

การพัฒนาระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์
A Development of Computer Service Center System
for

The Thai Danu Bank PCL.



H002563

โดย

นางศิริวรรณ ปฐมวิชัยวัฒน์

รหัส 39067236

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์

วัน เดือน ปี	23 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน	02563
เลขเรียกหนังสือ	วท.ศ148ก. 2540
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ๘๑๑."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ การพัฒนาระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์
นักศึกษา นางศิริวรรณ ปฐมวิชัยวัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ไพโรบลุย์ พันธรักษ์พงษ์
ระดับการศึกษา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ. 2540

บทคัดย่อ

โครงการพัฒนาระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ (Computer Service Center System) เป็นระบบที่เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ให้กับสาขาและฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ของธนาคารไทยท努 จำกัด (มหาชน) ซึ่งขั้นตอนการปฏิบัติงานในปัจจุบัน เป็นการรับแจ้งการแก้ไขปัญหาโดยพนักงานผู้รับผิดชอบโดยตรง ทำให้การติดตามปัญหาเป็นไปได้ด้วยความล่าช้าและส่งผลการกระทบต่อภาพพจน์โดยรวมของสายงานปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ ระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์สามารถติดตามผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาและทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้ทันที รวมทั้งสามารถจัดทำรายงานเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ได้ตามต้องการ

การพัฒนาโปรแกรม ออกแบบระบบงานและการไหลของข้อมูล โดยการใช้ Data Flow Diagram (DFD) และใช้หลักการออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีการ Entity Relationship Model (E-R Model) มาตรฐานเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการทำงาน ซึ่งเขียนด้วยโปรแกรม Microsoft Access 2.0

Title A Development of Computer Service Center System for The Thai Danu Bank PCL.

Student Mrs. Siriwan Pathomwichaiwat

Advisor Mr. Praiboon Pantarakphong

Level of Study Master of Science in Information Technology

Major Information Technology Management

Year 1997.

ABSTRACT

The Project development of Computer Service Center System for The Thai Danu Bank PCL. that increases the efficiency of solution problem service for the banking branches and other departments. The procedural of operation at present is receiving problem by the employee directly which cannot follow the problem solving on time and effect to image of the IT department. Computer Service Center System can monitor the result of the solution, all the problems can promptly and show the reports as request.

In programming development, system analysis using Data Flow Diagram (DFD) and database design using Entity-Relationship Method (E-R Model) generates computer program by using Microsoft Access 2.0 for Windows.

กิติกรรมประกาศ

โครงการศึกษากรณีพิเศษนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่าน ผู้เขียนขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์ อาจารย์ผู้ควบคุมโครงการศึกษากรณีพิเศษ ซึ่งได้ให้คำแนะนำข้อคิดเห็น ชี้แนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบงาน ช่วยกรุณาตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องทุกขั้นตอนของการพัฒนาระบบงาน นอกจากนั้นยังกรุณาเอาใจใส่ให้กำลังใจแก่ผู้เขียนเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณ ท่านอาจารย์ นพพร โชติกกำธร อาจารย์ผู้ประสานงานที่กรุณาชี้แจงแนะนำแนวทางการศึกษา และขั้นตอนในการดำเนินการในการพัฒนาระบบงานเป็นอย่างดี พร้อมทั้งท่านคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดี

ผู้เขียนได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างดีจากคุณสนธยา อุดมนิทัศน์ ที่ให้คำแนะนำปรึกษาแนวทางในการเขียนและออกแบบโปรแกรมเป็นอย่างดี

ท้ายสุดนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ขอขอบคุณครอบครัวที่เสียสละเวลาและเป็นกำลังใจ จนทำให้โครงการศึกษากรณีพิเศษนี้ สำเร็จลุล่วงไปอย่างสมบูรณ์

