเพียงพอหรือไม่ พร้อมเก็บเงิน

2. พนักงานเสมียนจะส่งตัวรับจํานำ เงิน และหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชนแก่ผู้จัดการ

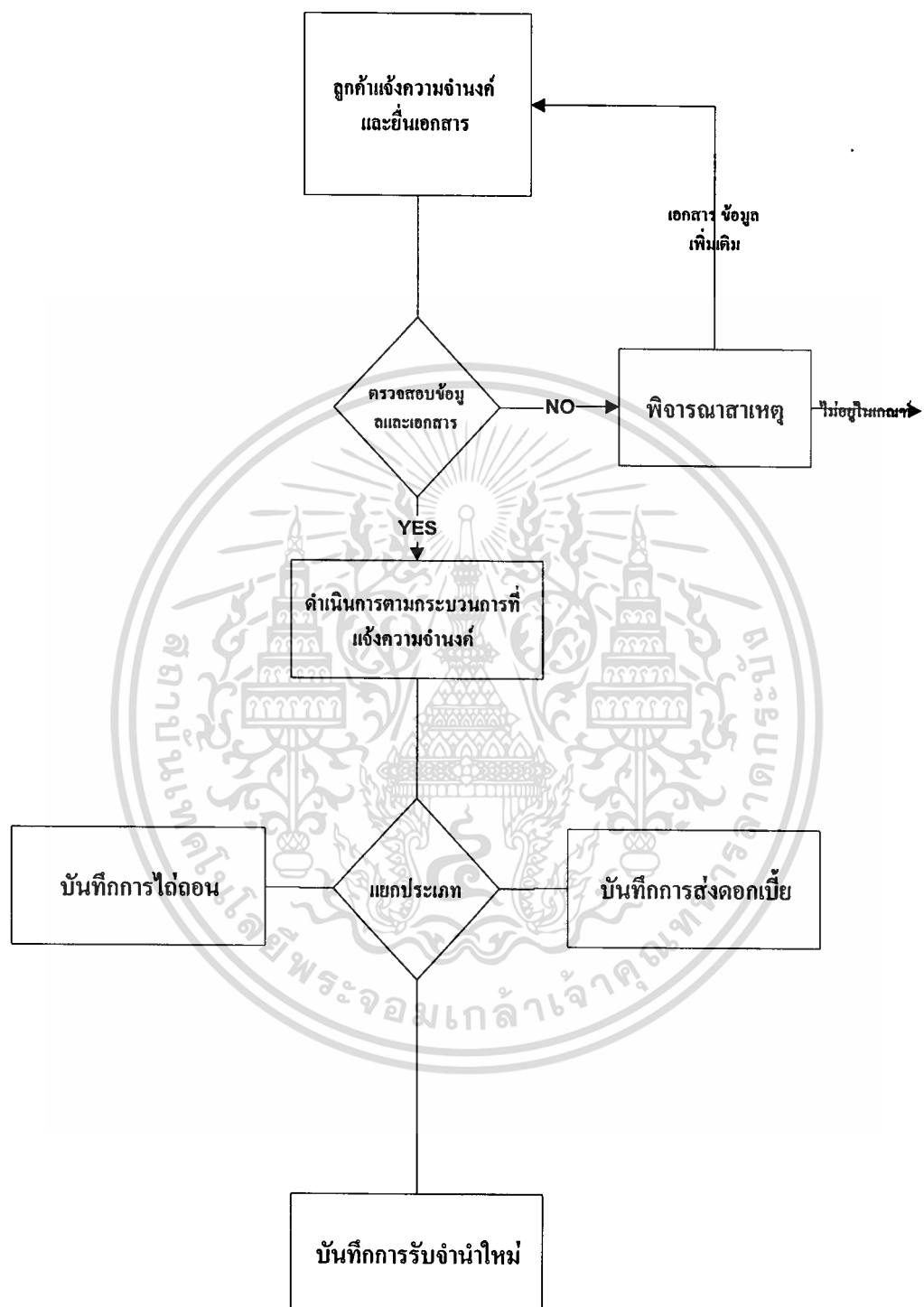
3. ผู้จัดการจะตรวจสอบเงินกับการคำนวณดอกเบี้ยแล้ว จะส่งตัวจํานำพร้อมหลักฐานให้สมุหบัญชีเพื่อเขียนใบเสร็จรับเงิน

4. สมุหบัญชีจะมอบหลักฐานพร้อมใบเสร็จรับเงิน ให้พนักงานเก็บรักษาของ

5. พนักงานเก็บรักษาของจะนำทรัพย์สินออกจากห้องเก็บทรัพย์สินรับจํานำมอบให้ผู้จัดการ

6. ผู้จัดการจะตรวจสอบความถูกต้องครั้งสุดท้ายก่อนคืนทรัพย์สินจํานำ ใบเสร็จรับเงิน และบัตรประจำตัวประชาชนแก่ผู้ใช้บริการต่อไป

7. ผู้จัดการส่งสำเนาตัวรับจํานำให้พนักงานทะเบียน เพื่อรวบรวมรายการประจำวัน บันทึกการขายลงในรายงานการเคลื่อนไหวประจำวัน รายงานการส่งดอกเบี้ยรายการไถ่ถอน และต้องนำตัวจํานำฉบับเก่าไปติดแนบที่ต้นขั้ว และลงรายละเอียดด้านหลังต้นขั้วตัวจํานำด้วย



ภาพที่ 14 ขั้นตอนการปฏิบัติงานในโรงรับจ้านนำ

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.3 ภาพัฒนาระบบงานปัจจุบันของโรงรับจำนำ

ปัญหา (Problem)

3.3.1 ปัญหาโครงสร้างระบบการทำงาน

การทำงานในระบบปัจจุบันแบ่งการทำงานออกเป็น 3 กระบวนการ ประกอบด้วย กระบวนการรับจำนำ กระบวนการส่งคอกเบี้ย และกระบวนการไถ่ถอน ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า ทั้ง 3 กระบวนการ มีปัญหาในเรื่องของโครงสร้างการทำงาน ดังต่อไปนี้

ปัญหาความล่าช้า กระบวนการทำงานทั้ง 3 กระบวนการ เป็นการปฏิบัติงานด้วยมือ (Manual) ซึ่งระบบปฏิบัติด้วยมือ ทำให้การบริการแก่ลูกค้ามีความล่าช้า โดยผู้ใช้บริการ 1 ราย จะใช้เวลาในการดำเนินการตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นขั้นตอน ใช้เวลาประมาณ 30-45 นาที ซึ่งทำให้ไม่สามารถอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าได้อย่างทั่วถึง และทำให้ลูกค้าไม่ยอมมาใช้บริการ ก่อให้เกิดผลเสียต่อรายได้ของโรงรับจำนำ และผลกระทบที่เกิดจากปัญหาความล่าช้าอีกประการหนึ่งคือ เมื่อลูกค้ามาติดต่อขอใช้บริการเป็นจำนวนมาก ทำให้สถานที่บริการคับแคบ ไม่สามารถให้บริการได้อย่างสะดวก

ความซ้ำซ้อนในการลงรายการ การปฏิบัติงานในปัจจุบันมีความซ้ำซ้อนของงานมาก เช่น การลงรายการในสมุดทะเบียน รายงานการเคลื่อนไหว หรือการออกตั๋วรับจำนำใหม่ กรณีส่งคอกเบี้ยที่ต้องอาศัย ข้อมูลเดิมที่เก็บไว้ แต่ต้องมาลงรายการใหม่ทั้งหมด ทำให้ต้องใช้เวลาในการปฏิบัติมากทำให้ขาดความคล่องตัว

3.3.2 ปัญหาการจัดเก็บข้อมูล

ปัญหาการให้ความสะดวกแก่ลูกค้าที่มาติดต่อสอบถาม เช่นกรณีตั๋วรับจำนำสูญหาย โดยจำเลยของตั๋วรับจำนำไม่ได้ จำวันที่จำนำไม่ได้ แจกแต่ชื่อ-นามสกุลเป็นต้น ซึ่งเป็นการยากลำบากในการค้นหาข้อมูล ด้วยมือ และทำให้เสียเวลาโดยไม่จำเป็น

ปัญหาในการค้นหาข้อมูลสินค้ารับจำนำที่กรมตำรวจประสานงานมาเพื่อขอตรวจสอบทรัพย์สินจำนำ ในกรณีปัญหาขโมยทรัพย์สิน ซึ่งต้องใช้เวลาในการตรวจค้น

ปัญหาของความถูกต้อง และความปลอดภัยของข้อมูล เนื่องจากระบบปัจจุบันสามารถแก้ไขรายการและจำนวนเงินได้อย่างสะดวก ทำให้เกิดการทุจริตเป็นจำนวนมาก เมื่อการเขียนรายการด้วยมือ อาจทำให้ข้อมูลเกิดความผิดพลาด เช่นเกิดจากการอ่านได้

3.3.3 ปัญหาการประมวลผลข้อมูล

การตรวจการรับทรัพย์สินจำนำ ในช่วงสิ้นปีงบประมาณจะมีการตรวจทรัพย์สินจำนำคงเหลือทั้งหมด เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้แก่ลูกค้าที่มาใช้บริการ ว่าทรัพย์สินที่นำมาจำนำไว้นั้นยังครบสมบูรณ์ แต่เนื่องจากต้องมีการคัดลอกทรัพย์สินคงเหลือที่มีอยู่ในต้นข้าวตัวจำนำ โดยใช้ระบบด้วยมือ จึงจำเป็น

ต้องให้พนักงาน ปฏิบัติงานนอกเวลาทำงาน ซึ่งต้องใช้สวัสดิการค่าล่วงเวลาเป็นจำนวนมาก เฉลี่ยปีงบประมาณ พ.ศ. 2538 ซึ่งงบประมาณค่าล่วงเวลา 200,000 บาท/ปี ซึ่งเป็นผลทำให้ผลกำไรของกิจการลดลงจึงจำเป็นต้องลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ลง

การสรุปยอดรายการทรัพย์สินจำนำต่อเดือน มักเกิดปัญหาการรวบรวมรายการผิดพลาด ซึ่งทำให้ต้องตรวจเช็ครายการทีละรายการ จึงเสียเวลาในการทำงานมากขึ้น โดยใช้เวลาเพิ่มจากงานปกติ 2-3 ชั่วโมง

3.3.4 ปัญหาการรายงานข้อมูลแก่ผู้บริหาร

ปัญหาการจัดทำสถิติรายงานที่ไม่เป็นปัจจุบัน และข้อมูลที่ได้ไม่ครบถ้วนตามความต้องการ รวมถึงไม่สามารถนำเสนอข้อมูลเพื่อการตัดสินใจให้กับผู้บริหารได้อย่างทันเหตุการณ์

3.4 ความต้องการของแต่ละบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ

ความต้องการของแต่ละบุคคล (Personal Requirement)

เนื่องจากรูปแบบของการบริหารงานทั่ว ๆ ไป จะประกอบด้วยบุคคลอย่างน้อย 3 ระดับ ใ้รองรับจำนำก็เช่นเดียวกัน ที่ประกอบไปด้วย 3 ระดับในการบริหารงาน ดังนี้

1. ระดับปฏิบัติการ (Co-operating Level)

พนักงานระดับนี้ มีหน้าที่รับคำสั่งปฏิบัติการซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำ (Routine) โดยโรงรับจำนำจะมีพนักงานระดับปฏิบัติการอยู่ ดังนี้

1.1 พนักงานเสมียน

จากระบบเดิมที่มีหน้าที่ในการเขียนตัวจำนำตามรายละเอียดบัตรประจำตัวประชาชนของลูกค้า และบัตรแสดงรายละเอียดของทรัพย์สินจำนำที่ผู้จัดการออกมาให้ลูกค้า เมื่อเขียนเสร็จแล้ว จึงนำไปให้ลูกค้าพิมพ์ลายนิ้วมือกระบวนการดังกล่าว จะเห็นว่าพนักงานเสมียนต้องการข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้า และรายละเอียดเกี่ยวกับทรัพย์สินจำนำจากผู้จัดการ เพื่อเขียนลงในตัวจำนำ ดังนั้น ในการปรับปรุงระบบจะใช้รูปแบบฟอร์มเดิมของตัวจำนำ แต่จะทำให้มีการกรอกข้อมูลง่ายขึ้น โดยการใส่โปรแกรมเป็นเครื่องมือช่วยในการบันทึกข้อมูล เช่น ในช่องที่กรอกประเภทของทรัพย์สิน จะมีเมนูสำเร็จรูปที่บรรจุข้อความต่าง ๆ (Drop Down Menu) ที่เป็นที่นิยมในการจำนำเอาไว้อยู่ เช่น นาฬิกา, แหวน, สร้อยคอ, กำไล, ตุ้ยีน, โทรศัพท์ ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้พนักงานเสมียนไม่ต้องพิมพ์ข้อความลงไป เพียงแต่เลือกเท่านั้น ซึ่งเป็นการป้องกันการพิมพ์ผิดได้ด้วย

1.2 พนักงานทะเบียน

จากระบบเดิม จะมีหน้าที่ในการลงบันทึกการรับจํานาลงในสมุดทะเบียนรับจํานา แล้วส่งมอบหลักฐานคืนผู้จัดการ กระบวนการดังกล่าวสามารถตัดทิ้งได้ เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์จะเก็บข้อมูลลงทะเบียนให้ ตั้งแต่พนักงานเสียบนลงบันทึกตัวจํานาในข้อ 1.1. แล้ว การค้นหาข้อมูลสินค้ารับจํานาที่กรมตำรวจประสานมา เพื่อขอตรวจสอบก็จะทำได้ อย่างสะดวกรวดเร็ว และทันที

1.3 พนักงานบัญชี

มีหน้าที่คำนวณดอกเบี้ย และออกใบเสร็จรับเงินจากการส่งดอกเบี้ยของลูกค้ ดังนั้นความต้องการข้อมูลของพนักงานบัญชี คืออัตราดอกเบี้ย และจำนวนวันที่คิดดอกเบี้ย ข้อมูลดังกล่าวสามารถให้โปรแกรมคำนวณค่าได้ทันที เพียงแต่ Input ข้อมูลของอัตราดอกเบี้ยและจำนวนวันของการคิดดอกเบี้ย ส่วนยอดเงินนั้น ฐานข้อมูลจากการบันทึกในข้อ 1.1. จะมีอยู่แล้ว ทำให้เกิดความสะดวก และความถูกต้อง อีกทั้งสามารถให้เครื่องคอมพิวเตอร์สังพิมพ์ใบเสร็จรับเงินได้ทันที

1.4 พนักงานรักษาของ

มีหน้าที่ในการเก็บทรัพย์สินจํานา ความต้องการข้อมูลคือ จำนวนทรัพย์สินต่าง ๆ ที่เก็บรักษาอยู่ จำนวนครั้งของการเข้า - ออกของทรัพย์สิน ผู้เบิกทรัพย์สิน และผู้นําทรัพย์สินเข้าเก็บ เป็นต้น พนักงานตำแหน่งนี้จะไม่มีคอมพิวเตอร์มาแสดงผลให้ เพื่อป้องกันการทุจริต และมีการตรวจสอบ โดยการสรุปยอดรายการทรัพย์สินจํานาต่อเดือน กับโปรแกรมที่ประมวลผลมา

2. พนักงานระดับกลาง(Middle Management)

ระดับนี้จะเป็นระดับยุทธวิธี(Tactical) เกี่ยวข้องกับการวางแผน และควบคุมให้เป็นไปตามแผน และนโยบายของผู้บริหารระดับสูง ซึ่งในโรงรับจํานาจะเป็นผู้จัดการโรงรับจํานาหรือผู้ช่วยผู้จัดการ โดยจะเป็นผู้วางแผนเกี่ยวกับกระแสเงินสด (Cash flows) ของโรงรับจํานา การประเมินค่าทรัพย์สินจํานา ควบคุมการทำงานในระดับปฏิบัติการ ให้ดำเนินงานอย่างถูกต้องเรียบร้อย ดำเนินการจัดหาผู้ที่ซื้อทรัพย์สินที่หลุดจากจํานา เป็นต้น ในระบบเดิมผู้จัดการจะเป็นด่านแรกในการประเมินค่าของทรัพย์สินที่ลูกค้นำมาจํานา เมื่อลูกค้พึงพอใจจึงจะเริ่มกระบวนการต่อไป แต่ภาระของผู้จัดการไม่ได้อยู่ที่การประเมินราคาเท่านั้น การสำรองปริมาณเงินสดให้เพียงพอต่อการรับจํานา การหาเงินสดมาหมุนเวียนจากทรัพย์สินที่ไม่มาไถ่ถอน และการตรวจสอบรายการทรัพย์สินจํานาประจำเดือน ดังที่กล่าวมาแล้ว แต่เป็นภาระหนักของผู้จัดการทั้งสิ้น ระบบใหม่นั้นสามารถสนองการปฏิบัติหน้าที่ และความต้องการข้อมูลข่าวสาร หรือสารสนเทศของผู้จัดการได้เป็นอย่างดี โดยการหาปริมาณเงินสดสำรองนั้น ผู้จัดการสามารถเรียกดูประวัติย้อนหลังในช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อน ๆ ว่ามีปริมาณความ

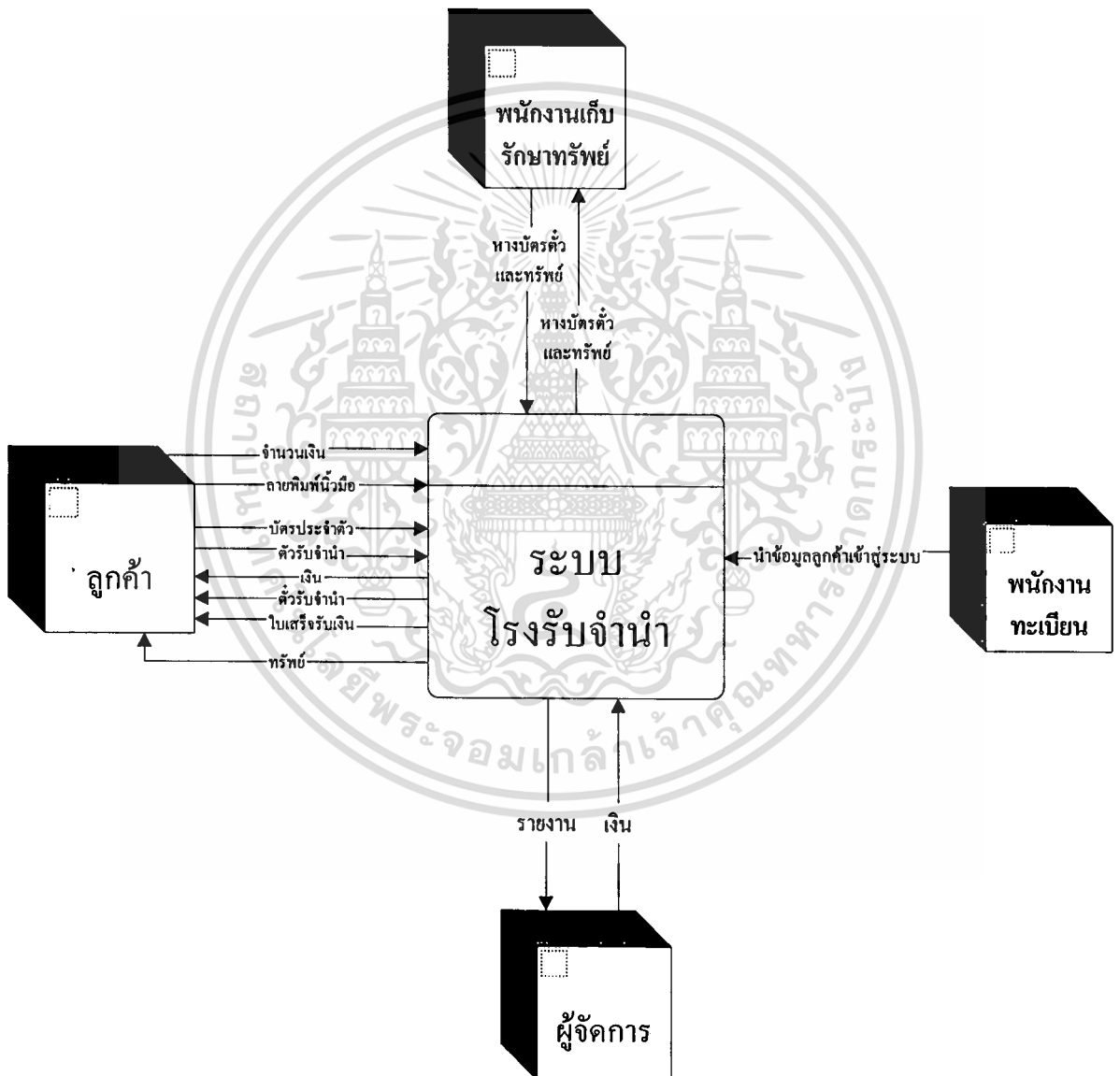
ต้องการเงินสดในการรับจำนำเท่าใดบ้าง พร้อมทั้งประเมินแนวโน้มในอนาคต ก็จะสามารถสำรองได้อย่างแม่นยำขึ้น การตรวจสอบทรัพย์สินจำนำจากการประสานงานของกรมตำรวจ ผู้จัดการสามารถที่จะค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ทันที และสามารถตอบกรมตำรวจได้อย่างทันท่วงทีเช่นเดียวกัน การตรวจสอบว่าจะมีทรัพย์สินที่หลุดจำนำในแต่ละวันมีกี่รายการ ประเภทใดบ้าง และมีทรัพย์สินที่หลุดจำนำไปแล้วกี่ชิ้น ก็ประเภท ก็จะทำให้ได้อย่างง่ายดาย ทำให้การวางแผนการดำเนินการของผู้จัดการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ผู้บริหารระดับสูง(Top Manager)

มักจะเป็นเจ้าของกิจการซึ่งมีความต้องการข้อมูลผลการดำเนินการของโรงรับจำนำอย่างมาก ว่ามีรายรับรายจ่ายเป็นอย่างไร สินค้า หรือทรัพย์สินที่รับจำนำมีกี่รายการ มีประเภทอะไรบ้าง เป็นต้น ระบบเดิมจะต้องนำเอกสารหลายเล่ม และต้องใช้เครื่องคิดเลขในการช่วยการคำนวณรวม ซึ่งมีโอกาสสูงในการคำนวณผิด ในระบบใหม่นี้ด้วยระบบฐานข้อมูลจะทำให้ความต้องการข้อมูลของผู้บริหารระดับสูงเป็นเรื่องที่ง่ายไปในทันที ผู้บริหารสามารถรู้ผลการดำเนินการในลักษณะวันต่อวัน หรือต้องการการรายงานผลเป็นรายวันหรือรายสัปดาห์หรือรายเดือนก็ได้ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้บริหารเอง

3.5 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันของโรงรับจำนำ

จากการศึกษาการทำงานจากระบบงานโรงรับจำนำในปัจจุบัน จากการสอบถาม สัมภาษณ์ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้จัดการโรงรับจำนำ การสังเกตจากการทำงานจริง และจากการศึกษาเอกสาร รายงานต่าง ๆ ทำให้สามารถแสดงขอบเขต และภาพรวมของระบบงานได้ ดังแสดงในแผนภาพ Context Diagram และแผนภาพ Data Flow Diagram, DFD ได้ดังนี้

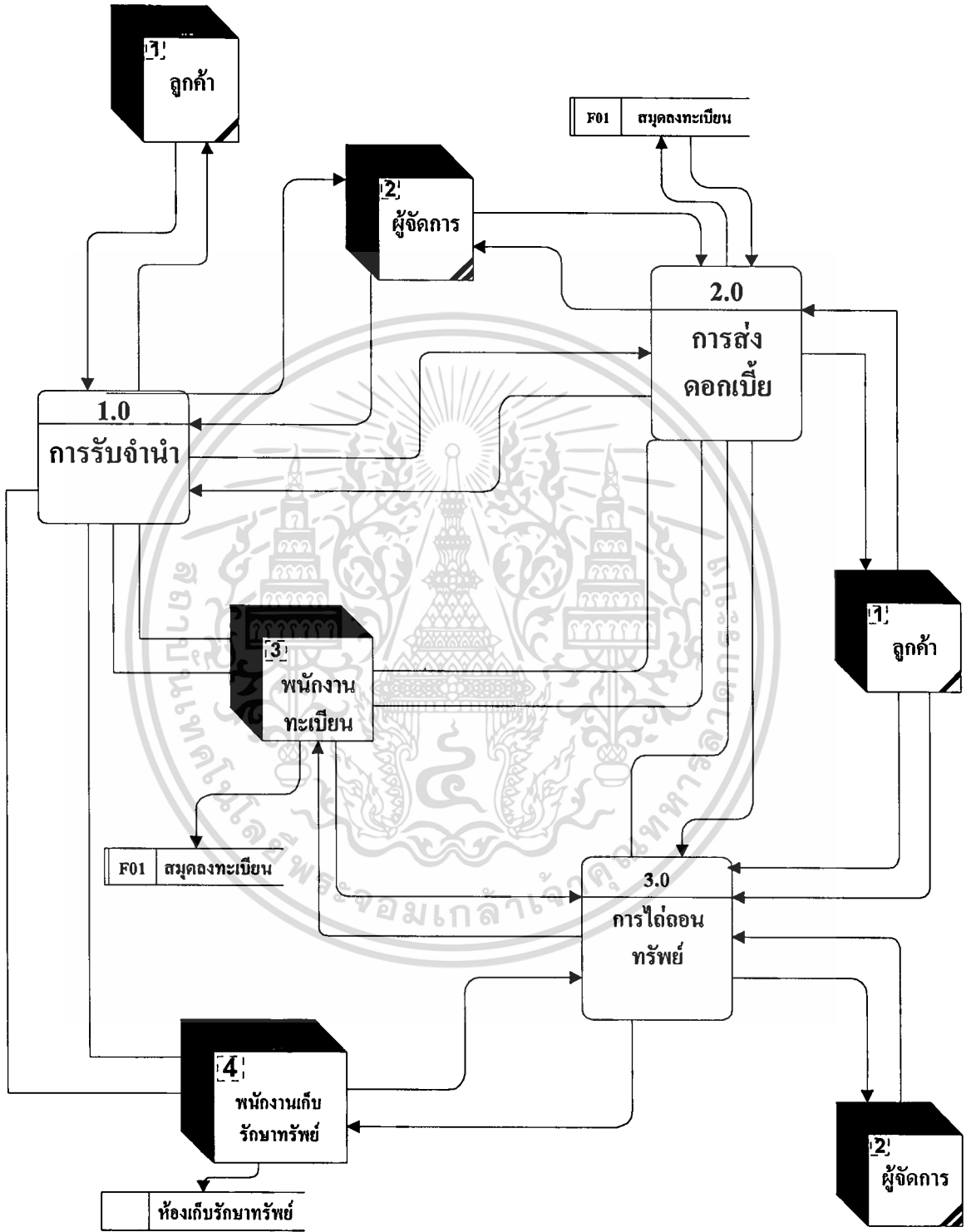


ภาพที่ 15 Context Diagram ของระบบงานปัจจุบัน

เป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ของระบบงานโรงรับจำนำ โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์เป็นระบบย่อยได้ดังต่อไปนี้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

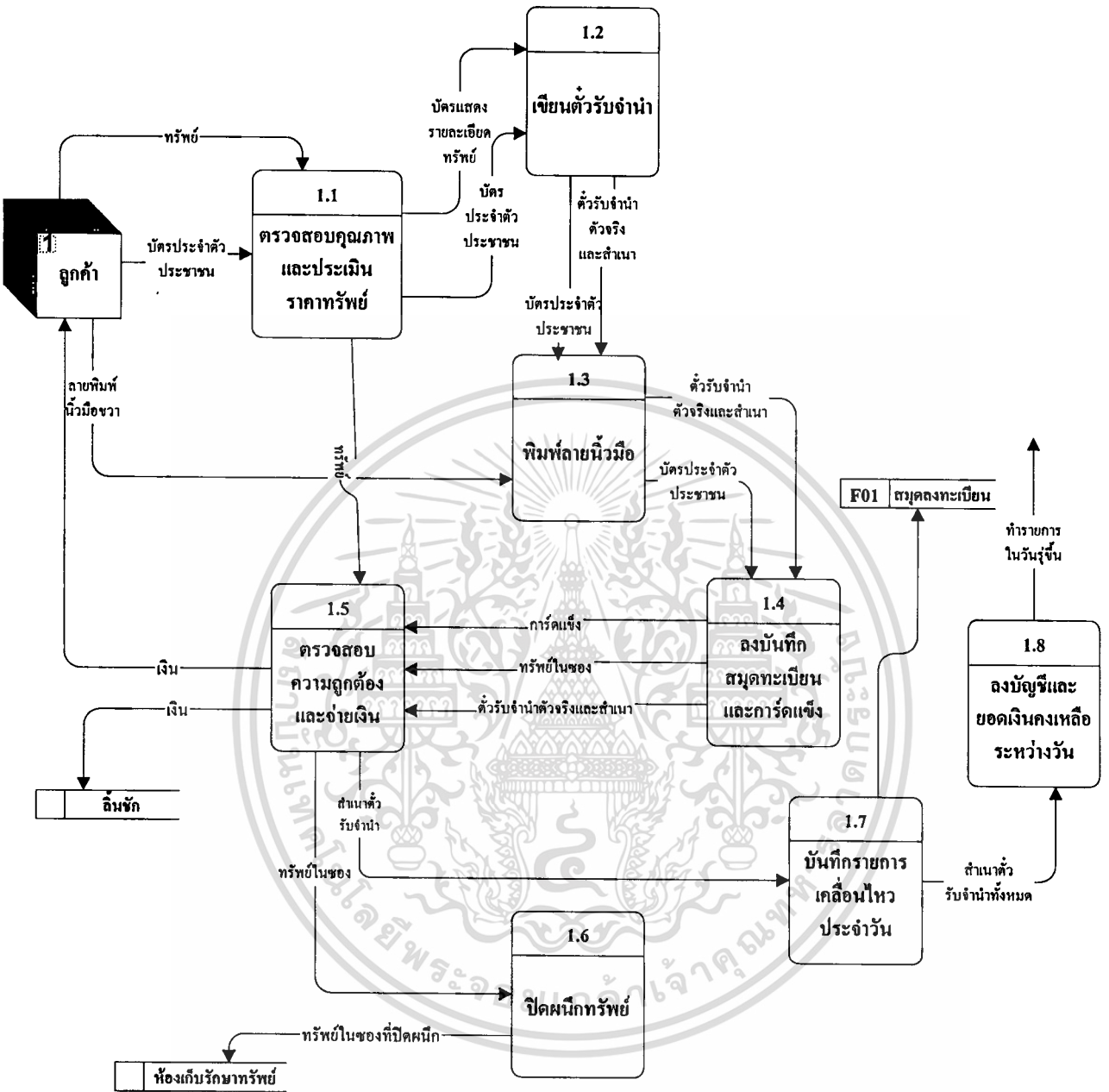
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ภาพที่ 16 Data Flow Diagram Level 0 ของระบบปัจจุบันงานโรงรับจํานำ
ภาพแสดงระบบงานโรงรับจํานำที่สามารถแบ่งแยกออกเป็น 3 ระบบงานย่อย ซึ่งแสดงถึง
ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องในเรื่องการเชื่อมโยงข้อมูล โดยสามารถอธิบายแยกตามระบบได้ดังนี้
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

กระบวนการรับจํานำ(ระบบปัจจุบัน)

Elementary Process Description :
Process ID : 1
Process Name : กระบวนการรับจํานำ
Description : รับแจ้งความจํานำจากผู้ให้บริการ ผู้จัดการตรวจสอบรายละเอียด(ตรวจสอบคุณภาพ) และตกลงราคารับของทรัพย์ที่จะจํานำ พร้อมกับหลักฐาน คือ บัตรประจำตัวประชาชน จากนั้นออกบัตรแสดงรายละเอียดของทรัพย์จํานำ ส่งพร้อมหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชน ให้พนักงานเสมียน เพื่อเขียนตัวจํานำ แล้วให้ผู้มาใช้บริการนั้นพิมพ์ลายนิ้วมือขวา บนตัวจํานำทั้งฉบับตัวจริง และฉบับสำเนาในเล่ม ส่งมอบตัวจํานำฉบับตัวจริง ทรัพย์จํานำและหลักฐานต่าง ๆ ให้พนักงานทะเบียน เพื่อลงบันทึกการรับจํานำ ลงในสมุดทะเบียนรับจํานำนั้น จากนั้นจะนำทรัพย์จํานำบรรจุของพร้อมการ์ดแข็ง แสดงลำดับที่ วัน/เดือน/ปี และราคาของทรัพย์รับจํานำ เมื่อเรียบร้อยแล้วส่งหลักฐานทั้งหมดให้ผู้จัดการเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วจึงส่งมอบตัวรับจํานำ บัตรประจำตัวประชาชน พร้อมจำนวนเงินตามราคาทรัพย์รับจํานำที่ตกลงกัน ให้แก่ลูกค้าที่มาใช้บริการ ส่วนทรัพย์รับจํานำก็จะให้พนักงานเก็บรักษาของปิดผนึกทรัพย์ก่อนเก็บ ในห้องเก็บทรัพย์จํานำต่อไป แล้วส่งสำเนาตัวรับจํานำให้กับพนักงานทะเบียนเพื่อรวบรวมรายการประจำวัน บันทึกการลงในรายงานการเคลื่อนไหวประจำวัน(ทำรายการในวันรุ่งขึ้น)



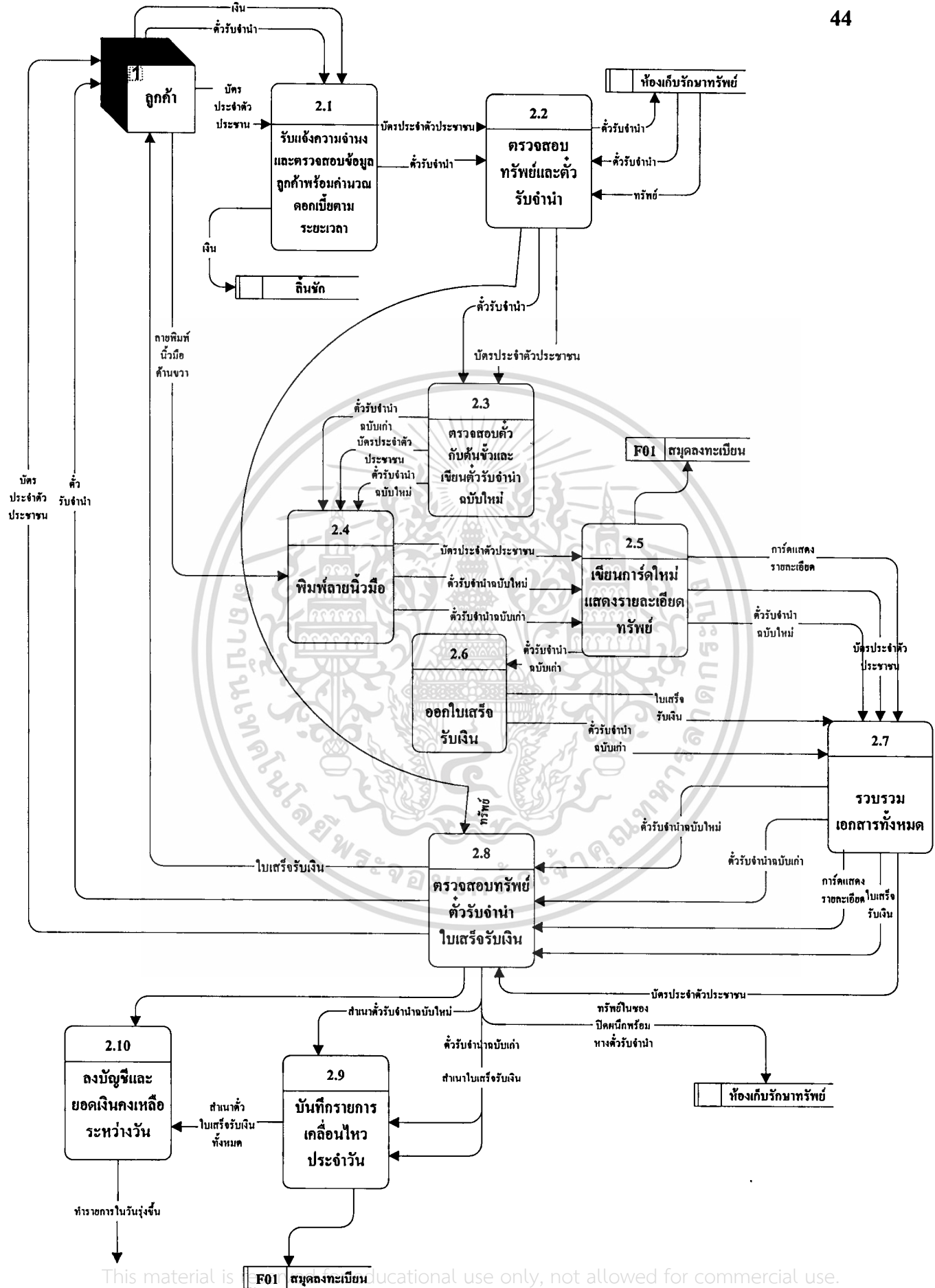
ภาพที่ 17 Data Flow Diagram Level 1 ระบบปัจจุบันของของกระบวนการรับจํานำ

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

กระบวนการส่งดอกไม้(ระบบปัจจุบัน)

Elementary Process Description :
Process ID : 2
Process Name : กระบวนการส่งดอกไม้
Description : ผู้ใช้บริการนำตัวรับจํานำฉบับเก่ามาแจ้งความประสงค์ส่งดอกไม้พร้อมแสดงหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชน ผู้จัดการหรือผู้ช่วยฯ จะคำนวณดอกไม้ตามระยะเวลา พร้อมรับเงินค่าดอกไม้รับจํานำจากผู้บริการ ผู้จัดการจะส่งตัวรับจํานำฉบับเก่าให้พนักงานเก็บรักษาของ นำทรัพย์สินออกจากห้องเก็บทรัพย์สิน และนำทรัพย์สินที่ส่งดอกไม้ พร้อมตัวรับจํานำไปให้ผู้จัดการเพื่อตรวจสอบความถูกต้องระหว่างทรัพย์สินจํานำกับตัวรับจํานำ ส่งมอบตัวรับจํานำให้พนักงานเสมียนเพื่อออกตัวรับจํานำฉบับใหม่ ตามรายละเอียดของตัวรับจํานำ จะนำตัวรับจํานำฉบับเก่ามาตรวจสอบกับต้นฉบับว่าตรงกันหรือไม่ และให้ผู้บริการพิมพ์ลายนิ้วมือวางบนด้านหลังต้นฉบับตัวรับจํานำฉบับเก่า และบนตัวรับจํานำฉบับใหม่พร้อมสำเนาแลจึงรวบรวมหลักฐานทั้งหมดส่งให้พนักงานทะเบียน เพื่อลงรายการในสมุดทะเบียนรับจํานำ และทำการเปลี่ยนการ์ดแสดงรายละเอียดของทรัพย์สินใหม่ ในขณะที่ลงรายละเอียดจะส่งตัวรับจํานำฉบับเก่าให้สมุหบัญชีเพื่อทำการคำนวณการคิดดอกไม้อีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงออกใบเสร็จรับเงิน แล้วจะส่งคืนพนักงานทะเบียน พนักงานทะเบียนจะรวบรวมหลักฐานทั้งหมดส่งคืนผู้จัดการทำการตรวจสอบรายละเอียดอีกครั้งหนึ่ง เมื่อถูกต้องแล้วจะมอบตัวรับจํานำฉบับใหม่ ใบเสร็จรับเงิน และบัตรประจำตัวประชาชนให้แก่ผู้บริการผู้จัดการส่งทรัพย์สินจํานำคืนให้พนักงานเก็บรักษาของเพื่อคืนของ และนำไปเก็บไว้ในห้องเก็บทรัพย์สินจํานำ และส่งสำเนาตัวรับจํานำให้พนักงานทะเบียน เพื่อรวบรวมรายการประจำวัน บันทึกรายการลงในรายงานการเคลื่อนไหวประจำวันการส่งดอกไม้ และต้องนำตัวรับจํานำไปติดแนบที่ต้นฉบับ ลงรายละเอียดด้านหลังต้นฉบับตัวรับจํานำด้วย

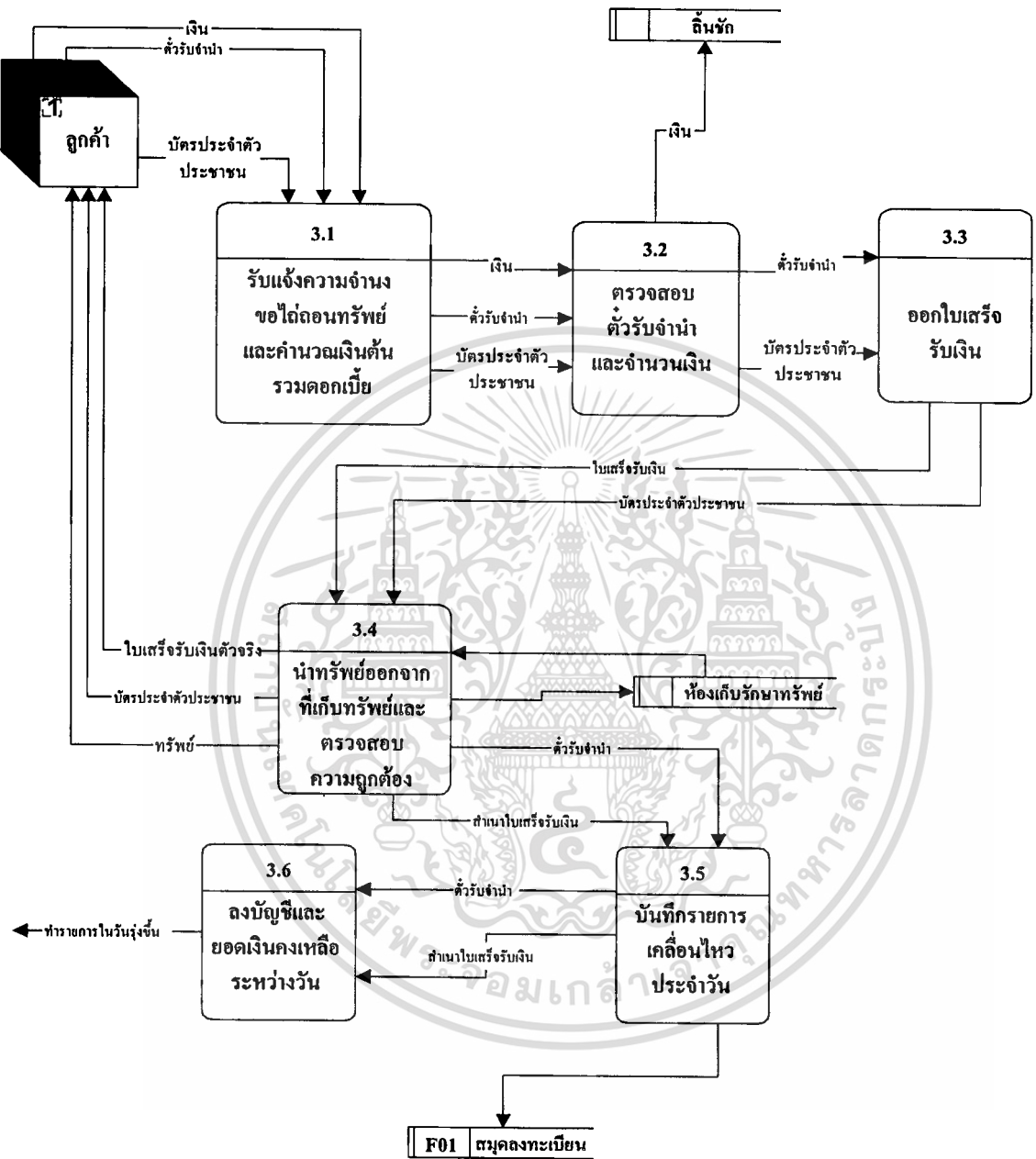


This material is for educational use only, not allowed for commercial use.