ศิริวรรณ ปฐมวิชัยวัฒน์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ความหมายของสารสนเทศและระบบสารสนเทศ.....	4
2.2 พื้นฐานของระบบสารสนเทศ.....	6
2.3 ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี.....	6
2.4 ประเภทของระบบสารสนเทศ.....	7
2.5 การพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	8
2.6 ระเบียบวิธีมาตรฐานการพัฒนาระบบสารสนเทศของ SSADM.....	10
2.7 ฐานข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล.....	12
3. ลักษณะงานปัจจุบัน.....	17
3.1 ประวัติองค์กร.....	17
3.2 ลักษณะงานในองค์กร.....	18
3.3 กระบวนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน.....	20
3.4 แผนภาพรวมระบบปัจจุบัน (Current Context Diagram).....	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5	แผนภาพการไหลของข้อมูลระบบปัจจุบัน (Current Data Flow Diagram).....	22
3.6	ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....	23
4.	การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน.....	24
4.1	การวิเคราะห์ระบบงาน.....	24
4.2	การออกแบบระบบงาน.....	25
4.3	แผนภาพรวมของระบบงาน (Logical Context Diagram).....	27
4.4	แผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบงาน (Logical Data Flow Diagram -DFD).....	28
5.	การออกแบบฐานข้อมูล.....	33
5.1	E-R Model (Entity-Relationship Model).....	33
5.2	ตาราง (Table).....	35
5.3	พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	36
6.	การพัฒนาโปรแกรม.....	40
6.1	ฮาร์ดแวร์ (Hardware).....	40
6.2	ซอฟต์แวร์ (Software).....	40
6.3	ผลการพัฒนาโปรแกรม.....	41
7.	บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	61
7.1	สรุปผลการพัฒนาระบบงาน.....	61
7.2	ข้อเสนอแนะ.....	62
	บรรณานุกรม.....	64
	ประวัติผู้เขียน.....	65

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

5.1	แสดงลักษณะของแอดทริบิวส์ของตารางสาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่.....	36
5.2	แสดงลักษณะของแอดทริบิวส์ของตารางส่วนงานรับผิดชอบ.....	37
5.3	แสดงลักษณะของแอดทริบิวส์ของตารางประวัติพนักงาน.....	37
5.4	แสดงลักษณะของแอดทริบิวส์ของตารางปัญหาที่รับแจ้ง.....	38
5.5	แสดงลักษณะของแอดทริบิวส์ของตารางกลุ่มปัญหา.....	39
5.6	แสดงลักษณะของแอดทริบิวส์ของตารางผู้เข้ามาใช้ระบบ.....	39

สารบัญญภาพ

หน้า

ภาพที่

2.1 แสดงประเภทของระบบสารสนเทศ.....	7
2.2 แสดงวงจรและขั้นตอนการพัฒนาาระบบสารสนเทศด้วยมาตรฐาน SSADM.....	10
2.3 แสดงสัญลักษณ์ของแผนภาพการไหลของข้อมูล.....	11
2.4 แสดงสัญลักษณ์ของ E-R และความสัมพันธ์.....	13
3.1 แสดงแผนผังองค์กรของสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์.....	19
3.2 แสดงแผนภาพรวมระบบปัจจุบัน.....	21
3.3 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบปัจจุบัน.....	22
4.1 แสดงแผนผังองค์กรของสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ปรับปรุงใหม่.....	24
4.2 แสดงแผนภาพรวมระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์.....	27
4.3 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ (ระดับ 1).....	28
4.4 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ ในโพรเซสย่อย รับแจ้งปัญหา (ระดับ 2).....	29
4.5 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ ในโพรเซสย่อย มอบหมายงาน (ระดับ 2).....	30
4.6 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ ในโพรเซสย่อย แก้ไขปัญหา (ระดับ 2).....	31
4.7 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ ในโพรเซสย่อย จัดทำรายงาน (ระดับ 2).....	32
5.1 แสดงแผนภาพ E-R Model ของระบบ.....	33
6.1 แสดงหน้าจอการป้อนรหัสผ่าน.....	41
6.2 แสดงหน้าจอเมนูหลัก.....	42
6.3 แสดงเมนูรับแจ้งปัญหา.....	43
6.4 แสดงหน้าจอป้อนชื่อสาขา/ฝ่ายงาน.....	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5 แสดงหน้าจอกันหาสาขา/ฝ่ายงาน.....	44
6.6 แสดงหน้าจอบันทึกปัญหา.....	44
6.7 แสดงหน้าจอการป้อนชื่อส่วนงานรับผิดชอบ.....	45
6.8 แสดงหน้าจอรายการมอบหมายงาน.....	45
6.9 แสดงหน้าจอบันทึกมอบหมายงาน.....	46
6.10 แสดงหน้าจอกรป้อนปัญหาที่ต้องการ.....	46
6.11 แสดงหน้าจอบันทึกการแก้ไขปัญหา.....	47
6.12 แสดงเมนูย่อยของเมนูรายงาน.....	47
6.13 แสดงข้อความการป้อนชื่อกลุ่มปัญหา.....	48
6.14 แสดงเมนูย่อยรายงานสรุปสาขา/ฝ่ายงานที่เกิดปัญหา.....	48
6.15 แสดงข้อความการป้อนวันที่เริ่มต้นที่ต้องการออกรายงาน.....	49
6.16 แสดงข้อความการป้อนวันที่สิ้นสุดที่ต้องการออกรายงาน.....	49
6.17 แสดงเมนูย่อยของเมนูปรับปรุงเพิ่มข้อมูล.....	50
6.18 แสดงหน้าจอการปรับปรุงเพิ่มสาขา/ฝ่ายงาน.....	50
6.19 แสดงหน้าจอการปรับปรุงเพิ่มส่วนงานรับผิดชอบ.....	51
6.20 แสดงหน้าจอการปรับปรุงเพิ่มประวัติพนักงาน.....	51
6.21 แสดงหน้าจอการปรับปรุงเพิ่มกลุ่มปัญหา.....	52
6.22 แสดงหน้าจอการปรับปรุงเพิ่มรหัสผ่าน.....	52