ภาพที่ 18 Data Flow Diagram Level 1 ระบบปัจจุบันของกระบวนการส่งดอกเบี๋ย

กระบวนการได้ถอน(ระบบปัจจุบัน)

Elementary Process Description :
Process ID : 3
Process Name :กระบวนการได้ถอน
Description : ผู้มาใช้บริการนำตัวจำหน่ายบับเก่ามาแจ้งความประสงค์ขอได้ถอนทรัพย์สินจำหน่ายแก่พนักงานเสมียน พร้อมหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชน เพื่อคำนวณดอกเบี้ยรับจำหน่าย พนักงานเสมียนจะคำนวณดอกเบี้ย และแจ้งจำนวนเงินต้นรวมดอกเบี้ยแก่ผู้ใช้บริการ พร้อมเก็บเงิน พนักงานเสมียนจะส่งเงิน ตัวรับจำหน่าย และหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชนแก่ผู้จัดการเพื่อตรวจสอบ จากนั้นส่งตัวจำหน่ายพร้อมหลักฐานให้สมุหบัญชีเพื่อเขียนใบเสร็จรับเงิน และจะมอบหลักฐานพร้อมใบเสร็จรับเงิน ให้พนักงานเก็บรักษาของเพื่อนำทรัพย์สินออกจากห้องเก็บทรัพย์สินรับจำหน่ายมอบให้ผู้จัดการที่จะตรวจสอบความถูกต้องครั้งสุดท้ายก่อนคืนทรัพย์สินจำหน่าย ใบเสร็จรับเงิน และบัตรประจำตัวประชาชนแก่ผู้ใช้บริการ ผู้จัดการส่งสำเนาตัวรับจำหน่ายให้พนักงานทะเบียน เพื่อรวบรวมรายการประจำวัน บันทึกรายการลงในรายงานการเคลื่อนไหวประจำวัน รายงานการส่งดอกเบี้ยรายการได้ถอน และต้องนำตัวจำหน่ายบับเก่าไปติดแนบที่ต้นขั้ว และลงรายละเอียดด้านหลังต้นขั้วตัวจำหน่าย



ภาพที่ 19 Data Flow Diagram Level 1 ระบบปัจจุบันของกระบวนการโอนเงิน

บทที่ 4

ระบบใหม่งานโรงรับจำนำ

4.1 การวิเคราะห์ระบบใหม่งานโรงรับจำนำ

จากปัญหาที่กล่าวแล้วในบทที่ 3 จึงจำเป็นที่โรงรับจำนำควรจะได้มีการปรับปรุง และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานโรงรับจำนำใหม่ โดยเริ่มจากการศึกษา สำรวจความต้องการของผู้ใช้งานในระดับต่าง ๆ โดยได้มาจากการสัมภาษณ์ ศึกษารายงาน และแบบฟอร์ม เพื่อนำมาวิเคราะห์ และออกแบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ในระบบงานใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่ปัญหาอยู่ที่ข้อมูลที่จะนำมาใช้งาน มีการจัดเก็บไว้หลายแห่ง ซึ่งมีความซ้ำซ้อน ทำให้เกิดปัญหาเรื่องความถูกต้องของข้อมูล ในการเปลี่ยนแปลง หรือเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลดังกล่าว ทำให้มีขั้นตอนในการทำงานหลายขั้นตอน

4.2 การปรับปรุงระบบงานโรงรับจำนำ

จากการวิเคราะห์ระบบ และทราบปัญหา และความต้องการดังกล่าวข้างต้นแล้ว ระบบโรงรับจำนำทั้ง 3 กระบวนการ ถ้ามีการปรับปรุง แล้วจะมีขั้นตอนการปฏิบัติงานดังนี้

1. ระบบการรับจำนำ

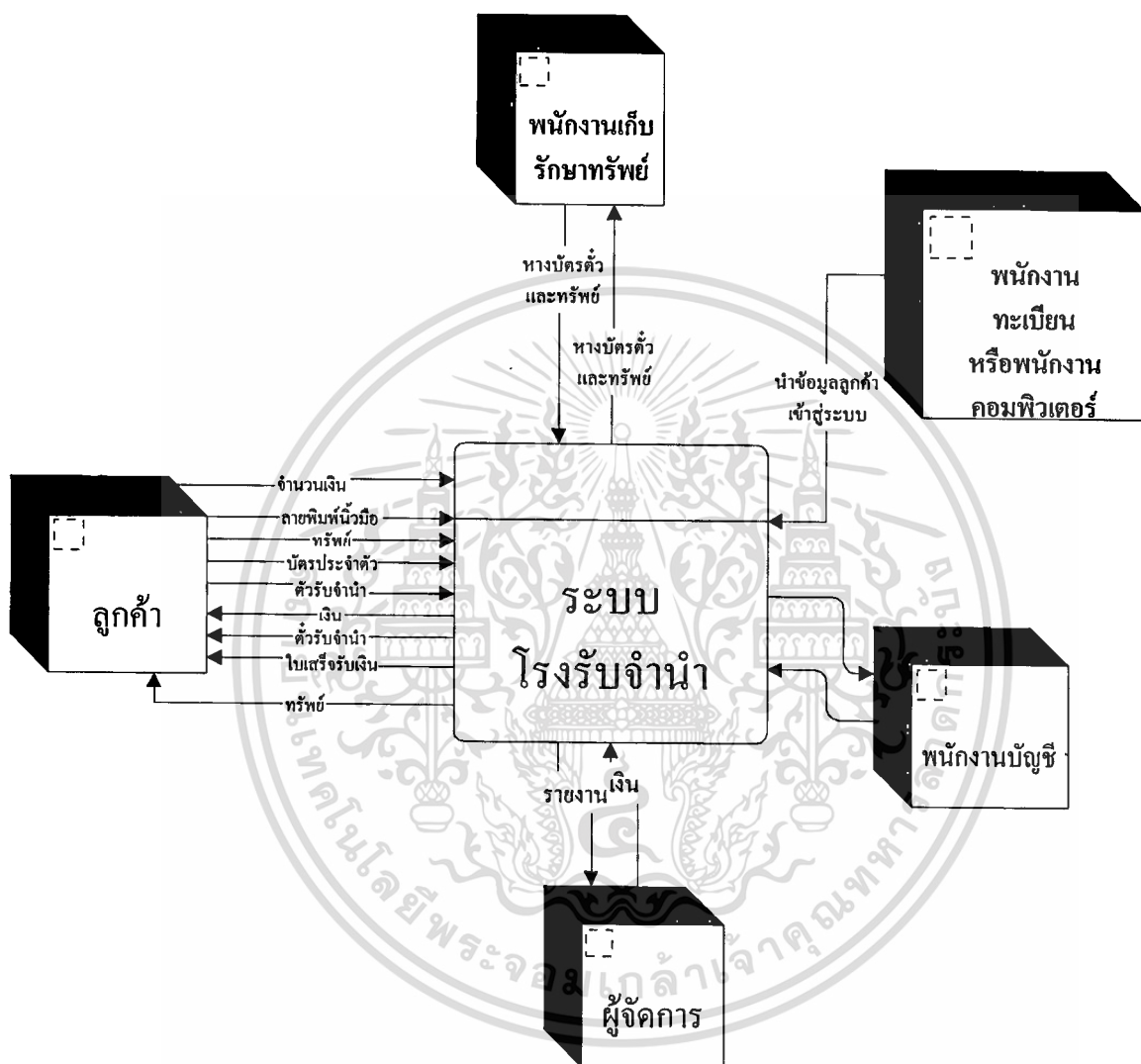
- 1.1 ผู้ใช้บริการนำทรัพย์สินที่จะนำมาให้ผู้จัดการตรวจสอบคุณภาพ และตกลงราคารับจำนำ
- 1.2 ผู้จัดการจะออกใบรับจำนำพร้อมทรัพย์สินจำนำ และบัตรประจำตัวประชาชน มอบให้พนักงานคอมพิวเตอร์
- 1.3 พนักงานคอมพิวเตอร์จะบันทึกข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามรายละเอียดในบัตรประจำตัวประชาชน ใบรับจำนำ รูปพรรณของทรัพย์สิน เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ตัวรับจำนำจะไปปรากฏที่เครื่องพิมพ์ของผู้ช่วยผู้จัดการ
- 1.4 ผู้ช่วยผู้จัดการ จะตรวจสอบความถูกต้อง ในรายละเอียดพร้อมให้ผู้ใช้บริการพิมพ์ลายนิ้วมือลงบนตัวรับจำนำทั้ง 2 ฉบับ (ต้นฉบับสีขาว และสำเนาสีเหลือง)

- 1.5 ผู้ช่วยผู้จัดการ ทำการรวบรวมหลักฐานทั้งหมด (ตัวรับจํานํา 2 ฉบับ ทรัพย์สินจํานําที่บรรจุของเรียบร้อย การ์ดแสดงรายละเอียดทรัพย์สินจํานํา และบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ให้บริการ) มอบให้ผู้จัดการ
 - 1.6 ผู้จัดการจะตรวจสอบความถูกต้องครั้งสุดท้าย และออกใบส่งจ่ายเงินส่งให้พนักงานบัญชี พร้อมกับตัวรับจํานําต้นฉบับ(สีขาว) และบัตรประจำตัวประชาชน
 - 1.7 พนักงานบัญชีทำการจ่ายเงินตามใบส่งจ่ายที่ได้รับ ให้กับผู้ใช้บริการ พร้อมตัวรับจํานํา
 - 1.8 ผู้จัดการส่งทรัพย์สินรับจํานําที่บรรจุของ พร้อมส่วนรายละเอียด เพื่อให้พนักงานเก็บรักษาของ ทำการตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนเก็บในห้องเก็บทรัพย์สินจํานํา
 - 1.9 ผู้จัดการส่งคืนสำเนาตัวรับจํานํา(ฉบับสีเหลือง) ให้ผู้ช่วยผู้จัดการ เพื่อรวบรวมเข้าเล่มเก็บเป็นหลักฐานต่อไป
2. ระบบการส่งคอกเบี้ย
 - 2.1 ผู้ใช้บริกการนำตัวรับจํานําฉบับเก่ามาแจ้งความประสงค์ที่จะส่งคอกเบี้ยแก่ผู้จัดการ พร้อมหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชน
 - 2.2 ผู้จัดการออกใบสั่งให้พนักงานบัญชีคำนวณคอกเบี้ย
 - 2.3 พนักงานบัญชีบันทึกการส่งคอกเบี้ยพร้อมคำนวณค่าคอกเบี้ย แจ้งให้ผู้ใช้บริการทราบ
 - 2.4 เมื่อพนักงานบัญชีได้รับเงินถูกต้องแล้ว จะสั่งให้เครื่องพิมพ์ตัวจํานําฉบับใหม่ขึ้นที่ผู้ช่วยผู้จัดการ พร้อมทั้งส่งตัวจํานําฉบับเก่า และใบเสร็จรับเงินให้ผู้ช่วยผู้จัดการ
 - 2.5 ผู้ช่วยผู้จัดการ ทำการตรวจสอบความถูกต้องของตัวจํานําฉบับใหม่ กับฉบับเก่าแล้วให้ผู้ใช้บริการพิมพ์ลายนิ้วมือลงบนตัวรับจํานําฉบับใหม่ทั้ง 2 ฉบับ(ต้นฉบับสีขาว สำเนาสีเหลือง) และพิมพ์ลายนิ้วมือ ลงบนด้านหลังตัวรับจํานําฉบับเก่า
 - 2.6 ผู้ช่วยผู้จัดการจะส่งตัวรับจํานําทั้ง 3 ฉบับ พร้อมทั้งใบเสร็จรับเงินส่งให้ผู้จัดการ
 - 2.7 ผู้จัดการตรวจสอบความถูกต้องครั้งสุดท้าย และมอบตัวรับจํานําฉบับใหม่ ใบเสร็จรับเงินค่าคอกเบี้ย และบัตรประจำตัวประชาชน คืนให้แก่ผู้ใช้บริการ
 - 2.8 ผู้จัดการส่งคืนสำเนาตัวรับจํานํา(ฉบับสีเหลือง) คืนแก่ผู้ช่วยผู้จัดการ เพื่อรวบรวมเข้าเล่ม เก็บเป็นหลักฐานต่อไป
 3. ระบบการไถ่ถอน

- 3.1 ผู้ใช้บริการนำตัวจำหน่ายบับเก๋า พร้อมบัตรประจำตัวประชาชน มาแจ้งความประสงค์ขอไถ่ถอนทรัพย์สินจำหน่ายคอปพนักงานบัญชี เพื่อคำนวณดอกเบี้ยตามระยะเวลาการรับจำหน่าย และเงินต้นรับจำหน่าย และให้ผู้ใช้บริการพิมพ์ลายนิ้วมือลงบนด้านหลังตัวรับจำหน่ายบับเก๋า
- 3.2 พนักงานบัญชี จะรับเงินต้นพร้อมดอกเบี้ยจากผู้บริการตามจำนวนเงินที่คำนวณจากฐานข้อมูล
- 3.3 เมื่อพนักงานบัญชีได้รับเงินถูกต้องแล้ว จะส่งตัวรับจำหน่ายพร้อมใบเสร็จรับเงินให้พนักงานเก็บรักษาของ นำทรัพย์สินจำหน่ายออกจากห้องเก็บทรัพย์สินจำหน่าย
- 3.4 พนักงานเก็บรักษาของ จะนำทรัพย์สินออกจากห้องเก็บทรัพย์สินจำหน่าย แล้วนำไปมอบให้แก่ผู้จัดการ
- 3.5 ผู้จัดการตรวจสอบความถูกต้องระหว่างตัวรับจำหน่ายกับทรัพย์สินจำหน่าย จากนั้นจะคืนทรัพย์สินจำหน่าย พร้อมกับใบเสร็จรับเงิน และบัตรประจำตัวประชาชนคืนให้แก่ผู้ใช้บริการ
- 3.6 ผู้จัดการส่งคืนตัวรับจำหน่าย ให้พนักงานบันทึกข้อมูลบนเคาน์เตอร์ เพื่อรวบรวมเข้าเล่มเก็บเป็นหลักฐานต่อไป

4.3 การออกแบบระบบสารสนเทศใหม่ของโรงรับจำหน่าย

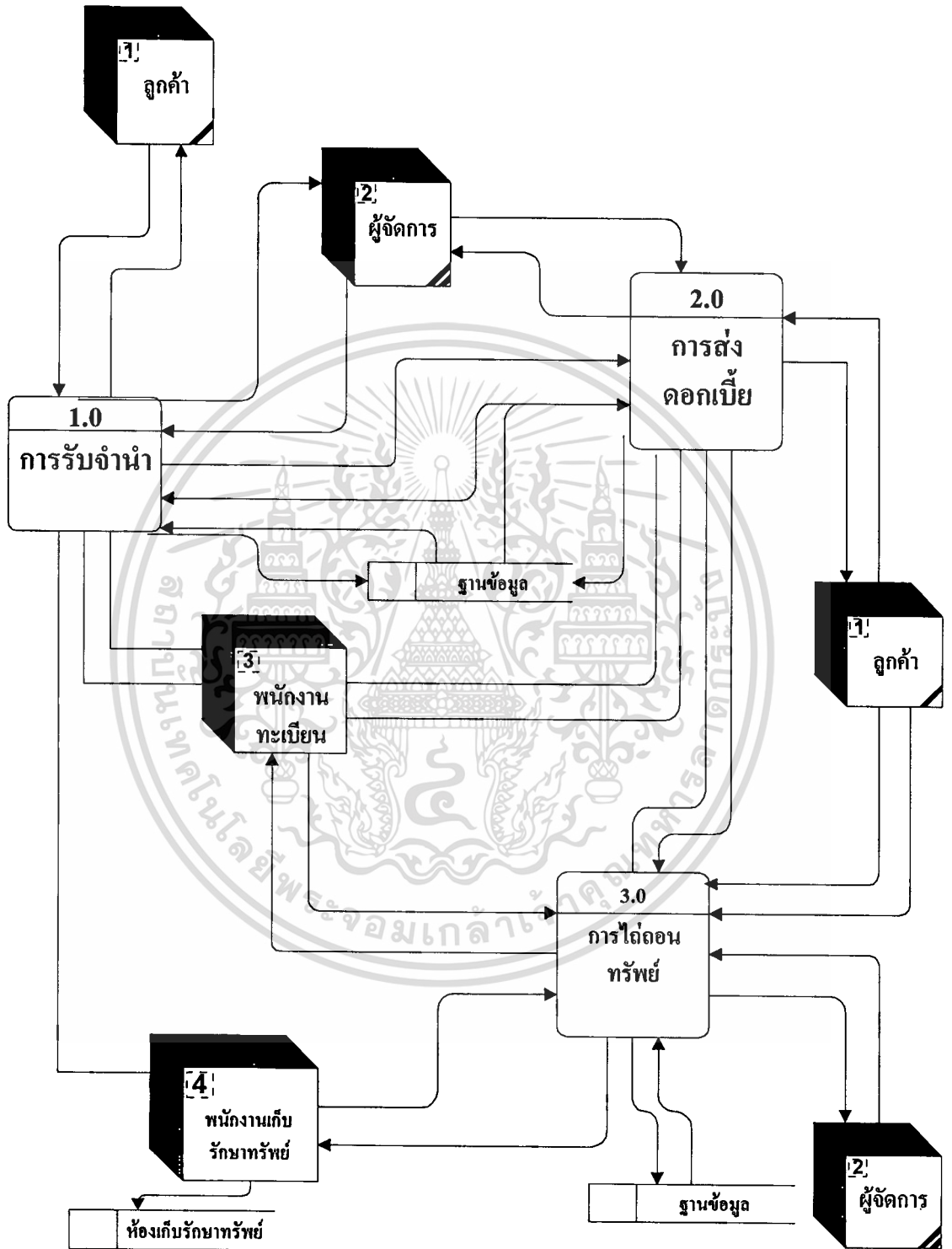
จากการศึกษา และสอบถามความต้องการของผู้ใช้ซึ่งประกอบด้วยผู้จัดการ และพนักงานที่เกี่ยวข้อง จากเดิมซึ่งงานส่วนใหญ่จะปฏิบัติด้วยมือ(Manual) ทั้งการค้นหา และเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล จะมีการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ โดยการศึกษาระบบการไหลเวียนของข้อมูล ทั้งเข้าและออก แล้วทำการวิเคราะห์ห้ออกแบบระบบใหม่ ดังนี้



ภาพที่ 20 Context Diagram(ระบบใหม่)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

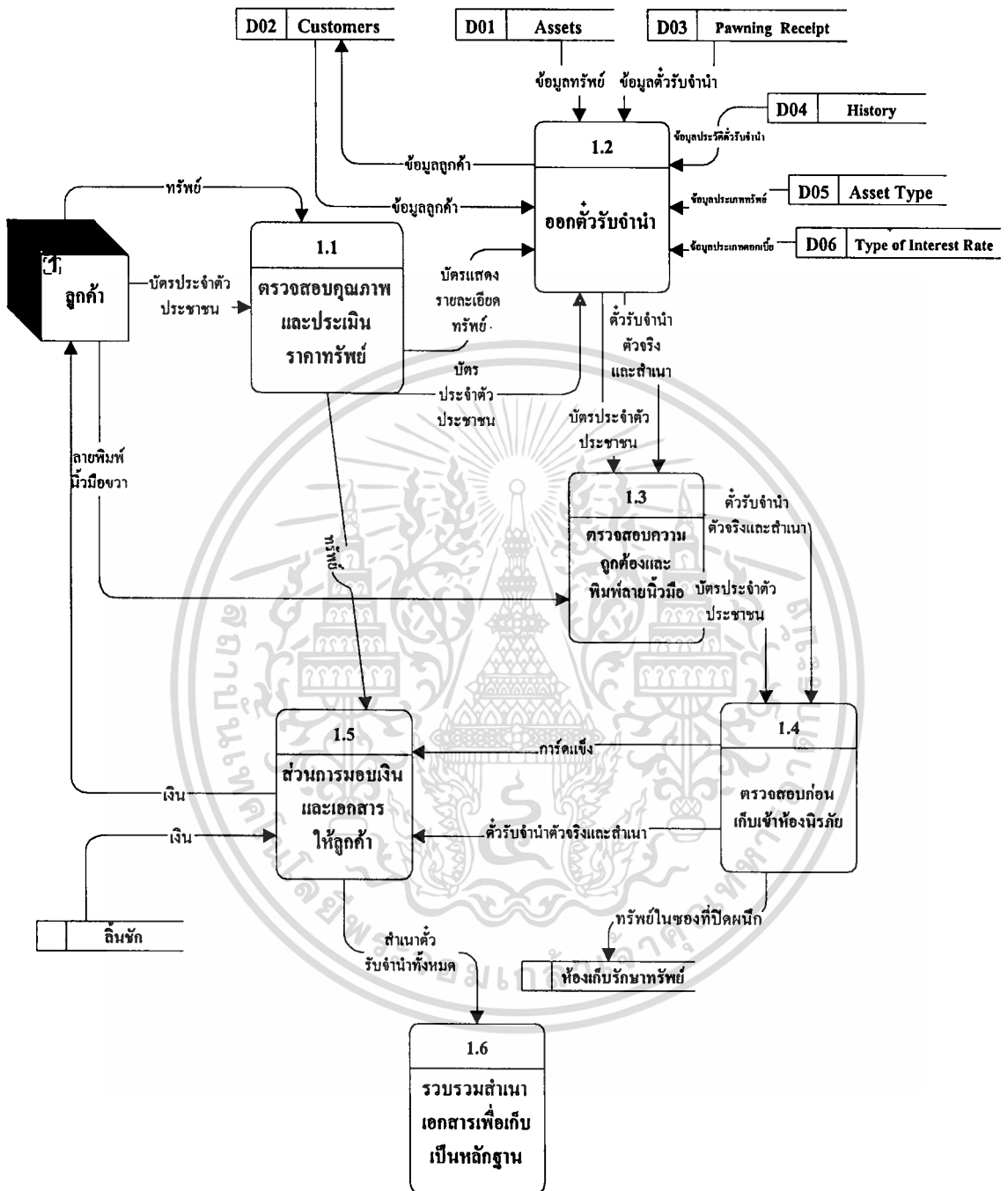
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ภาพที่ 21 DFD Level 0 (ระบบใหม่)

กระบวนการรับจํานำ(ระบบใหม่)

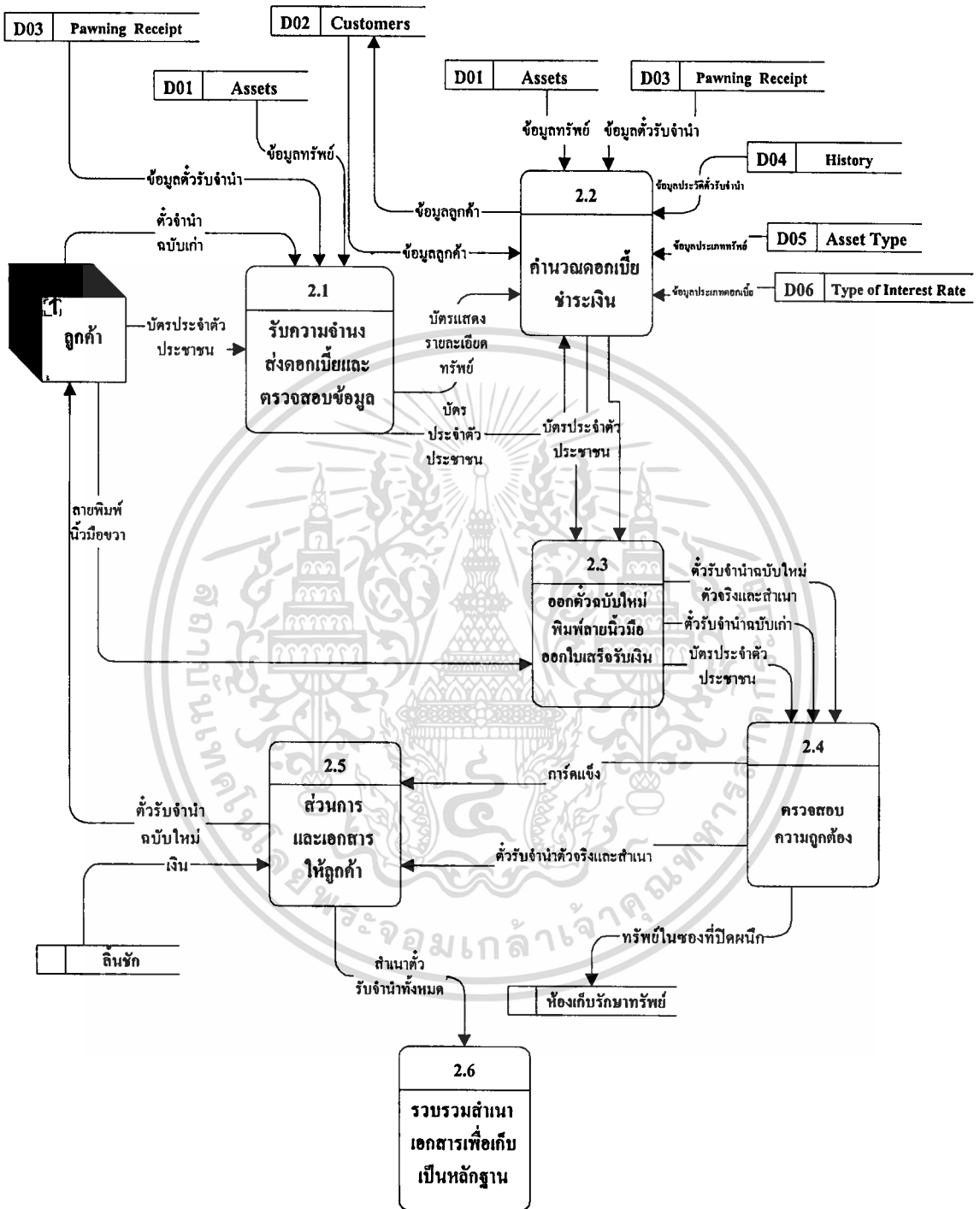
Elementary Process Description :
Process ID : 1
Process Name : กระบวนการรับจํานำ
Description : ผู้ใช้บริการแสดงความจํา nang โดยนําทรัพย์สินที่จะมาให้ผู้จัดการตรวจสอบคุณภาพ และตกลงราคารับจํา นำ ผู้จัดการจะออกไปรับจํา นำพร้อมทรัพย์สินจํา นำ และบัตรประจำตัวประชาชน มอบให้พนักงานคอมพิวเตอร์ เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามรายละเอียดในบัตรประจำตัวประชาชน ไปรับจํา นำ รูปพรรณของทรัพย์สิน เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ตัวรับจํา นำจะไปปรากฏที่เครื่องพิมพ์ของผู้ช่วยผู้จัดการ ผู้ช่วยผู้จัดการจะตรวจสอบความถูกต้อง ในรายละเอียดพร้อมให้ผู้ใช้บริการ พิมพ์ลายนิ้วมือลงบนตัวรับจํา นำทั้ง 2 ฉบับ (ต้นฉบับสีขาว และสำเนาสีเหลือง) แล้วจะทำการรวบรวมหลักฐานทั้งหมด (ตัวรับจํา นำ 2 ฉบับ ทรัพย์สินจํา นำที่บรรจุของเรียบร้อย การ์ดแสดงรายละเอียดทรัพย์สินจํา นำ และบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ให้บริการ) มอบให้ผู้จัดการตรวจสอบความถูกต้องครั้งสุดท้าย ผู้จัดการจะและออกไปส่งจ่ายเงินส่งให้พนักงานบัญชีจ่ายเงินตามใบส่งจ่ายที่ได้รับ พร้อมกับตัวรับจํา นำต้นฉบับ(สีขาว) และบัตรประจำตัวประชาชนให้กับผู้ให้บริการ ผู้จัดการส่งทรัพย์สินจํา นำที่บรรจุของ พร้อมส่วนรายละเอียด เพื่อให้พนักงานเก็บรักษาของ ทำการตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนเก็บในห้องเก็บทรัพย์สินจํา นำ แล้วจัดการส่งคืนสำเนาตัวรับจํา นำ(ฉบับสีเหลือง) ให้ผู้ช่วยผู้จัดการ เพื่อรวบรวมเข้าเล่มเก็บเป็นหลักฐานต่อไป



ภาพที่ 22 DFD Level 1 (กระบวนการรับจำนำ)

กระบวนการส่งดอกเบี๋ย(ระบบใหม่)

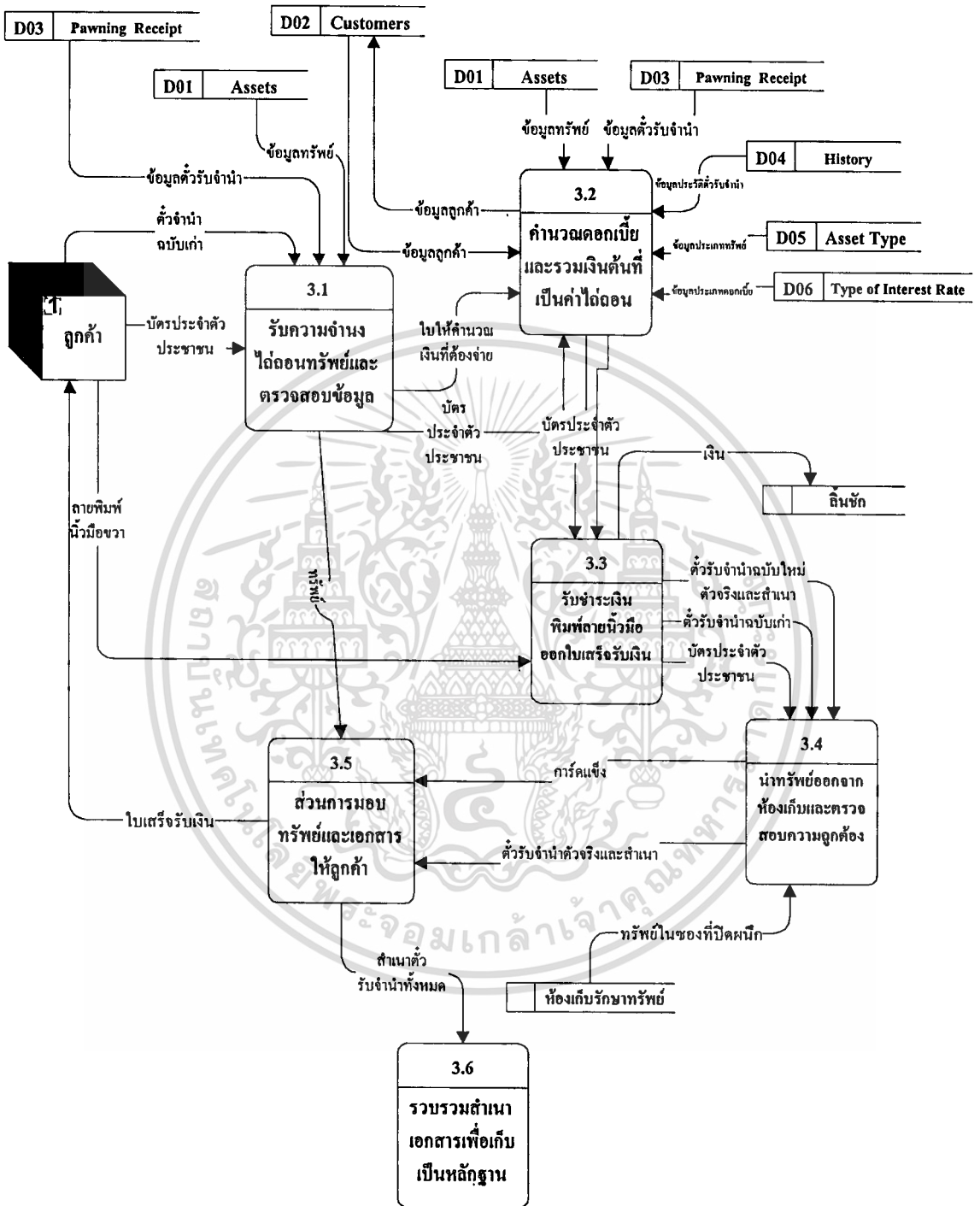
Elementary Process Description :
Process ID : 2
Process Name : กระบวนการส่งดอกเบี๋ย
Description : ผู้ใช้บริการนำตัวรับจํานำลบบั้เก่ามาแจ้งความจํานงที่จะส่งดอกเบี๋ยแก่ผู้จัดการ พร้อมหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชน ผู้จัดการออกใบสั่งให้พนักงานบัญชีคํานวณดอกเบี๋ย พนักงานบัญชีคํานวณค่าดอกเบี๋ย พร้อมบันทึกการส่งดอกเบี๋ยแล้วแจ้งให้ผู้ใช้บริการทราบ เมื่อพนักงานบัญชีได้รับเงินถูกต้องแล้ว จะสั่งให้เครื่องพิมพ์ตัวจํานำลบบั้ใหม่ขึ้นที่ผู้ช่วยผู้จัดการ พร้อมทั้งส่งตัวจํานำลบบั้เก่า และใบเสร็จรับเงินให้ผู้ช่วยผู้จัดการ ทำการตรวจสอบความถูกต้องของตัวจํานำลบบั้ใหม่กับลบบั้เก่า แล้วให้ผู้ใช้บริการพิมพ์ลายนิ้วมือลงบนตัวรับจํานำลบบั้ใหม่ทั้ง 2 ลบบั้(ต้นลบบั้สีขาวสำเนาสี่เหลี่ยม) และพิมพ์ลายนิ้วมือ ลงบนด้านหลังตัวรับจํานำลบบั้เก่า แล้วจะส่งตัวรับจํานำลบบั้ทั้ง 3 ลบบั้ พร้อมทั้งใบเสร็จรับเงินส่งให้ผู้จัดการเพื่อตรวจสอบความถูกต้องครั้งสุดท้าย และมอบตัวรับจํานำลบบั้ใหม่ ใบเสร็จรับเงินค่าดอกเบี๋ย และบัตรประจำตัวประชาชน คืนให้แก่ผู้ใช้บริการ ส่วนสำเนาตัวรับจํานำลบบั้(ลบบั้สี่เหลี่ยม) จะคืนแก่ผู้ช่วยผู้จัดการ เพื่อรวบรวมเข้าเล่ม เก็บเป็นหลักฐานต่อไป



ภาพที่ 23 DFD Level 1 (กระบวนการส่งดอกเบี้ย)

กระบวนการไถ่ถอน(ระบบใหม่)

Elementary Process Description :
Process ID : 3
Process Name : กระบวนการไถ่ถอน
Description : ผู้ใช้บริการนำตัวจำหน่ายบับเก่า พร้อมบัตรประจำตัวประชาชน มาแจ้งความจำนงขอไถ่ถอนทรัพย์สินจำหน่ายต่อพนักงานบัญชี เพื่อคำนวณดอกเบี้ยตามระยะเวลาการรับจำหน่าย และเงินต้นรับจำหน่าย โดยให้ผู้ให้บริการพิมพ์ลายนิ้วมือลงบนค้ำหลังตัวรับจำหน่ายบับเก่า พนักงานบัญชี จะรับเงินต้นพร้อมดอกเบี้ยจากผู้บริการตามจำนวนเงินที่คำนวณจากฐานข้อมูล เมื่อพนักงานบัญชีได้รับเงินถูกต้องแล้ว จะส่งตัวรับจำหน่ายพร้อมใบเสร็จรับเงินให้พนักงานเก็บรักษาของ นำทรัพย์สินจำหน่ายออกจากห้องเก็บทรัพย์สินจำหน่ายแล้วนำไปมอบให้แก่ผู้จัดการเพื่อตรวจสอบความถูกต้องระหว่างตัวรับจำหน่ายกับทรัพย์สินจำหน่าย จากนั้นจะคืนทรัพย์สินจำหน่าย พร้อมกับใบเสร็จรับเงิน และบัตรประจำตัวประชาชนคืนให้แก่ผู้บริการ ส่วนตัวรับจำหน่ายผู้จัดการจะส่งคืนให้พนักงานบันทึกข้อมูลบนเคาน์เตอร์ เพื่อรวบรวมเข้าเล่มเก็บเป็นหลักฐานต่อไป



4.4 การออกแบบฐานข้อมูล

โอกาส (Opportunity)

ในด้านธุรกิจแล้วโอกาสเป็นปัจจัยหนึ่งของความสำเร็จ เนื่องจากผู้ใดเห็นโอกาสดีก่อนย่อมมีความได้เปรียบในการดำเนินธุรกิจมากกว่าผู้มาทีหลัง ดังนั้นการพัฒนากระบวนการดำเนินงานของโรงรับจำนำ โดยใช้ระบบสารสนเทศเข้าช่วยย่อมทำให้เกิดโอกาสในการแข่งขัน (Competitive opportunity) เนื่องจากความรวดเร็วในการให้บริการ และมีมาตรฐานในการคิดค่าบริการที่ดี ทำให้เกิดความเชื่อมั่น เกิดภาพพจน์ที่ดีที่มีต่อองค์กร ของลูกค้าที่มาใช้บริการ

เพิ่มโอกาสในการให้บริการ

การทำงานทั้ง 3 กระบวนการที่ได้รับการปรับปรุง จะทำให้การบริการลูกค้าเกิดความสะดวก และรวดเร็วขึ้น โดยลดเวลาการให้บริการ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้าอย่างทั่วถึง เพื่อให้การติดต่อลูกค้ากับโรงรับจำนำสามารถหมุนเวียนได้อย่างรวดเร็ว สะดวก และคล่องตัว

เพิ่มโอกาสในการทำงาน

- ลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน
- สามารถค้นหา และตรวจสอบข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าที่มาติดต่อ
- สามารถค้นหาข้อมูลเพื่อประสานกับกรมตำรวจเมื่อมีการร้องขอข้อมูล ได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว
- จัดทำสถิติรายงานให้เป็นปัจจุบัน โดยสามารถนำเสนอรายงานเพื่อการตัดสินใจให้แก่ผู้บริหาร ได้ตรงตามความต้องการ และทันเหตุการณ์
- ข้อมูลทุกรายการมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และปลอดภัย เนื่องจากข้อมูลจะเพิ่มเติม แก้ไข เปลี่ยนแปลง ได้เฉพาะผู้มีหน้าที่ หรือมีสิทธิในการดำเนินการเท่านั้น

การลดค่าใช้จ่าย

ต้องการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เช่น ค่าล่วงเวลา ซึ่งเป็นประหยดงบประมาณในส่วนนี้ได้

การตัดสินใจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

ในด้านการบริหารงานแล้ว ผู้บริหารมีบทบาทหลักอยู่ 3 ประการคือ

1. ด้าน Interpersonal roles จะต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

2. ด้าน Information roles จะต้องมียบทบาทด้านการให้ข้อมูลต่าง ๆ ขององค์กร
3. ด้าน Decision roles บทบาทด้านการตัดสินใจในการดำเนินกิจการ

ในด้านที่ 1 นั้น เป็นบทบาทเฉพาะส่วนบุคคล ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และสภาพสังคมได้ ในด้านที่ 2 การปรับปรุงระบบกระบวนการทำงานจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลใน Database ได้อย่างง่ายดาย ในด้านที่ 3 ซึ่งเป็นการตัดสินใจต่างๆ ในการดำเนินกิจการจะต้องอาศัยข้อมูล สถิติต่าง ๆ ที่มีอยู่ ช่วยในการหาทางเลือกที่ดีที่สุดของกิจการ เพราะในปัจจุบันสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ สามารถเข้าถึงเป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว ทำให้การแข่งขันทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ผู้ที่มีข้อมูลที่ถูกต้องและถูกเวลา(Right Information at the Right Time) จะสามารถตัดสินใจได้ดีกว่าผู้อื่น ระบบ DSS(Decision Support System) จะเป็นระบบที่ช่วยให้ผู้บริหารมีข้อมูลเกี่ยวกับกิจการ เพื่อช่วยในการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี แต่การตัดสินใจในเรื่องใด ๆ นั้นจะต้องเกิดปัญหา และมีทางเลือกต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหา ก่อน จึงจะตัดสินใจได้ว่าจะเลือกทางเลือกใด ดังนั้น ปัญหาจึงควบคู่ไปกับการตัดสินใจ ในระดับการบริหารประกอบไปด้วย 3 ระดับ ดังกล่าวไปแล้วข้างต้น ทุกระดับมีปัญหาที่ต้องตัดสินใจ แต่รูปแบบของปัญหาแตกต่างกัน ในระบบโรงรับจำนำนั้นจะมีรูปแบบของการตัดสินใจ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาต่างกัน ดังเช่น

1. ระดับ Operating Level

พนักงานเสมียน พนักงานทะเบียน หรือพนักงานบัญชี จะพบกับปัญหาในลักษณะที่มีโครงสร้าง (Structured Problem) เสียเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งปัญหาดังกล่าวสามารถใช้หลักคณิตศาสตร์ในการคำนวณเพื่อหาคำตอบได้โดยง่าย เช่น ยอดรายรับในแต่ละเดือน ยอดรายจ่ายในแต่ละเดือน จำนวนทรัพย์สินจำนำที่มีอยู่ในขณะนี้ หรือจำนวนทรัพย์สินและประเภทของทรัพย์สินจำนำที่หลุดในเดือนนี้ เป็นต้น การตัดสินใจจึงเป็นทางเลือกที่จะใช้วิธีการใดในการคำนวณ และออกผลเป็นรายงานให้ผู้บริหาร

2. ระดับ Middle Management

ซึ่งเป็นระดับของผู้จัดการโรงรับจำนำที่จะพบกับปัญหาในลักษณะกึ่งโครงสร้าง (Semi Structured Problem) นั้น ต้องการข้อมูลมาสนับสนุนทางเลือกในการตัดสินใจ โดยการตัดสินใจของผู้จัดการโรงรับจำนำจะเกี่ยวข้องกับ 2 กรณีดังนี้

- 2.1 การตีราคาทรัพย์สินจำนำในระบบเดิม ผู้จัดการ จะใช้ความรู้ความสามารถเฉพาะตัว และประสบการณ์ในการประเมินราคาทรัพย์สิน ในระดับใหม่นี้จะมีข้อมูลการประเมิน

ราคาในอดีตเข้ามาเกี่ยวข้องกับด้วย โดยผู้จัดการสามารถใช้สารสนเทศ (Information) จากฐานข้อมูล (Database) ด้วยวิธีการ input ประเภทของทรัพย์สิน เช่นทองรูปพรรณ ซึ่งใน item ของทองรูปพรรณก็จะให้ input ข้อมูลว่าขนาดน้ำหนักเท่าใด เพอร์เซ็นต์ทองเท่าใด ราคาทองปัจจุบันเท่าใด โปรแกรมก็จะทำการประมวลผลจากอดีต ทำให้พบว่าราคาทรัพย์สินจำนำขึ้นนั้นควรมีค่าเท่าใด ซึ่งผู้จัดการจะใช้ข้อมูลดังกล่าว เพื่อเจรจาต่อรองราคากับลูกค้าต่อไป

- 2.2 การตัดสินใจ ในด้านเงินสดประจำวัน เนื่องจากการรับจำนำเกี่ยวข้องกับจำนำเงินที่สามารถออกดอก ผลได้ หากฝากเข้าธนาคาร ดังนั้นการเก็บรักษาเงินสดเพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียนในการรับจำนำ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะหากมีมากเกินไปก็จะทำให้เสียโอกาสจากดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร แต่หากน้อยเกินไป ก็จะทำให้เสียโอกาสการรับจำนำจากลูกค้า การตัดสินใจว่า ควรมียอดเงินสดหมุนเวียนเท่าใดนั้น สามารถอาศัยข้อมูลในอดีตในช่วงขณะนั้น ซึ่งรวบรวมไว้ในฐานข้อมูลประกอบกับสภาพเศรษฐกิจในขณะนั้น มาตัดสินใจว่า จะมียอดเงินสดเท่าใด