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว แต่ละธุรกิจได้นำเอาเทคโนโลยีและระบบงานคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เข้ามาใช้งานภายในองค์กรของตนเป็นอันมาก ส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะธุรกิจการให้บริการ อย่างเช่น ธุรกิจการธนาคาร ระบบคอมพิวเตอร์ที่เข้ามาช่วยงาน ทำให้สามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของธนาคารเข้ากับเครือข่ายของธุรกิจประเภทอื่น ๆ รวมทั้งกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของลูกค้าได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มการให้บริการแก่ลูกค้าของธนาคาร และเป็นที่พึงพอใจแก่ลูกค้าเนื่องจากไม่จำเป็นต้องเดินทางมาที่สำนักงานสาขาของธนาคาร ก็สามารถติดต่อกับธนาคารได้โดยผ่านระบบเครือข่าย ดังนั้น ธนาคารต่าง ๆ จึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบงานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของธนาคารเป็นอันอย่างมาก โดยได้มีการลงทุนเป็นเงินมหาศาลเพื่อใช้ในการนี้

ธนาคารไทยทุน จำกัด (มหาชน) ก็เช่นเดียวกันกับธนาคารอื่น ๆ ได้มีการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ ซึ่งเป็นการมุ่งเน้นในการให้บริการลูกค้าเป็นสำคัญ ดังนั้น เพื่อมิให้ลูกค้าและธุรกิจได้รับผลกระทบเมื่อเกิดปัญหาข้อขัดข้องเนื่องมาจากระบบคอมพิวเตอร์ จึงได้จัดตั้งฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้น และให้สายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องต่าง ๆ ของระบบงานด้านคอมพิวเตอร์และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันธนาคารมีระบบงานที่ใช้งานอยู่ รวมทั้งสาขาและฝ่ายงานสำนักงานใหญ่เป็นจำนวนมาก ซึ่งจำนวนของสาขาจะต้องขยายเพิ่มขึ้นอีกในอนาคตตามการขยายตัวของธุรกิจธนาคาร ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถแข่งขันกับธนาคารพาณิชย์ไทยและธนาคารต่างประเทศได้เป็นที่แน่นอนว่า เมื่อจำนวนสาขาของธนาคารเพิ่มมากขึ้น ปัญหาในการปฏิบัติงานของสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ย่อมมีมากขึ้นด้วยตามการขยายตัวของสาขา อาจทำให้การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เป็น

ไปได้ไม่ดีเท่าที่ควร โดยเฉพาะเมื่อมีการแจ้งปัญหาเข้ามาในเวลาเดียวกัน ซึ่งอาจทำให้บางสาขาหรือฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จทันทั่วถึง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การให้บริการลูกค้า และที่สำคัญเกิดผลเสียต่อภาพพจน์โดยรวมของธนาคารเป็นอันมาก