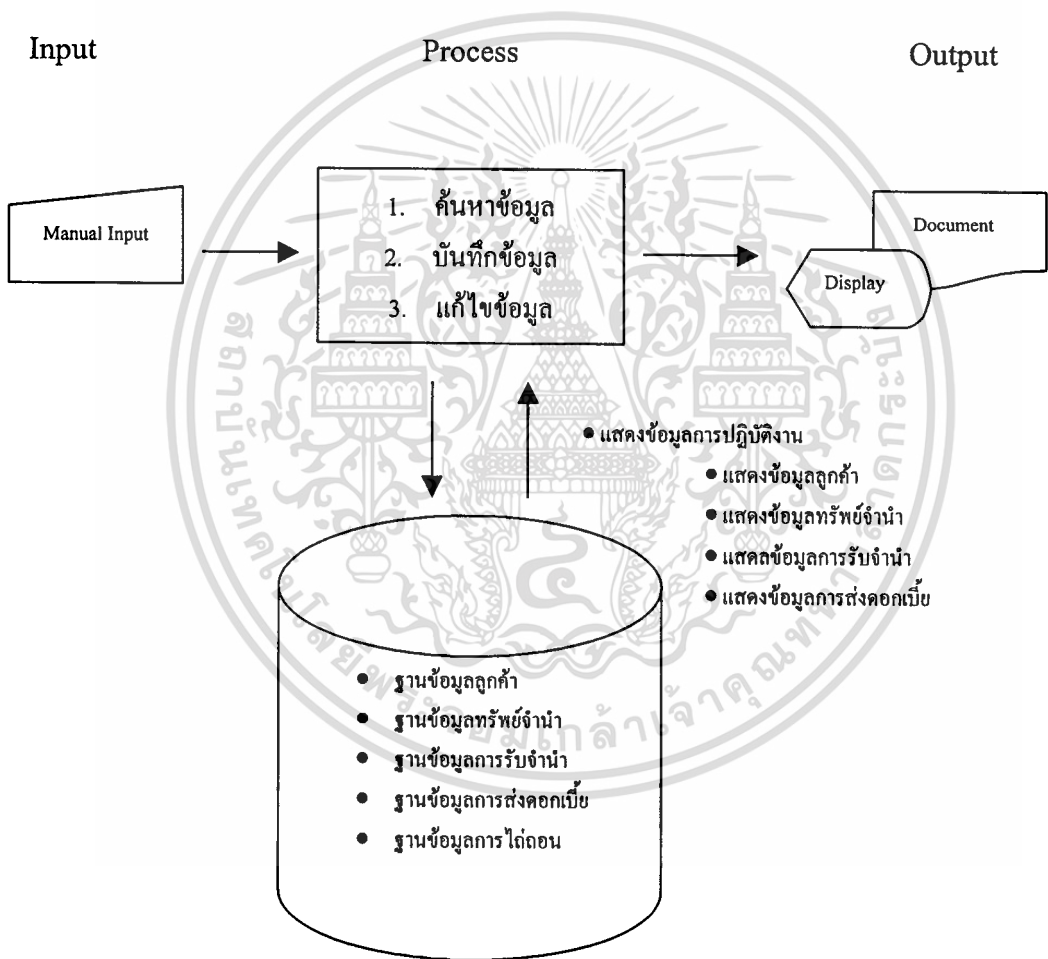
3. ระดับ Top Manager

ซึ่งในที่นี้จะป็นเจ้าของกิจการ เป็นผู้ลงทุนในกิจการต้องการข้อมูลด้านผลการดำเนินการ แนวโน้มธุรกิจ และผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เพื่อใช้ในการตัดสินใจลงทุน ขยายงาน หรือขยายสาขาต่อไป ข้อมูลที่จะสามารถนำมาประกอบการตัดสินใจดังกล่าว สามารถให้โปรแกรมรวบรวมทำเป็นสถิติ หรือผลลัพธ์ยอดต่าง ๆ ได้ทั้งแบบรายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี โดยประกอบเข้ากับข้อมูลด้านเศรษฐกิจ หรือข้อมูลทั้งหมดของธุรกิจโรงรับจำนำ ที่หาได้จากภายนอก เป็นต้น

4.5 กระบวนการทำงานของระบบฐานข้อมูล

กระบวนการทำงานของระบบฐานข้อมูล

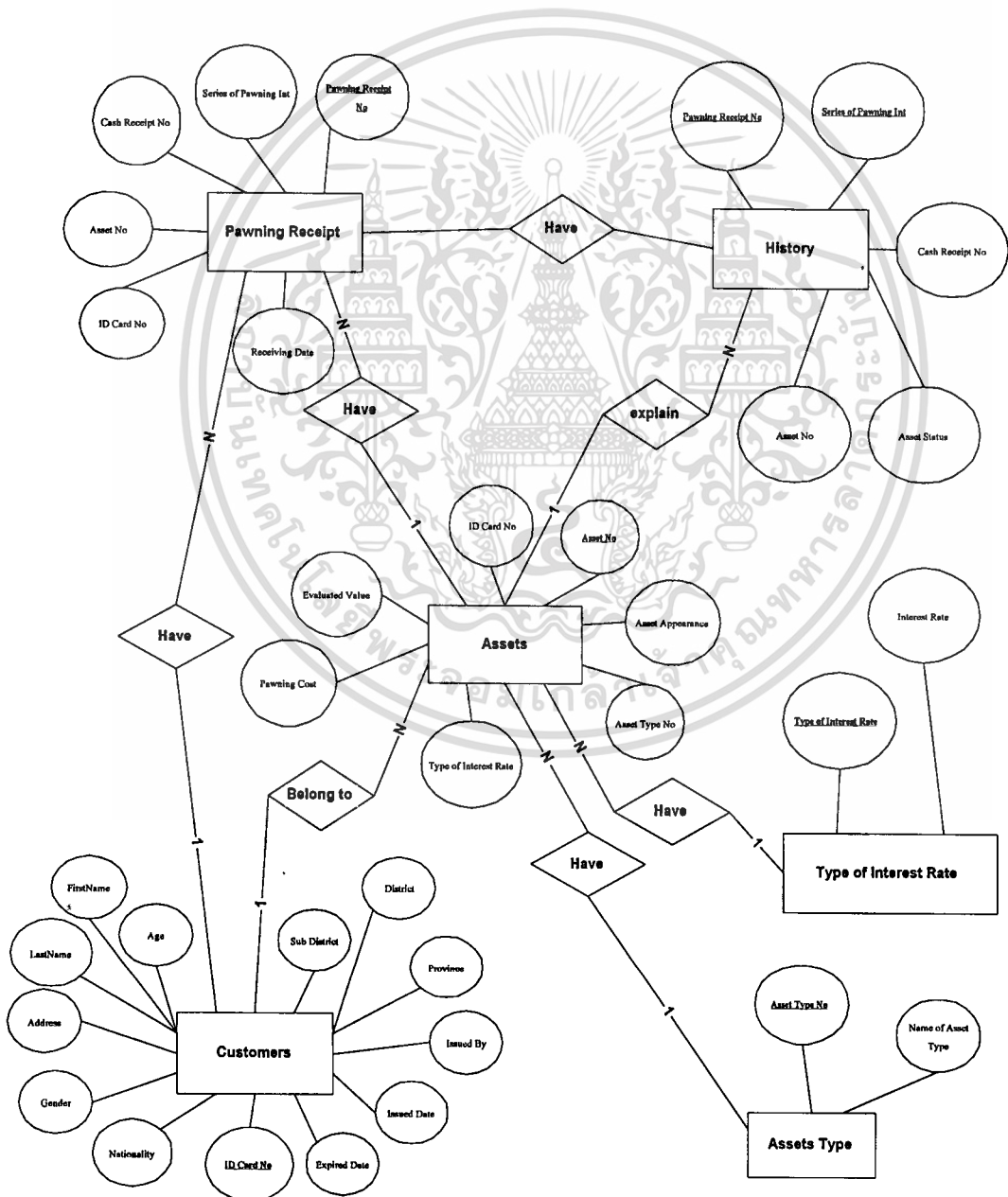
ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ คือ การรับงาน การดำเนินงาน และส่งผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ดังนี้



ภาพที่ 25 กระบวนการทำงานของระบบฐานข้อมูลโรงรับจำนำ

4.5.1 การออกแบบตารางฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลมีความสำคัญเป็นอย่างมากในระบบโรงรับจำนำ เนื่องจากเป็นหัวใจหลักของกระบวนการทำงาน ดังนั้น การออกแบบฐานข้อมูลจึงจำเป็นต้องทำอย่างยั้งที่ผู้ออกแบบจะต้องเข้าใจถึงกระบวนการทำงานอย่างถ่องแท้ และสามารถทำให้ผู้ใช้ รู้สึกใช้งานง่าย และไม่ยุ่งยาก ตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว (User Interface) ในการออกแบบฐานข้อมูล เพื่อรองรับระบบการทำงานที่ปรับปรุงใหม่ภายใต้เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันนี้ ทำการพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี(Entity) ต่าง ๆ ที่สนใจ โดยนำมาเขียนเป็นไดอะแกรม(Diagram) ได้ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 26 Entity Relationship Diagram

จากการพัฒนาระบบงานใหม่ได้กล่าวถึงกระบวนการทั้ง 3 กระบวนการนั้น สามารถจัดทำเป็นโครงสร้างฐานข้อมูลในลักษณะตารางต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ถึงกันได้ 6 ตาราง ดังนี้

Assets Table

Field Name	Data Type	Description
Asset No	Number	เลขที่ทรัพย์สิน
Asset Type No	Text	หมายเลขประเภทของทรัพย์สิน
Asset Appearance	Memo	รูปพรรณทรัพย์สิน
Evaluated Value	Currency	ราคาทรัพย์สินที่ประเมิน
Pawning Cost	Currency	ราคารับจำนำ
Type of Interest Rate	Text	ประเภทอัตราดอกเบี้ย
ID Card No	Text	หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
Int Per Month	Currency	ส่งดอกเบี้ยเดือนละ

ตารางที่ 3. ตารางทรัพย์สิน

Asset Type Table

Field Name	Data Type	Description
Asset Type No	Text	หมายเลขประเภททรัพย์สิน
Name of Asset Type	Text	ชื่อประเภททรัพย์สิน

ตารางที่ 4. ตารางประเภททรัพย์สิน

ข้อมูลดังกล่าวจะทำให้รู้ว่า ณ ปัจจุบันมีทรัพย์สินรับจํานำไว้เท่าใด ประเภทละเท่าใด เพื่อใช้ตรวจสอบประจำเดือน และรายงานให้ผู้บริหารระดับสูงทราบ

ใน field name ประเภททรัพย์สินนั้น จะออกแบบให้มีลักษณะของ Drop down menu ขึ้น เพื่อให้ง่ายต่อการ Input ข้อมูล โดยประกอบด้วยทรัพย์สินที่นำมาจําหน่าย บ่อย ๆ คือ

1. ทองรูปพรรณ
2. แหวน
3. กำไล
4. ต่างหู
5. สร้อยข้อมือ
6. เพชร
7. นาฬิกา
8. เครื่องคิดเลข
9. กล้องถ่ายรูป
10. กล้องถ่ายวิดีโอเทป
11. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
12. เครื่องเล่นเลเซอร์ดิส
13. โทรศัพท์
14. เทป-วิทยุ
15. โทรศัพท์
16. เครื่องดูดฝุ่น
17. พัดลม
18. เครื่องดนตรี
19. ตู้อบไมโครเวฟ
20. อื่น ๆ

Type of Interest Rate Table

Field Name	Data Type	Description
Type of Interest Rate	Text	ประเภทอัตราดอกเบี้ย
Interest Rate	Currency	อัตราดอกเบี้ยเดือนละ

ตารางที่ 5. ตารางประเภทอัตราดอกเบี้ย

Customers Table

Field Name	Data Type	Description
ID Card No	Text	หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
FirstName	Text	ชื่อ
LastName	Text	นามสกุล
Age	Number	อายุ
Gender	Text	เพศ
Nationality	Text	สัญชาติ
Address	Text	บ้านเลขที่
Sub District	Text	แขวง
District	Text	เขต
Province	Text	จังหวัด
Issued By	Text	บัตรออกให้โดย
Issued Date	Date/Time	วันที่ออกบัตร
Expired Date	Date/Time	วันที่บัตรหมดอายุ

ตารางที่ 6. ตารางลูกค้า

ข้อมูลในตารางจะประกอบด้วยรายละเอียดที่จำเป็น อาทิเช่น หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน, ชื่อ, นามสกุล, อายุ, เพศ เป็นต้น โดยใช้บัตรประจำตัวประชาชนเป็น Primary key ของตารางเพื่อมิให้เกิดความซ้ำซ้อน (Duplicate)

Pawning Receipt Type

Field Name	Data Type	Description
Pawning Receipt No	Number	เลขที่ตัวรับจำนำ
Series of Pawning Int	Text	ตัวส่งดอกเบี้ยครั้งที่
Cash Receipt No	Number	ใบเสร็จรับเงินเลขที่
Asset No	Number	เลขที่ทรัพย์สิน
ID Card No	Text	หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
Receiving Date	Date/Time	วันที่รับจำนำ
Int Paid Date	Date/Time	วันที่ส่งดอกเบี้ย
Forgo Pawning Date	Date/Time	วันที่ทรัพย์สินหลุดจำนำ

ตารางที่ 7. ตารางตัวรับจำนำ

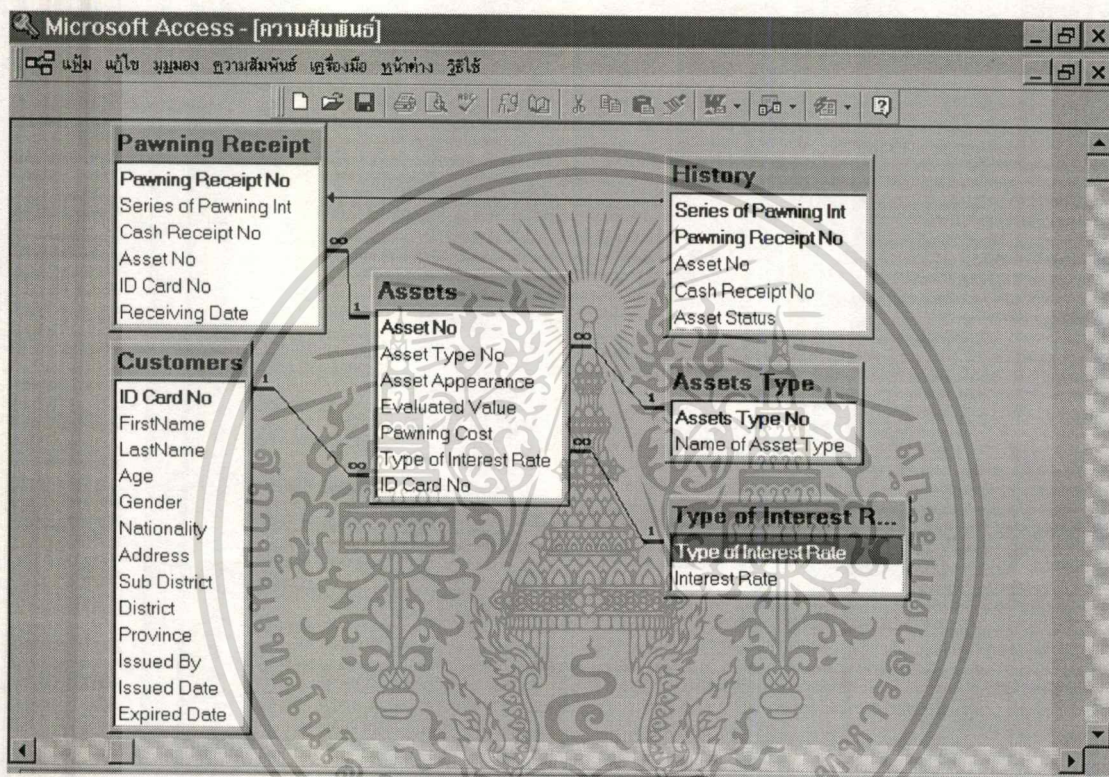
History Table

Field Name	Data Type	Description
Series of Pawning Int	Text	ตัวส่งดอกเบี้ยครั้งที่
Pawning Receipt No	Number	เลขที่ตัวรับจำนำ
Asset Status	Yes/No	สถานะของทรัพย์สินที่จำนำ

ตารางที่ 8. ประวัติการส่งดอกเบี้ย

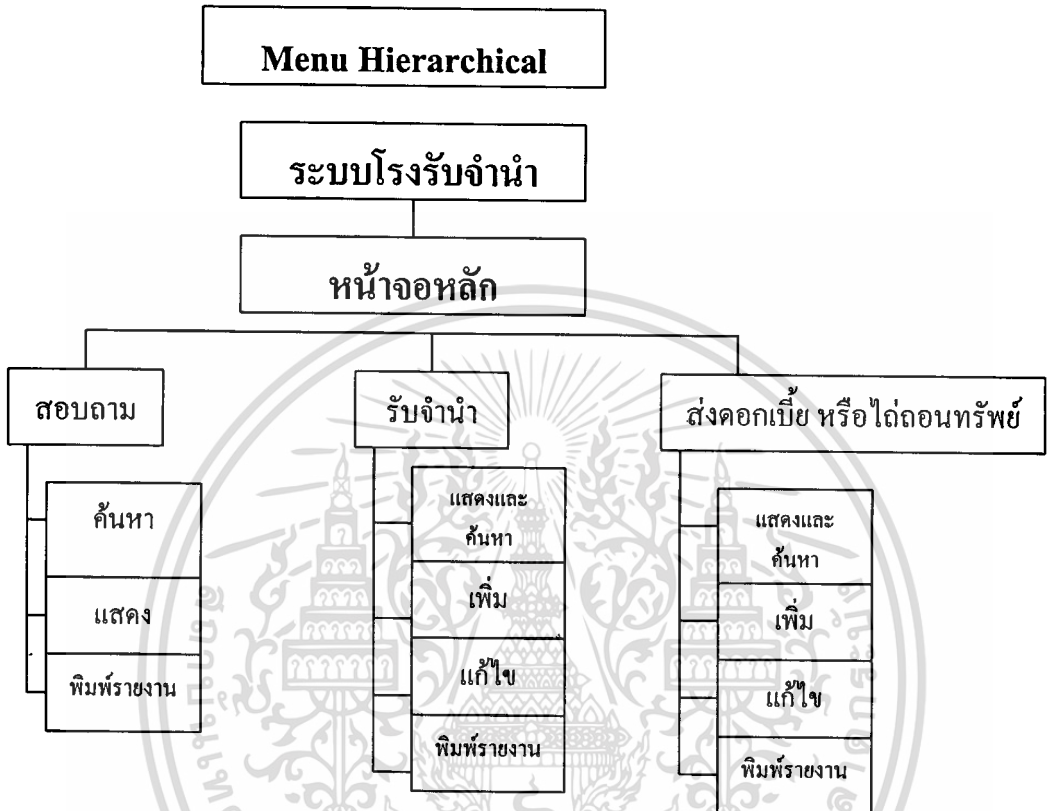
4.5.2 การเชื่อมโยงข้อมูล

จากตารางที่ทำการออกแบบไว้ จะทำให้มีการเชื่อมโยงถึงกัน โดยนำคีย์ที่เกี่ยวข้องมาจับความสัมพันธ์กัน ดังแสดงโดยภาพ



ภาพที่ 27 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

4.5.3 การออกแบบการทำงานของระบบฐานข้อมูล



ภาพที่ 28 การออกแบบการทำงานของระบบฐานข้อมูล

บทที่ 5

การพัฒนาระบบใหม่

5.1 การพัฒนาระบบใหม่

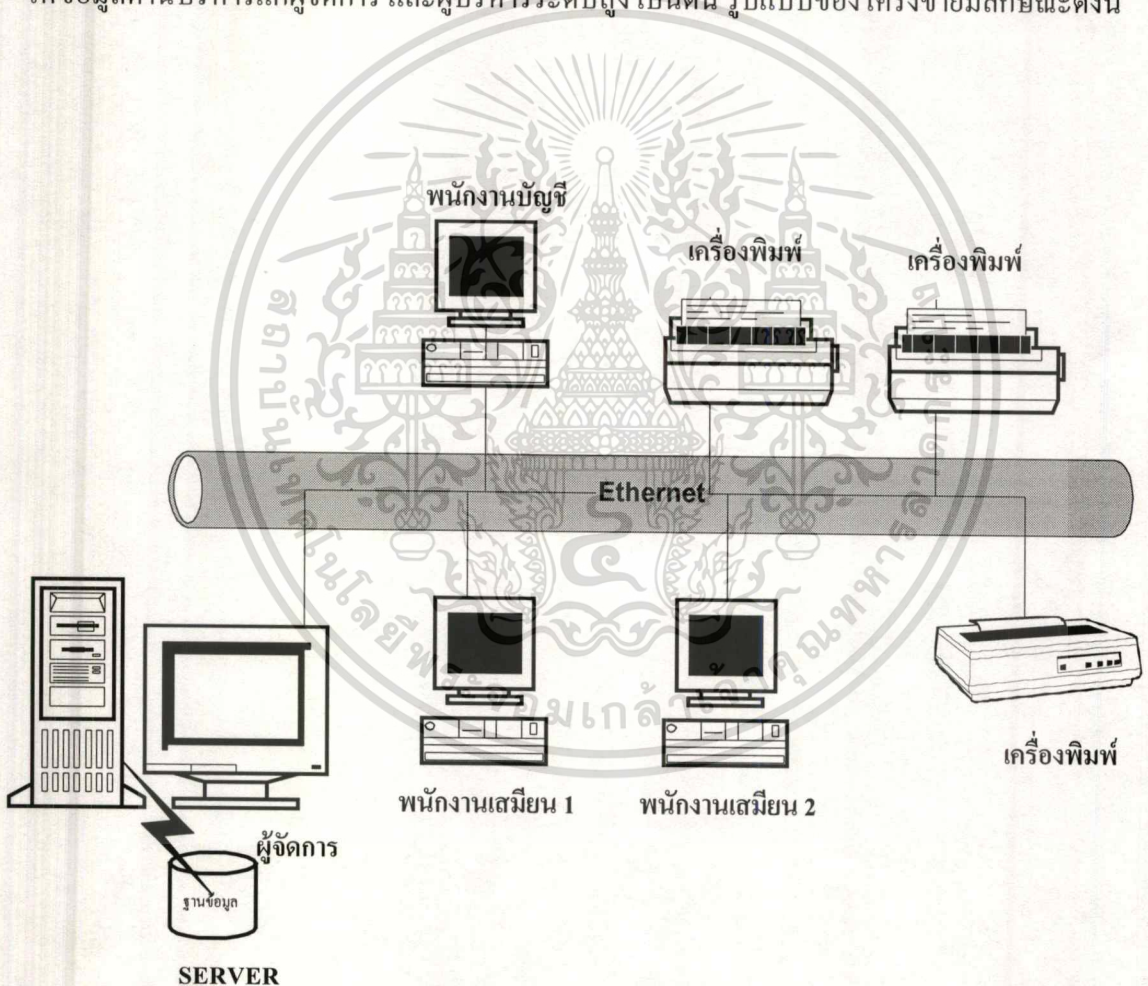
การพัฒนาระบบการทำงานของโรงรับจำนำ จะเน้นการทำงานโดยนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบงานทั้ง 3 ระบบ เพื่อที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน และสนองความต้องการของผู้บริหาร ซึ่งสามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ดังต่อไปนี้

1. จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบันทึกรายการจำนำ การออกเบอร์ตัว การออกใบเสร็จรับเงิน ซึ่งมีผลทำให้การทำงานของพนักงานสะดวก ถูกต้อง และรวดเร็วขึ้น สามารถรองรับความต้องการในการใช้บริการของประชาชนได้มากยิ่งขึ้น
2. นำคอมพิวเตอร์มาใช้แทนขั้นตอนการทำงานที่มีการปฏิบัติงานซ้ำ ๆ กัน เพื่อลดปัญหาการทำงานที่ซ้ำซ้อนกัน และอาจเกิดความผิดพลาดในการบันทึกรายการเดียวกันแต่บันทึกหลายครั้ง ดังเช่น กรณีของการบันทึกรายการในระบบปัจจุบันทั้ง 3 กระบวนการ ไม่มีความสัมพันธ์ในเรื่องของการบันทึกรายการ คือ รายการที่เกิดขึ้นทุกรายการ ไม่ว่าจะเป็ระบบใด เจ้าหน้าที่จะต้องทำการบันทึกรายการใหม่ทั้งหมด ดังนั้น จึงควรนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในส่วนของการทำงานที่ซ้ำซ้อน และความถูกต้องของข้อมูลจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย
3. นำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาจัดทำรูปแบบรายงานต่าง ๆ เช่น จัดทำรายงานประจำวัน รายงานแยกประเภทของแต่ละระบบ สรุปรวมรายงานประจำเดือน และรายงานอื่น ๆ ตามความต้องการของผู้บริหาร ซึ่งจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ห้วิจัย การวางแผนโครงการ เพื่อการตัดสินใจของผู้บริหารในระดับต่าง ๆ และทำให้ไม่ต้องใช้เวลาในการทำงานล่วงเวลา ซึ่งจะช่วยประหยัดงบประมาณในส่วนนี้ด้วย
4. นำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการด้านการเก็บข้อมูล เพื่อให้การค้นหา และตรวจสอบข้อมูลเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง ซึ่งการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบจะเป็นส่วนช่วยให้ใช้เวลาในการให้บริการประชาชน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้จะสร้าง

5. ระบบป้องกันภัยให้กับข้อมูล (Security) ซึ่งจะกำหนดผู้มีสิทธิในการแก้ไขข้อมูล อันจะส่งผลให้การทำงานได้ประโยชน์ และกำไรสูงสุด

5.2 การออกแบบเทคโนโลยี (Design Technology) ที่นำมาใช้กับระบบใหม่

ในการออกแบบเทคโนโลยีเพื่อรองรับการปรับปรุงกระบวนการทำงานของโรงรับจำนำนั้น จะใช้โครงข่ายในลักษณะ LANs(Local Area Network) ซึ่งจะเป็นการเชื่อมข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ในสถาปัตยกรรมแบบ Client - Sever โดยในตัว Sever จะมีลักษณะเป็น Information Database เพื่อให้ข้อมูลด้านบริหารแก่ผู้จัดการ และผู้บริหารระดับสูง เป็นต้น รูปแบบของโครงข่ายมีลักษณะดังนี้



ภาพที่ 29 เครือข่าย Ethernet

Hardware และ Software ที่จะใช้ในการปรับปรุงระบบนั้น มีดังนี้

Hardware

1. Personal Computer จำนวน 4 เครื่อง แบ่งเป็น
 - 1.1. Sever จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.1.1. CPU ระดับ Pentium Celelon 266 หรือสูงกว่า
 - 1.1.2. RAM 32 MB หรือมากกว่า
 - 1.1.3. Hard Disk ขนาด 5.1 GB หรือมากกว่า
 - 1.2. Client จำนวน 3 เครื่อง มีคุณสมบัติ ดังนี้
 - 1.2.1. CPU ระดับ Pentium Celelon 266
 - 1.2.2. RAM 32 MB หรือมากกว่า
 - 1.2.3. Hard Disk ขนาด 2.1 GB หรือมากกว่า
2. Ethernet LAN Card จำนวน 4 ตัว ขนาด 10/100 Mbps, แบบ PCI Slot(Protocol Control Information Slot)
3. HUB จำนวน 1 เครื่อง เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้เชื่อมต่อ Client และ Sever เข้าด้วยกัน ใช้ชนิด 8 Ports
4. Printer แบบ Dot matrix จำนวน 3 เครื่อง ใช้ในการพิมพ์ตัวจำหน่าย, ใบเสร็จรับเงิน และรายงานต่าง ๆ
5. Smart UPS 1 ตัว ขนาด 600 Watts โดยจะติดตั้งไว้กับ Sever
6. สาย LAN ใช้สายแบบ Twisted paired อย่างต่ำ category 4 ของ UTP ยาวประมาณ 100 เมตร
7. เบ็ดเตล็ด เช่น หัวเสียบเข้า HUB จำนวน 8 ตัว

Software

1. Network Operating System
 - 1.1. สำหรับ Sever ใช้ Windows NT Sever 5.0 License 5 Users
 - 1.2. สำหรับ Client ใช้ Windows 95 Thai Edition
2. ระบบฐานข้อมูล(Database) ใช้โปรแกรม Microsoft Access 97
3. โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา Database ให้มีความสามารถเพิ่มขึ้นพร้อมทั้งทำการให้ Interfaces ระหว่าง User และคอมพิวเตอร์เป็นไปได้ง่าย จะใช้โปรแกรม Visual Basic 5.0 (หรืออาจใช้ Delphi Fox Pro ก็ได้)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

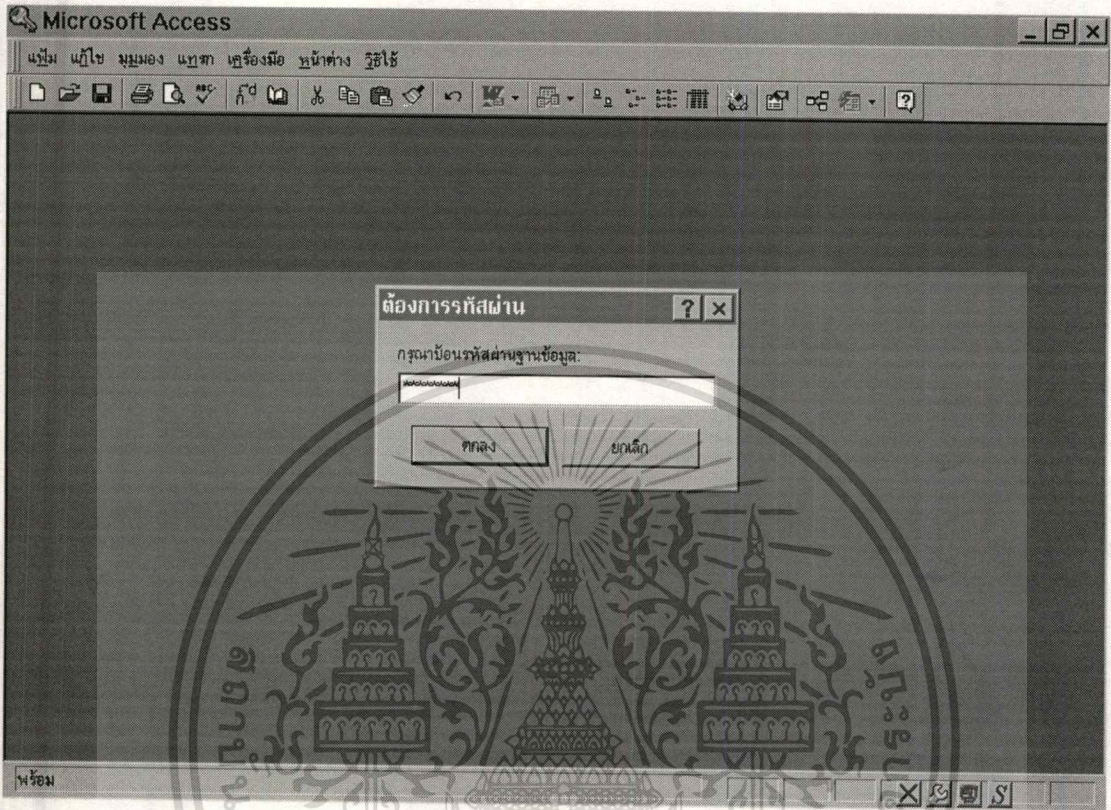
ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นของ Hardware และ Software	ประมาณ	400,000	บาท
ค่าพัฒนาโปรแกรมและวางระบบ	ประมาณ	100,000	บาท

การพัฒนาในขั้นที่ 2 อาจจะมีการติดตั้งเพิ่มเติม ดังนี้

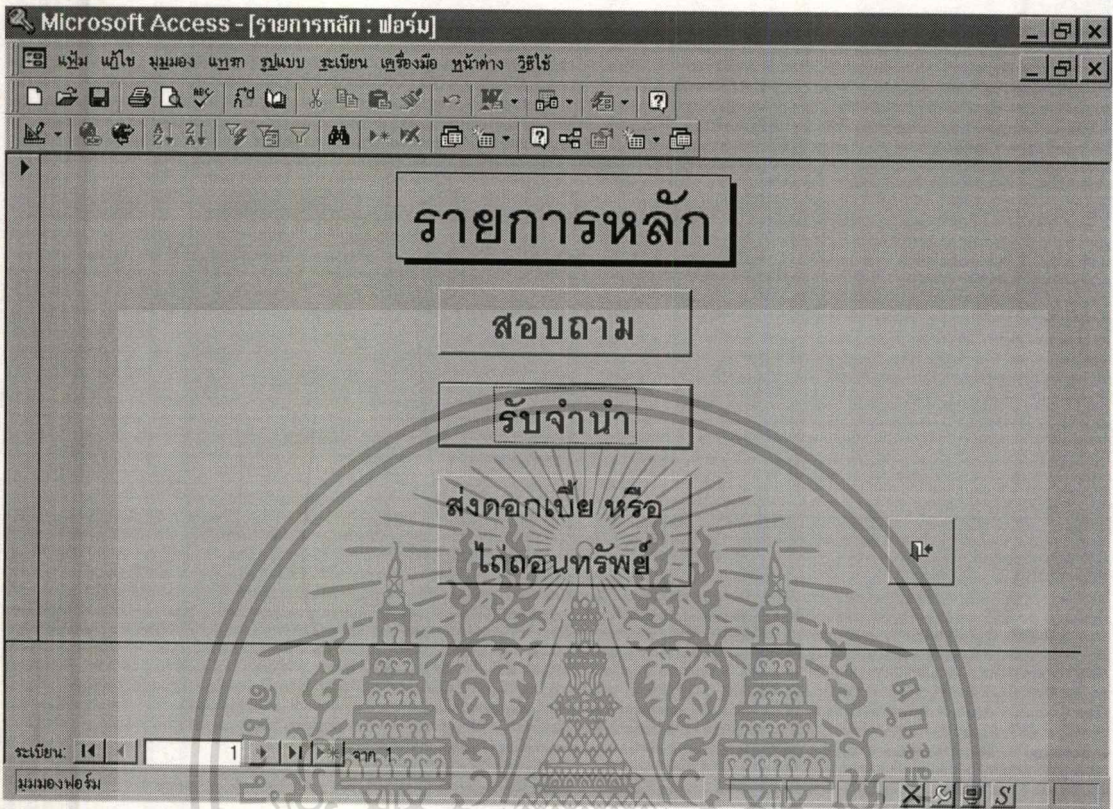
1. เพิ่มกล้องดิจิตอลในการถ่ายภาพทรัพย์สิน ที่นำมาจำหน่ายเก็บในฐานข้อมูล
2. เพิ่ม Laser Printer เพื่อให้งานพิมพ์มีความคมชัด และรวดเร็วขึ้น
3. เพิ่ม Modem เพิ่มขยายโครงข่ายออกสู่สาขาต่าง ๆ หรือผู้บริหารระดับสูง สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลจากภายนอกโรงรับจำนำได้
4. Tape Backup เพื่อป้องกันระบบล่ม



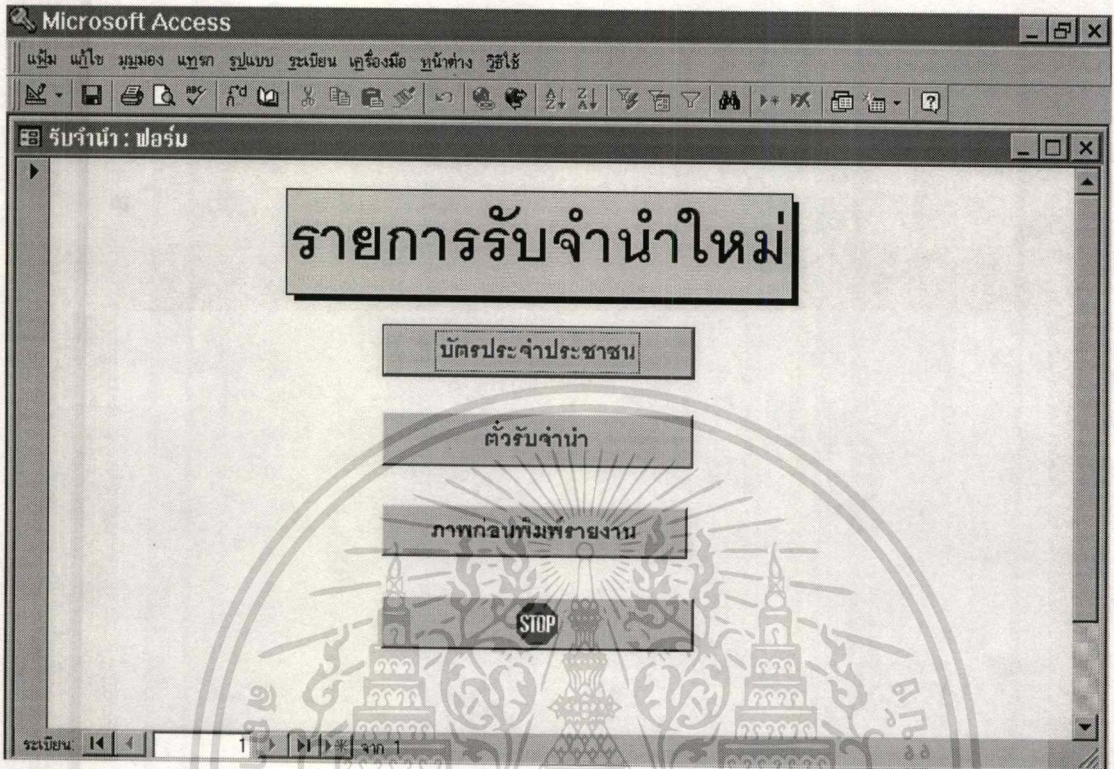
5.3 ตัวอย่างการใช้งานฐานข้อมูลของระบบโรงรับจำนำ



ภาพที่ 30 แสดงหน้าจอป้อนรหัสผ่านก่อนเข้าระบบฐานข้อมูล
แสดงหน้าจอให้ป้อนรหัสผ่านก่อนเข้าไปยังฐานข้อมูลโรงรับจำนำ



ภาพที่ 31 แสดงหน้าจอรายการหลักของระบบฐานข้อมูล



ภาพที่ 32 แสดงหน้าจอรายการรับจำนำใหม่

Microsoft Access - [Customers]

เพิ่ม แก้ไข มุมมอง แยกตา รูปแบบ ระเบียบ เครื่องมือ หน้าต่าง วิสัย

บัตรประจำตัวประชาชน

หมายเลขบัตรประจำตัว	3660837411417	บัตรออกเมื่อวันที่	2/7/95
ชื่อ	แดงขาว	วันที่บัตรหมดอายุ	1/7/01
นามสกุล	พวานจิ่ง		
อายุ	34		
เพศ	หญิง		
สัญชาติ	ไทย		
บ้านเลขที่	441/23		
ตำบล/แขวง	สีกัน		
อำเภอ/เขต	ตอนเมือง		
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร		
บัตรออกให้โดย	เขตตอนเมือง		

จะเขียน: 11 จาก 11

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน มีจำนวน 13 หลัก

ภาพที่ 33 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลลูกค้า

Microsoft Access - [Assets1]

แฟ้ม ไม้ไข มุมมอง แยกทาบ ฐานแบบ ระเบียบย่น เครื่องมือ หน้าต่าง วิธีย่

Asset No Pawning Cost 2,000.00

Asset Type 1 Type of Interest Interest Rate 1.00%

Asset Apper มาจากห้างทองเชียงใหม่ ID Card No 3650311847015

Name of Asset ทองรูปพรรณ

Evaluated V 2,500.00 ชื่อ ลีชิต นามสกุล ขุมทรัพย์

Pawning Receipt

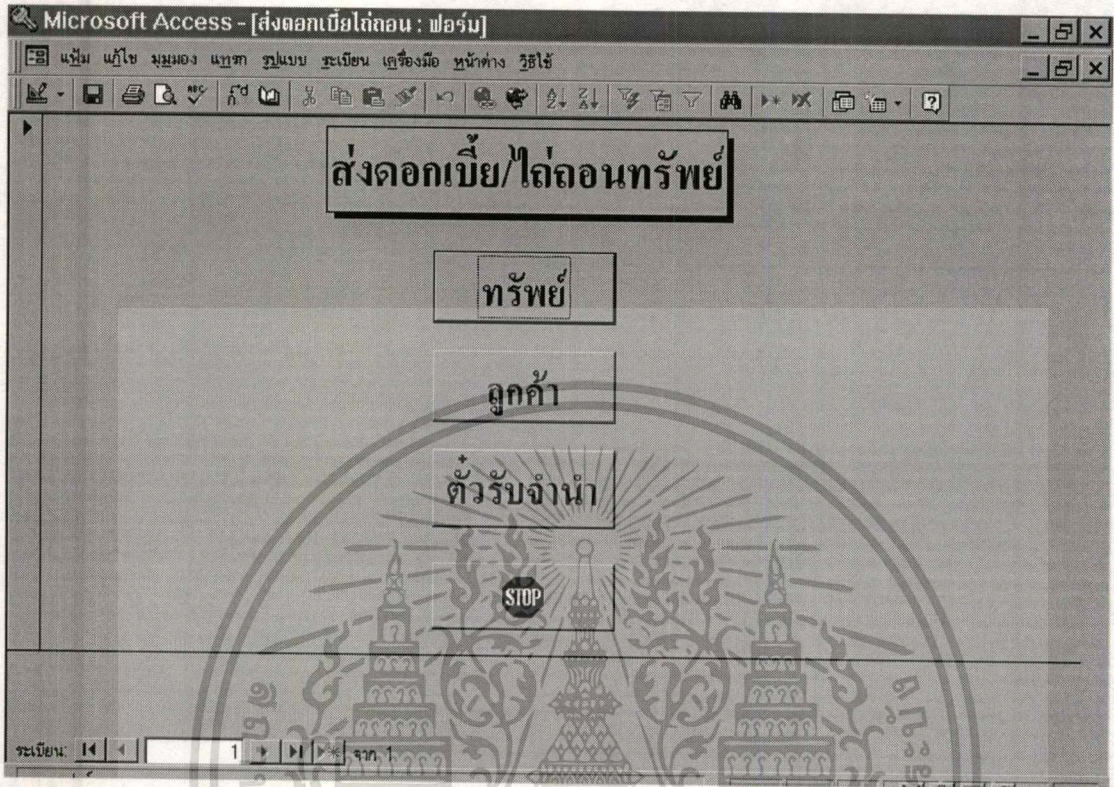
Pawning Receipt No	Series of Pawning Int	Cash Receipt No	Receiving Date
<input type="text"/>	500 1	309	4/1/99
*	0	0	

ระเบียบ: 1 จาก 1

ระเบียบ: 1 จาก 10

เลขที่ทรัพย์สิน

ภาพที่ 34 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลตัวรับจำนำ



ภาพที่ 35 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลการส่งดอกเบี๋ยหรือไถ่ถอนทรัพย์

Microsoft Access - [ทรัพย์สิน]

เพิ่ม แก้ไข มุมมอง แยกตา รูปแบบ ระเบียบ เครื่องมือ หน้าต่าง วิธชี

ทรัพย์สิน

FullName: วิจิต ขุมทรัพย์

หมายเลขบัตรประจำตัว: 36503118470

Asset No: 1

Interest Rate: 1.00%

Evaluated Value: 2,500.00

Pawning Cost: 2,000.00

Int Per Month: \$20.00

จะเขียน: 1 จาก 10

มุมมองฟอร์ม

ภาพที่ 36 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลทรัพย์สิน

Microsoft Access - [Customers]

เพิ่ม แก้ไข มุมมอง แพรท ฐานแบบ ระเบียบ เครื่องมือ หน้าต่าง วิธใช้

บัตรประจำตัวประชาชน

หมายเลขบัตรประจำตัว	111111111111111111	บัตรออกเมื่อวันที่	30/12/99
ชื่อ	จินดา	วันที่บัตรหมดอายุ	29/12/05
นามสกุล	นามส้ม		
อายุ	40		
เพศ	ช		
สัญชาติ	ไทย		
บ้านเลขที่	111/999		
ตำบล/แขวง	สีกัน		
อำเภอ/เขต	ดอนเมือง		
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร		
บัตรออกให้โดย	เขตดอนเมือง		

ระเบียน: 1 จาก 12

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน มีจำนวน 13 หลัก

ภาพที่ 37 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลบัตรประจำตัวประชาชน

Microsoft Access - [Pawning Receipt]

ปุ่ม โต้ตอบ มุมมอง แยกตา ขยับแบบ ระบุเงื่อนไข เครื่องมือ หน้าต่าง วิธีย่อ

ตัวรับจำนำ

วันที่

ตัวรับจำนำเลขที่

ใบเสร็จรับเงินเลขที่

เลขที่บัญชี

หมายเลขบัตรประจำตัวเลขที่

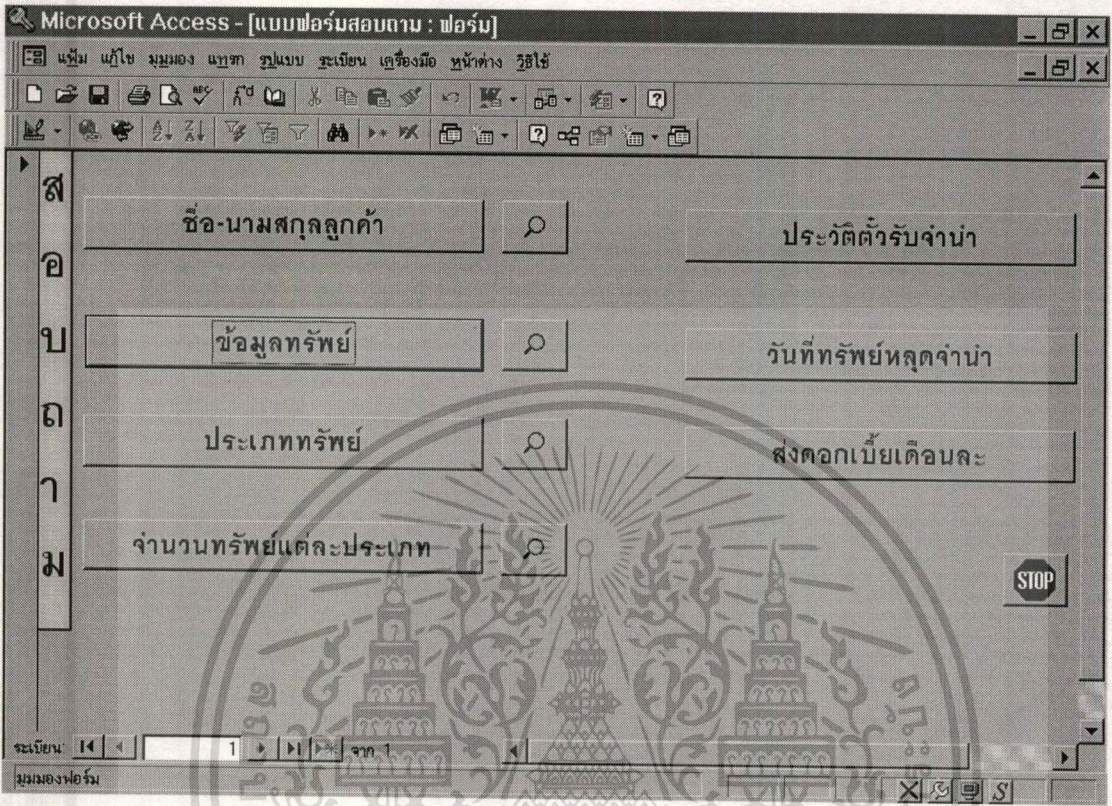
วันที่รับจำนำ

Series of Pawning Int

จะเขียน: 1 จาก 11

มุมมองฟอร์ม

ภาพที่ 38 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลตัวรับจำนำ



ภาพที่ 39 แสดงหน้าจอหลักรายการสอบถาม

Microsoft Access - [แบบสอบถามชื่อนามสกุล : แบบสอบถามเลือก]

แฟ้ม แก้ไข มุมมอง แยกตา ขุดแบบ ระบุเงื่อนไข เครื่องมือ หน้าต่าง วิธีย่อ

Asset No	Asset Appearance	หมายเลขบัตรประจำตัว	Full Name
7	แหวนนามสกุลเจริญจง	3660509332818	เกื้อ สายดี
8	แหวนพลอยไพลิน	3660662274402	เข็มเงิน อยู่พุ่ม
10	ยี่ห้อ Nikkom	3660837411417	แตงกวา หวานจ้ง
6	ยี่ห้อ Sampon	3660100512604	ทรายแก้ว เมืองงาม
3	ของห้างทองแม่ทองขาว	3651200714797	ทวี สุวรรณ
5	จากห้างทองลั่วน	3651300745103	มะขาม เทียมคู่
1	มาจากห้างทองเซ่งเฮง	3650311847015	ลิขิต ชุมทรัพย์
4	ยี่ห้อ Akai	3651200757434	ศรธรรม หอมหวาน
9	ยี่ห้อ Saiko	3660700914483	สมชาติ มั่นใจ
2	ยี่ห้อฟิลิปป์	3650404813254	ชารมณีย์ สมหมาย

จะเขียน: 1 จาก 10

เลขที่ทรัพย์สิน

ภาพที่ 40 แสดงหน้าจอผลของการสอบถามชื่อนามสกุลของลูกค้า

Microsoft Access - [แบบสอบถามข้อมูลของทรัพย์สิน : แบบสอบถามเลือก]

แฟ้ม แก้ไข มุมมอง แปรสภาพ รูปแบบ ระยะเวลา เครื่องมือ หน้าต่าง ฐานใช้

Asset Type	Asset Appearance	Evaluated Value	Pawning Cost	Type c	ID Card No	Name of Asset Type	Inte
1	มาจากห้างทองเซ่งเฮง	2,500.00	2,000.00	ข	3650311847015	ทองรูปพรรณ	
20	ยี่ห้อฟิลิปป์	300.00	150.00	ก	3650404813254	อื่นๆ	
1	ทองห้างทองแม่ทองขาว	1,000.00	800.00	ก	3651200714797	ทองรูปพรรณ	
*							

ระเบียบ: 1 จาก 3

เลขที่ทรัพย์สิน

ภาพที่ 41 แสดงหน้าจอผลของการสอบถามข้อมูลของทรัพย์สิน

Microsoft Access - [แบบสอบถามประเภททรัพย์สิน : แบบสอบถามเลือก]

เพิ่ม แก้ไข มุมมอง แปรสภาพ รูปแบบ ระเบียบ เครื่องมือ หน้าต่าง วิธียใช้

Asset No	Assets Type No	Name of Asset Type
	1	ทองรูปพรรณ
	2 20	อื่นๆ
	3 1	ทองรูปพรรณ
	4 8	เครื่องเล่นวีดีโอเทป
	5 5	สร้อยข้อมือ
	6 13	โทรทัศน์
	7 2	แหวน
	8 2	แหวน
	9 7	นาฬิกา
	10 9	กล้องถ่ายรูป
*		

ระเบียบ 1 จาก 10
เลขที่ทรัพย์สิน

ภาพที่ 42 แสดงหน้าจอผลของการสอบถามประเภทของทรัพย์สิน

Microsoft Access - [แบบสอบถามจำนวนทรัพย์สินแต่ละประเภท : แบบสอบถามเลือก]

แฟ้ม แก้ไข มุมมอง แทชตา ฐานแบบ ระเบียบон เครื่องมือ หน้าต่าง วิธใช้

Name of Asset Type	CountOfAssets	Type
กล้องถ่ายรูป	1	
เครื่องเล่นวีดีโอเทป	1	
ทองรูปพรรณ	2	
โทรทัศน์	1	
นาฬิกา	1	
สร้อยข้อมือ	1	
แหวน	2	
อื่นๆ	1	

ระเบียบ: 14 | 1 | จาก 8

ชื่อประเภททรัพย์สิน

ภาพที่ 43 แสดงหน้าจอผลของการสอบถามจำนวนทรัพย์สินแต่ละประเภท

Microsoft Access - [แบบสอบถามประวัติตัว : แบบสอบถามเลือก]

ปุ่ม ไม้ขีด มุมมอง แถวแรก แถวเดิม เครื่องมือ หน้าต่าง วิธีย่อ

Asset No	Pawning Receipt	Cash Receipt No	Series of Pawning	Asset Status
1	500	309	1	<input checked="" type="checkbox"/>
2	501	310	1	<input checked="" type="checkbox"/>
3	502	311	1	<input checked="" type="checkbox"/>
* 0	0	0		<input type="checkbox"/>

ระเบียน 1 จาก 3

มุมมองแผนข้อมูล

ภาพที่ 44 แสดงหน้าจอผลของการสอบถามประวัติของตัวรับจำนำ

Microsoft Access - [แบบสอบถามวันที่ทรัพย์สินหลุดจำนำ : แบบสอบถามเลือก]

เพิ่ม แก้ไข มุมมอง แยกตา กรู๊ปแบบ ละเอียด เลือกรองมือ หน้าต่าง วิธชี

FullName	Asset No	Pawning Receipt	Forgo Pawning D	Int Paid Date	Receiving Date	Cash Receipt No
ลิขิต ขุมทรัพย์	1	500	3/6/99	3/2/99	4/1/99	309
อารมณ สหมมาย	2	501	3/6/99	3/2/99	4/1/99	310
ทวี สุวรรณ	3	502	3/6/99	3/2/99	4/1/99	311
ศรราม หอมหวาน	4	503	6/6/99	6/2/99	7/1/99	0
มะขาม เขียมคู่	5	504	7/6/99	7/2/99	8/1/99	0
ทรายแก้ว เมืองงา	6	505	8/6/99	8/2/99	9/1/99	0
เกื้อ สวยดี	7	506	9/6/99	9/2/99	10/1/99	0
เข็มเงิน อยู่พุ่ม	8	507	10/6/99	10/2/99	11/1/99	0
สมชาติ มั่นใจ	9	508	10/6/99	10/2/99	11/1/99	0
แดงกวาง หวานจ้ง	10	509	11/6/99	11/2/99	12/1/99	0
*						

จะโยน: 1 จาก 10

มุมมองแผ่นข้อมูล

ภาพที่ 45 แสดงหน้าจอผลของการสอบถามวันที่ทรัพย์สินหลุดจำนำ

5.4 ตัวอย่างเอกสารและรายงาน

Microsoft Access - [Assets]

เพิ่ม แก้ไข มุมมอง เครื่องมือ หน้าต่าง วิดีโอ

50%

หมายเลขทรัพย์สิน	รูปพรรณทรัพย์สิน	ราคาประเมิน	ราคาจำหน่าย	AssetID	ชื่อ	นามสกุล	อายุ	เพศ	d Date	Receipt No	Series of P
1	นาฬิกาข้อมือเหล็ก	2,500.00	2,000.00	3650311	ตึก	บุญทรัพย์	28	♂	4/6/01	500	1
scriptNo : scriptAssetNo Pauning Rece Receiving Date											
309 1 36503118470 4/1/99											
2	นาฬิกาข้อมือ	300.00	150.00	3650404	จารมณี	กมลพจน	41	♀	19/2/00	501	1
scriptNo : scriptAssetNo Pauning Rece Receiving Date											
310 2 36504040132 4/1/99											
3	นาฬิกาข้อมือเหล็ก	1,000.00	800.00	3651200	พี	สุวรรณ	45	♂	11/1/04	502	1
scriptNo : scriptAssetNo Pauning Rece Receiving Date											
311 3 36512007147 4/1/99											
4	นาฬิกาข้อมือ	2,500.00	1,250.00	3651200	ศรีน	กมลพจน	33	♀	11/2/99	503	
scriptNo : scriptAssetNo Pauning Rece Receiving Date											
0 4 36512007574 7/1/99											

7 March 1999

หน้า: 1

พร้อม

ภาพที่ 46 รายงานเรื่องทรัพย์สินรับจำหน่าย

รายงานการรับจำหน่ายประจำวัน จะมีหมายเลขทรัพย์สิน รูปพรรณทรัพย์สิน ราคาประเมิน ราคาจำหน่าย หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ นามสกุล อายุ เพศ วันที่รับจำหน่าย ตัวรับจำหน่ายเลขที่ ประวัติการส่งดอกเบี้ย

Microsoft Access - [Assets Type]

เมนู หน้า โข มุมมอง เครื่องมือ หน้าต่าง วิธียใช้

65%

Assets Type

Assets Type No	Name of Asset Type	Asset No
1	ทองรูปพรรณ	3
		1
13	โทรทัศน์	6
2	แหวน	8
		7
20	อื่นๆ	2
5	สร้อยข้อมือ	5

หน้า: 1

พร้อม

ภาพที่ 47 รายงานเรื่องประเภททรัพย์สินที่รับจํานำ
 รายงานเกี่ยวกับรูปพรรณทรัพย์สิน เลขที่ทรัพย์สิน หมายเลขประเภททรัพย์สิน อยู่ในรายงาน

Microsoft Access - [Customers]

แฟ้ม แก้ไข มุมมอง เครื่องมือ หน้าต่าง วิธียใช้

50%

Customers

IDC	FirstName	LastName	Age	Gender	Nationality	Address	Sub District	District	Province	Issued By	Issued Date	Expired Date
3650	ศิริก	บุญทรัพย์	28	ช	ไทย	500000	หลักสี่	บางเขน	กรุงเทพมหานคร		5/6/95	4/6/01
3650	ธารมณี	สมหมาย	41	ช	ไทย	123456	สีกัน	ดอนเมือง	กรุงเทพมหานคร		20/2/98	19/2/00
3651	ทวี	สุวรรณ	45	ช	ไทย	754	สีลาพิริ	หนองจอก	กรุงเทพมหานคร		21/11/98	20/11/04
3651	ศรราช	หอมทวน	33	ช	ไทย	287A2	กวิพนธ์	ปทุมธานี	กรุงเทพมหานคร		28/2/83	27/2/89
3651	มะขม	เข็มถู่	39	ช	ไทย	41854	สว่างประชา	ดอนเมือง	กรุงเทพมหานคร		5/10/97	4/10/03
3660	ทรายแก้ว	เมื่องงาม	40	ญ	ไทย	580745	บ้านใหม่	ดอนเมือง	กรุงเทพมหานคร		9/6/83	8/6/89
3660	ค้อ	สวนศรี	50	ญ	ไทย	1085	สาทรไร่	สาทรไร่	กรุงเทพมหานคร		23/4/96	22/4/02
3660	เข็มเงิน	ฉลุ่ฟู	29	ญ	ไทย	333A11	หลักสี่	บางเขน	กรุงเทพมหานคร		21/8/94	20/8/00
3660	สมรภา	มันไฉ	54	ช	ไทย	8899	กลางใหม่	ดอนเมือง	กรุงเทพมหานคร		23/4/87	22/4/03
3660	เทงควา	หรวนฉี	34	ญ	ไทย	44123	สีกัน	ดอนเมือง	กรุงเทพมหานคร		27/8/5	1/7/01
1111	จินดา	นงนภ	40	ช	ไทย	111899	สีกัน	ดอนเมือง	กรุงเทพมหานคร		30/2/89	29/2/05

7 March 1999 Page 1 of 1

หน้า 1

ภาพที่ 48 รายงานเรื่องข้อมูลลูกค้าที่มาจำหน่าย

รายงานข้อมูลของลูกค้าที่มาใช้บริการ โรงรับจำหน่าย มีข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ นามสกุล อายุ เพศ สัญชาติ บ้านเลขที่ แขวง เขต บัตรออกให้โดย วันที่ออกบัตร วันที่บัตรหมดอายุ

Microsoft Access - [Pawning Receipt]

แฟ้ม แก้ไข มุมมอง เครื่องมือ หน้าต่าง วิธีย่

50%

Print

Pawning Receipt

Pawning Receipt No	Series of Pawning Int	Cash Receipt No	Asset No	ID Card No	Receiving Date	Int Paid Date	Forge Pawning Date
500	1	309	1	55031184701	4/1/99		
501	1	310	2	55040401325	4/1/99		
502	1	311	3	55120071479	4/1/99		
503	0		4	55120075743	7/1/99		
504	0		5	55130074510	8/1/99		
505	0		6	56010051260	9/1/99		
506	0		7	56050933201	10/1/99		
507	0		8	56060227440	11/1/99		
508	0		9	56070091448	11/1/99		
509	0		10	56083791141	12/1/99		

7 March 1599 Page 1 of 1

หน้า: 1

ภาพที่ 49 รายงานเรื่องตัวรับจำนำ
 รายงานข้อมูลเกี่ยวกับตัวรับจำนำ เลขที่ตัวรับจำนำ ประวัติการส่งดอกเบี้ย หมายเลขทรัพย์สิน
 หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน รับจำนำวันที่

Microsoft Access - [History]

ปุ่ม แก้ไข มุมมอง เครื่องมือ หน้าต่าง วิธใช้

50%

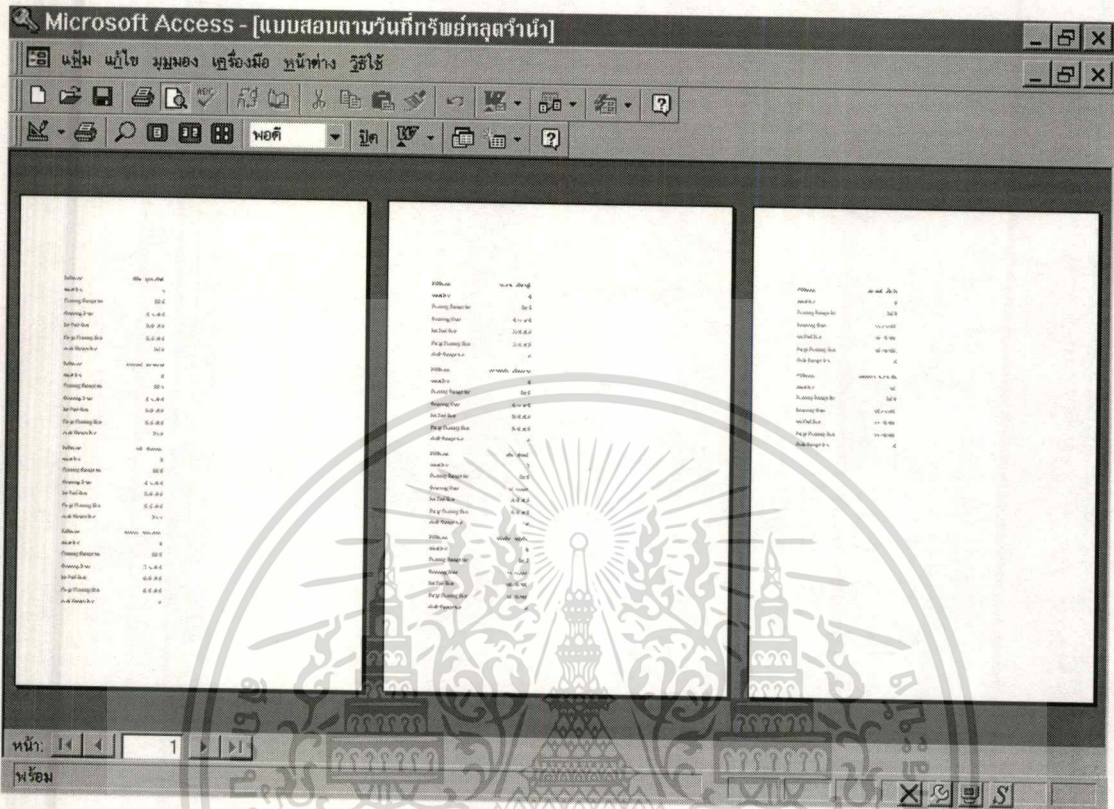
History

AssetNo	AssetStatus	Series of Pawning lot	Pawning Receipt No	Cash ReceiptNo
1	<input type="checkbox"/>	1	500	309
2	<input type="checkbox"/>	1	501	310
3	<input type="checkbox"/>	1	502	311

7 March 1998 Page 1 of 1

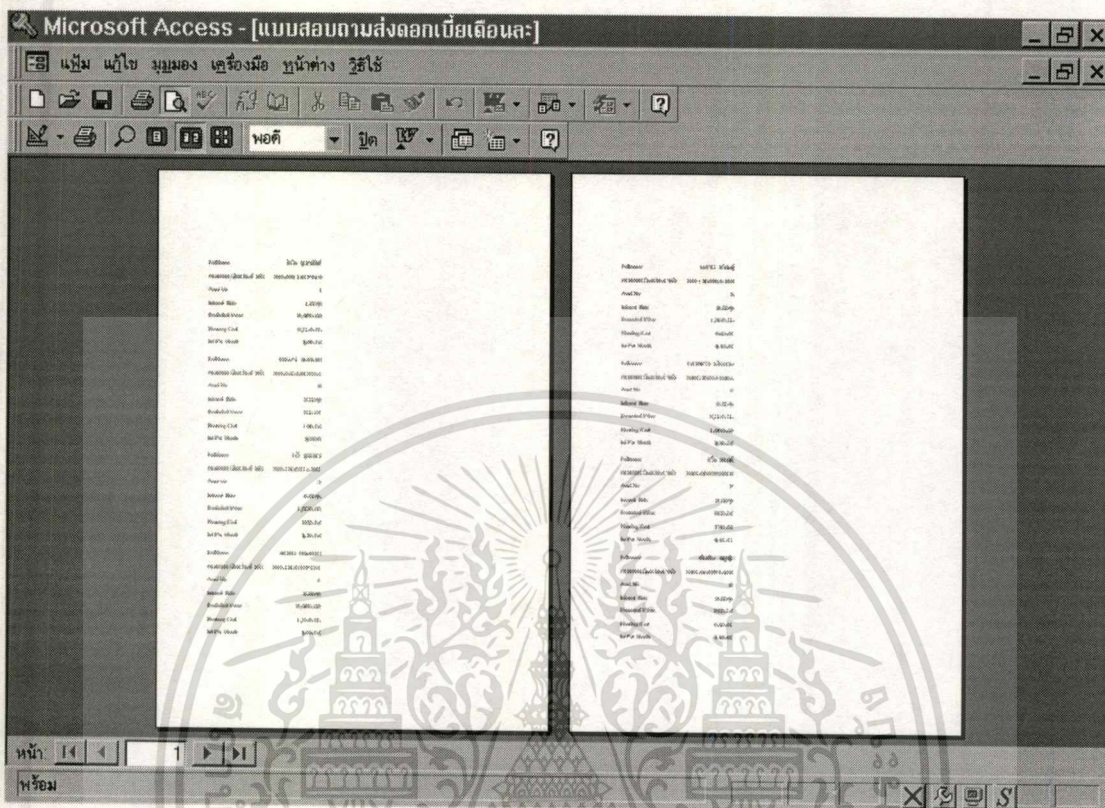
หน้า: 1

ภาพที่ 50 รายงานเรื่องประวัติการส่งดอกเบี้ย
 รายงานประวัติการส่งดอกเบี้ยของทรัพย์สินแต่ละเลขที่ ที่มีหมายเลขทรัพย์สิน สถานภาพของ
 ทรัพย์สิน ลำดับในการส่งดอกเบี้ย ตัวรับจำนำเลขที่ ใบเสร็จรับเงินเลขที่



ภาพที่ 51 รายงานวันที่ทรัพย์สินหักจํานํา

รายงานวันที่ทรัพย์สินหักจํานํา จะมีข้อมูลหมายเลขทรัพย์สิน ตัวรับจํานําเลขที่ วันที่รับจํานํา วันที่ต้องจ่ายดอกเบี้ย วันที่ทรัพย์สินหักจํานํา และเลขที่ใบเสร็จรับเงิน



ภาพที่ 52 รายงานเรื่องจำนวนเงินส่งดอกไม้ของลูกค้าในแต่ละเดือน

รายงานเรื่องจำนวนเงินส่งดอกไม้ของลูกค้าในแต่ละเดือน จะมีข้อมูลของลูกค้า ชื่อ-นามสกุล หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน เลขที่ทรัพย์สิน อัตราดอกเบี้ย ราคาทรัพย์สินที่ประเมิน ราคาทรัพย์สินที่รับจําหน่าย จำนวนดอกไม้ต่อเดือน

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศของโรงรับจำนำ และได้พัฒนาการจัดการด้านข้อมูล เป็นการทดแทนการทำงานแบบเดิม ที่เป็นการทำงานด้วยระบบมือ (Manual) โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology, IT) มาประยุกต์ใช้ในธุรกิจขนาดเล็ก (โรงรับจำนำเอกชน) ของระบบนี้ เป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ในงานโรงรับจำนำ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer, PC) จะมีฐานข้อมูล อาทิเช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลตัวรับจำนำ ข้อมูลทรัพย์สิน ข้อมูลประวัติการส่งดอกเบี้ย ที่มาใช้บริการโรงรับจำนำ และสารสนเทศที่ได้จากการสรุปการใช้บริการในแต่ละวัน แต่ละเดือน หรือในปีหนึ่ง ๆ จึงได้จากการประมวลผลจากข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล เป็นต้น ในแง่การใช้งานผู้ใช้ (ผู้จัดการ หรือเจ้าของที่ดำเนินกิจการ) สามารถทำการค้นหา ป้อนข้อมูลใหม่ และปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ และมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยผู้ที่ จะทำการแก้ไขข้อมูลหรือเปลี่ยนแปลงได้นั้นจะต้องมีชื่อ และรหัสผ่านเข้าระบบ

ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นขั้นตอนช่วงแรกของการพัฒนาระบบ และสิ่งที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ในระดับหนึ่ง หากต้องการให้ระบบมีประสิทธิภาพ มีความครอบคลุมในเนื้อหาที่เป็นส่วนปลีกย่อยที่ไม่ได้นำมาพิจารณาในการศึกษาระบบนี้ ควรทำการปรับปรุงแก้ไข จัดทำข้อมูลเข้ามาเพิ่มเติมในฐานข้อมูลโรงรับจำนำ อาทิเช่น ข้อมูลการใช้บริการในกรณีที่มาผ่อน/เพิ่ม การขายของหลุดจำนำให้แก่ประชาชน ซึ่งจะเป็นรายได้เข้ามาสู่โรงรับจำนำนั้น ๆ รวมไปถึงข้อมูลราคาทองคำในแต่ละวันที่ทำการซื้อขายกัน เพราะทองคำจะเป็นประเภททรัพย์สินที่มีการนำมาจำนำมากกว่าร้อยละ 70 ของทรัพย์สินจำนำทั้งหมด เป็นต้น

จากการใช้ Microsoft Access 97 นั้น ตัวโปรแกรมประยุกต์นี้ได้มีการพัฒนาเพิ่มเติมจากรุ่นก่อนหน้า โดยการนำระบบที่สร้างขึ้นนี้มาเชื่อมโยงกันเป็นระบบ Intranet โดยสามารถจะทำการประยุกต์นำระบบนี้เข้ามาใช้เป็นการสื่อสารระหว่างสาขาของโรงรับจำนำ ที่จะขยายธุรกิจออกไปในอนาคต ทำให้เราสามารถเชื่อมการทำงาน การติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล ดำเนินการธุรกิจได้โดยสะดวก ซึ่งในกรณีนี้ยังต้องพิจารณาถึงความปลอดภัยของข้อมูลอย่างละเอียดด้วย

ผลจากการวิเคราะห์ และออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศของโรงรับจำนำ พบว่า การที่จะดำเนินการพัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรมประยุกต์สำเร็จรูป(Software Package) ที่ง่ายต่อการใช้งาน สามารถที่จะช่วยสนับสนุนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ผู้ใช้งานระบบเอง ก็สามารถที่จะคัดเลือกรูปแบบของรายงาน ให้ตรงกับความต้องการที่มีมากขึ้นได้ อย่างเหมาะสมตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป อันเป็นการพัฒนา ให้ผู้ใช้งานให้เป็น User Computing



บรรณานุกรม

- [4] ครรชิต มาลัยวงศ์. “การจัดการข้อมูล” เอกสารประกอบการสอนวิชาบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ (อัดสำเนา), 22 มกราคม 2542.
- [5] ครรชิต มาลัยวงศ์. ทักษะไอที. กรุงเทพฯ : กองบริการสื่อสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ., 2540, 213.
- [6] ประวิทย์ โคมทองชูสกุล. เรียนรู้และเข้าใจการใช้งาน Microsoft Access. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด(มหาชน), 2537.
- [7] ยืน ภู่วรวรรณ และชัยยงค์ วงศ์ชัยสุวัฒน์. “เทคโนโลยีสารสนเทศ บทบาท และความจำเป็น” ไมโครคอมพิวเตอร์(อภิธานทางการ). ฉบับที่ 107 (มิถุนายน), น. 25-27, 2537.
- [8] สมจิตร อาจอินทร์ และ งามนิจ อาจอินทร์. ระบบฐานข้อมูล Database System. ขอนแก่น : ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2540.
- [9] สุวภา แก้วสุข. โรงรับจำนำปฏิบัติการแปะโป้งเพื่อชีวิต. สารคดี 8, 89 (ก.ค.35) : 120-136.
- [10] อ่ำไพ พรประเสริฐกุล. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis Design). กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด(มหาชน), 2537.



This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ภาคผนวก ก ประวัติการรับจํานำ

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

[6] ประวัติการรับจำนำ

“การรับจำนำ” จัดเป็นงานสังคมสงเคราะห์ประเภทหนึ่ง เพื่อช่วยเหลือประชาชนที่มีรายได้น้อยที่ประสบความเดือดร้อนทางการเงิน โดยผู้จำนำต้องนำทรัพย์สินของตนมาวางประกันเงินกู้แก่ผู้รับจำนำและผู้รับจำนำจะคิดดอกเบี้ยสำหรับเงินกู้ตามระยะเวลาที่ผู้จำนำจะสามารถนำเงินมาใช้คืนเพื่อไถ่ถอนทรัพย์สินที่วางประกันไว้ หากผู้จำนำไม่สามารถนำเงินมาชำระหนี้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ทรัพย์สินที่ผู้จำนำได้นำมาวางประกันไว้จะตกเป็นทรัพย์สินของผู้รับจำนำและผู้รับจำนำก็มีสิทธิที่จะนำทรัพย์สินวางประกันนั้นออกจำหน่ายได้ ดังนั้นการรับจำนำจึงเป็นการช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อยหากู้ยืมได้ง่ายกว่าการแสวงหาสินเชื่อในรูปแบบอื่น จะเห็นได้ว่าหลายประเทศได้มีการจัดตั้งโรงรับจำนำขึ้นสำหรับบริการประชาชนที่ประสบความเดือดร้อนทางการเงิน

ระบบการรับจำนำเกิดขึ้นเมื่อประมาณ 2,000-3,000 ปีมาแล้ว การรับจำนำเกิดขึ้นในหมู่ชนชาติจีนก่อน แต่ไม่ปรากฏหลักฐานว่าเกิดโรงรับจำนำในประเทศจีนครั้งแรกเมื่อไร

ส่วนในยุโรปการรับจำนำเกิดขึ้นตั้งแต่สมัยกลาง ประมาณศตวรรษ 10-11 ชาชาติิวเป็นผู้ดำเนินธุรกิจการเงินด้านการรับจำนำ ชื้อขายเสื้อผ้าเก่า ให้กู้ยืมเงิน ตลอดจนเป็นนายธนาคาร ชาวิวสามารถดำเนินการด้านการเงินได้โดยสะดวก เพราะศาสนาไม่ได้ห้ามการเรียกเก็บดอกเบี้ย

ต่อมาในศตวรรษที่ 15 ชาวอิตาลีเป็นผู้คิดตั้งโรงรับจำนำขึ้นเป็นครั้งแรก โดยมุ่งการให้กู้ยืมเพื่อการบริโภคมากกว่าเพื่อนำไปลงทุนด้านการค้าหรือการผลิตและกิจการโรงรับจำนำได้แพร่หลายไปถึงประเทศฝรั่งเศสราวศตวรรษที่ 18

สัญลักษณ์ของโรงรับจำนำนั้น แต่ละชาติมักไม่เหมือนกัน สัญลักษณ์ของโรงรับจำนำในประเทศจีนหรือในประเทศไทยจะมีป้ายบอกว่าเป็นโรงรับจำนำ หน้าร้านหรือประตูเข้าก็มีมู่ลี่ไม้ไผ่ขึงกันไว้ แต่สัญลักษณ์ของโรงรับจำนำในยุโรปใช้ลูกทองเหลืองกลมๆเหมือนลูกโป่งหรือลูกกระพรวน 3 ลูกแขวนไว้เหนือประตูร้าน ทั้งนี้เพราะประมาณปี ค.ศ. 1400-1600 ตระกูลพ่อค้าที่ร่ำรวยชื่อ Medici อยู่ที่เมืองฟลอเรนซ์ ประเทศอิตาลี เป็นผู้ให้ยืมเงินโดยคิดดอกเบี้ย และแขนเสื้อของพวกเขาที่มีลูกกลมๆ 3 ลูก เป็นสัญลักษณ์แห่งการรับจำนำและให้กู้ยืมเงิน

สำหรับในประเทศไทยนั้นการรับจำนำมีแต่โบราณกาลแล้ว แต่ไม่สามารถสืบหาหลักฐานได้ว่าเริ่มมีมาตั้งแต่เมื่อไรแน่นอน คงทราบแต่เพียงว่าเป็นกิจการที่ดำเนินการโดยเอกชน และบริหารกันเองภายในครอบครัว

อย่างไรก็ตามคาดว่าได้มีการประกอบกิจการรับจำนำในประเทศไทยมาไม่น้อยกว่า 300 ปีแล้ว แต่การรับจำนำสมัยก่อนนั้น ไม่ได้มีการจัดตั้งเป็นโรงหรือสถานที่จัดขึ้นโดยเฉพาะดังเช่นใน

ปัจจุบัน คงทำกันอยู่ตามบ้านเรือนที่อยู่อาศัยหรือตามสถานที่นัดพบกันเท่านั้น กิจการโรงรับจำนำที่มีการตั้งเป็น โรงร้านหรือสำนักงานให้บริการเฉพาะอย่างที่เราเห็นกันในปัจจุบัน เพิ่งจะมีขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2409 ในสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว คือโรงรับจำนำของเซียงของชาวจีน ชื่อจิ้นงหรือเจ๊กฮง โก๊ตี่ตี้แยกตำราญราษฎร์ (เดิมเรียกประตูผี) ซึ่งถือว่าเป็นโรงรับจำนำโรงแรกของประเทศไทย และยังคงดำเนินกิจการอยู่จนถึงปัจจุบัน

หลังจากนั้นเป็นต้นมากิจการโรงรับจำนำที่ดำเนินการโดยเอกชน ก็รุ่งเรืองขึ้นเรื่อยๆ โดยได้รับความนิยมนิยมจากประชาชนผู้ใช้บริการอย่างสูง ในปี พ.ศ. 2433 ปรากฏว่ามีโรงรับจำนำของเอกชนในจังหวัดพระนคร และธนบุรีประมาณถึง 200 โรง เพราะสมัยก่อน การจัดตั้งโรงรับจำนำไม่จำเป็นต้องขออนุญาตหรือต้องเสียค่าธรรมเนียมใดๆเลย

จนกระทั่งถึงรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระราชดำริว่ากิจการโรงรับจำนำที่กระทำกันมานั้นเป็นช่องทางที่ทำให้เกิดโจรผู้ร้ายชุกชุม เป็นกิจการที่เป็นคุณและโทษ ที่มีคุณนั้น คือ คนที่ขัดสนทุนรอนในการดำรงชีวิตก็สามารถเอาทรัพย์สินสิ่งของของตนไปจำนำเอาเงินไปทำทุนได้โดยง่าย จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติโรงรับจำนำ ร.ศ. 114(พ.ศ. 2438)ขึ้น อันเป็นจุดเริ่มต้นที่ทางราชการเข้ามามีส่วนควบคุมโรงรับจำนำเป็นเหตุให้โรงรับจำนำที่ตั้งกันมาแต่ก่อนสลายตัวล้มเลิกกิจการไปหมด เพราะการตั้งโรงรับจำนำจะต้องขอใบอนุญาตก่อนถึงจะจัดตั้งได้

จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2445 นายเล็ก โทณวณิก ได้ขออนุญาตตั้งโรงรับจำนำชื่อ "ฮั่วเส็ง" ขึ้นที่ตำบลบ้านหม้อ ถนนพาราหุรัด จึงนับได้ว่าเป็นโรงรับจำนำแห่งแรกของประเทศไทยที่ได้ตั้งขึ้นอย่างถูกต้องตามกฎหมาย เปิดดำเนินการจนกระทั่งถูกถูกระเบิดจากสงครามโลกครั้งที่ 2 จึงเลิกกิจการไป หลังจากโรงรับจำนำ "ฮั่วเส็ง" เปิดบริการ ก็มีชาวจีนขออนุญาตตั้งโรงรับจำนำมากขึ้น จนในปี พ.ศ. 2469 มีโรงรับจำนำเอกชน ในจังหวัดพระนครและธนบุรีประมาณ 50 แห่ง

ต่อมาหลังจากประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงการปกครองเป็นประชาธิปไตยแล้ว ก็ได้มีการปรับปรุงพระราชบัญญัติโรงรับจำนำให้เหมาะสมขึ้น เช่น มีการกำหนดว่าการอนุญาตให้ตั้งโรงรับจำนำนั้นจะต้องกระทำโดยวิธีประมุขทุกช่วง 5 ปี การปรับปรุงอัตราดอกเบี้ยใหม่ เป็นต้น เป็นผลให้ปริมาณโรงรับจำนำของเอกชนในเขตจังหวัดพระนคร ธนบุรีและสมุทรปราการมีเพียง 69 โรง

ด้วยเหตุที่โรงรับจำนำมีน้อยลง ในขณะที่ความต้องการใช้บริการของผู้คนไม่ได้ลดลงตามไปด้วย ทำให้เงินทุนที่นำออกบริการรับจำนำมีอยู่น้อย ไม่ได้สัดส่วนกับความต้องการ โรงรับจำนำส่วนมากจึงใช้ข้อได้เปรียบนี้ค้ำกำไรเกินควรเพิ่มเอาจากประชาชน โดยร่วมกันกดราคาของรับจำนำให้ต่ำลง และเรียกค่าบริการให้สูงขึ้น เป็นผลให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนมาก จึงพากันร้องเรียนให้รัฐบาลหาทางแก้ไข

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

รัฐบาลขณะนั้นคือรัฐบาลของจอมพล ป. พิบูลสงคราม จึงได้แก้ไขโดยวิธีจัดตั้งโรงรับจำนำของรัฐขึ้นในจังหวัดพระนคร และธนบุรี แทรกควบคู่ไปกับโรงรับจำนำของเอกชน โดยให้กรมประชาสงเคราะห์เป็นผู้ดำเนินการเปิดกิจการโรงรับจำนำของรัฐพร้อมกัน 2 โรง เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2498 ที่บริเวณเชิงสะพานพระพุทธรูปฟ้างพระนครโรงหนึ่ง และดินถนนเทอดไทย จังหวัดธนบุรีอีกโรงหนึ่ง ให้บริการรับจำนำแก่ประชาชน โดยคิดดอกเบี้ยเพียงร้อยละ 1.25 บาทต่อเดือน เป็นเพียงค่าบริการอย่างเดียว ไม่คิดค่าธรรมเนียมอื่นใดอีก

เมื่อกิจการของโรงรับจำนำทั้งสองแห่งเป็นที่รู้จักแพร่หลายดีแล้ว ทางราชการจึงได้เปลี่ยนชื่อโรงรับจำนำทั้งสองจาก “โรงรับจำนำของรัฐ” มาเป็น “สถานธนาณูเคราะห์” เมื่อปี พ.ศ. 2500 เพื่อให้แตกต่างกับชื่อของโรงรับจำนำของเอกชนอื่น ๆ

นอกจากนั้นรัฐบาลยังได้มีนโยบายขยายกิจการการรับจำนำให้กว้างขวางออกไป และได้อนุญาตให้เทศบาลสามารถจัดตั้งโรงรับจำนำขึ้นได้ด้วย โรงรับจำนำที่เทศบาลจัดตั้งขึ้นนี้เรียกว่า “สถานธนาณูบาล” มีฐานะเป็นเทศพาณิชย์ และได้อนุญาตให้ดำเนินการในต่างจังหวัดด้วย

ดังนั้นในปัจจุบันประเทศไทยจึงได้มีโรงรับจำนำอยู่ 3 ประเภทตามประเภทของเจ้าของหรือผู้จัดตั้ง คือ

1. โรงรับจำนำของเอกชน ประกอบการโดยเอกชน ดำเนินการได้ในเขตกรุงเทพมหานคร เท่านั้น เพราะกระทรวงมหาดไทยไม่อนุญาตให้เอกชนตั้งโรงรับจำนำในส่วนภูมิภาค ยกเว้นแต่ที่ประกอบกิจการอยู่แล้วก่อนหน้าที่กระทรวงมหาดไทยจะมีมติดังกล่าว เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2516 ซึ่งมีอยู่เพียงแห่งเดียวที่จังหวัดสมุทรปราการ คือโรงรับจำนำวิเชียรโชติ ปัจจุบันมีโรงรับจำนำของเอกชนอยู่รวมทั้งสิ้น 208 แห่ง

2. สถานธนาณูเคราะห์ กรมประชาสงเคราะห์จัดตั้งขึ้น โดยมีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจ ปัจจุบันมีสถานธนาณูเคราะห์อยู่รวมทั้งสิ้น 22 แห่ง และดำเนินการอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และเขตปริมณฑล

3. สถานธนาณูบาล เทศบาลจัดตั้งขึ้น มีฐานะเป็นเทศพาณิชย์ และได้รับอนุญาตให้ดำเนินการในต่างจังหวัดด้วย ในกรุงเทพมหานครซึ่งอยู่ในความควบคุมดูแลของกรุงเทพมหานครมีทั้งหมด 14 แห่ง ในต่างจังหวัดขึ้นกับหน่วยบริหารราชการส่วนท้องถิ่นมีทั้งหมด 122 แห่ง

โรงรับจำนำทั้ง 3 ประเภทนี้เปิดรับจำนำสิ่งของประเภทสังหาริมทรัพย์ อันหมายถึงทรัพย์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ โดยมีรายละเอียดปลีกย่อยในการรับจำนำสิ่งของต่างกันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ส่วนระยะเวลาการรับจำนำนั้นยึดหลักที่จะต้องมาไถ่ถอนคืนหรือส่งดอกเบี้ยในกรณีที่ขังไม่สามารถนำเงินมาชำระได้ภายใน 4 เดือน 30 วัน ถ้าเกินจากนั้นก็ทางบัญชีว่าสิ่งนั้นเป็นทรัพย์หลุดจำนำ และทุกคนทั้งชายหญิง

ถ้าอายุเกินกว่า 15 ปี ก็สามารถใช้บริการของโรงรับจำนำได้ โดยต้องนำหลักฐานประจำตัว ทั้งนี้มี
ข้อยกเว้นอยู่ที่ภิกษุ และสามเณร



^[6] สุภา แก้วสุข. โรงรับจำนำปฏิบัติการแปะโป้งเพื่อชีวิต. สารคดี 8, 89 (ก.ค.35) : 120-136.



This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างตัวรับจํานำ

ตัวรับจํานำ	
เล่มที่.....	เลขที่.....
โรงรับจํานำ..... (สาขา 1)	
เลขที่..... ถนน..... แขวง.....	
เขต..... กรุงเทพมหานคร โทร.....	
ใบอนุญาตตั้ง โรงรับจํานำเล่มที่..... เลขที่.....	
รับจํานำวันที่..... พ.ศ..... เวลา..... นาฬิกา	
ส่งคอกเบี้ยวันที่..... พ.ศ..... เวลา..... นาฬิกา	
ชื่อผู้จํานำ..... อายุ..... ปี สัญชาติ.....	
อยู่บ้านเลขที่..... ถนน..... ตำบล/แขวง.....	
อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....	
บัตรประจำตัว..... เลขที่..... ออกให้ ณ.....	
เมื่อ..... หมดอายุ..... ได้นำ.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
รวม..... สิ่ง มาจํานำไว้เป็นเงิน..... บาท..... สตางค์	
ราคาทรัพย์สินที่ตกลงประเมิน..... บาท..... สตางค์	
เสียดอกเบี้ยเดือนละ..... บาท..... สตางค์	
ลายมือชื่อ.....	ผู้รับจํานำ
ลายมือชื่อหรือลายพิมพ์นิ้วมือ.....	ผู้จํานำ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวอุบลวรรณ สุทธิพรชัย
วัน เดือน ปี เกิด	19 ธันวาคม 2514
สถานที่เกิด	จังหวัดสระบุรี
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยี- พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประสบการณ์การทำงาน	พ.ศ. 2537 - ปัจจุบัน นักวิทยาศาสตร์ แผนกสัตว์ทดลอง 1 กองสัตว์ทดลอง ฝ่ายชีววัตถุ