ดังนั้น เพื่อให้การแก้ไขปัญหาดังกล่าว เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด สายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จึงได้พัฒนาระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ขึ้น พร้อมจัดตั้งส่วนงานที่รับผิดชอบงานโดยตรงขึ้นมา คือ ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ เพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการดูแลและประสานงานในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับระบบงานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ระหว่างสาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่กับส่วนงานผู้รับผิดชอบแก้ไข้ปัญหา ให้สามารถรับทราบถึงปัญหาและทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ให้แล้วเสร็จอย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งสามารถติดตาม ควบคุม และดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมสำหรับใช้ให้บริการในการแก้ไขปัญหาด้านคอมพิวเตอร์ให้กับสาขาและฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ และสนับสนุนข้อมูลให้กับผู้บริหาร

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. พัฒนาโปรแกรมระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ โดยใช้กรณีศึกษาของธนาคารไทยทูน จำกัด (มหาชน)
2. เป็นการพัฒนาระบบงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access 2.0 สำหรับใช้บนเครื่อง PC (Personnel Computer) โดยมีระบบปฏิบัติการเป็นโปรแกรม Microsoft Windows 95 และต่อเชื่อมระบบด้วยเครือข่ายแบบ LAN (Local Area Network)
3. โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นออกแบบให้มีส่วนควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล โดยการกำหนดรหัสผ่าน (Password) ในการเข้าสู่ระบบ และจะอนุญาตให้ผู้ที่มิสิทธิ์เท่านั้นที่สามารถทำการแก้ไขข้อมูล (Updated) ได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ ด้านระบบงานคอมพิวเตอร์ของธนาคารให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว
2. สามารถติดตามผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ในระบบงานของธนาคาร รวมทั้งทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้ทันทีที่ต้องการ
3. สามารถนำข้อมูลปัญหาต่าง ๆ มาใช้ในการวิเคราะห์ วางแผนการพัฒนา และปรับปรุงระบบงานคอมพิวเตอร์ของธนาคาร ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และยังสามารถนำข้อมูลรายละเอียดและวิธีการแก้ไขปัญหามาใช้ในการเสริมสร้างประสิทธิภาพและทักษะให้กับพนักงานสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย
4. สามารถควบคุม ตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงานสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้ ซึ่งจะทำให้การทำงานของพนักงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
5. ภาพจน์ของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในด้านการให้บริการถูกมองในด้านดีขึ้น

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในโลกยุคปัจจุบันรวมถึงอนาคต การดำเนินงานต่างๆ นั้นต้องถือว่าข้อมูลเป็นสิ่งมีค่าและเป็นสิ่งจำเป็นที่ช่วยให้การตัดสินใจ สามารถกระทำได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อสถานการณ์ อันจะทำให้เกิดการได้เปรียบและได้รับประโยชน์สูงสุดจากการดำเนินงานโดยอาศัยข้อมูลที่ถูกต้อง ซึ่งจะพบในงานเกือบทุกประเภท ทั้งงานด้านธุรกิจ การแพทย์ และงานวิชาการต่าง ๆ และการที่จะทำให้ข้อมูลสามารถถูกนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องอาศัยระบบการจัดการที่ดี นั้นหมายถึงการใช้ “ระบบสารสนเทศ หรือ Information System” ดังนั้นการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อสนองตอบต่อการใช้ข้อมูลต่างๆ เหล่านั้น จึงต้องมีการวางแผน ออกแบบ และพัฒนาอย่างมีระบบที่ถูกต้อง

2.1 ความหมายของสารสนเทศและระบบสารสนเทศ

สารสนเทศ ในความหมายตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2535 หน้า 831 “สารสนเทศ [สาระสนเทศ, สารสนเทศ] น. ข่าวสาร; การแสดงหรือชี้ข่าวสารข้อมูลต่างๆ.” ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสารสนเทศ หรือ Information นั้น ส่วนที่สำคัญเริ่มแรกคือ ข้อมูล หรือ Data และโดยความหมายตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2535 หน้า 134 “ข้อมูล น. ข้อเท็จจริง หรือสิ่งที่ถือหรือยอมรับว่าเป็นข้อเท็จจริง สำหรับใช้เป็นหลักฐานหาความจริงหรือการคำนวณ.” และ ครรชิต มาลัยวงศ์ (2535: 12) ได้สรุปไว้ว่า “สารสนเทศ คือข้อมูลที่ได้รับการประมวลให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายต่อผู้รับและมีคุณค่าอันแท้จริงหรือที่คาดการณ์ว่าจะมีสำหรับการดำเนินงาน หรือการตัดสินใจในปัจจุบันหรืออนาคต”

การที่จะนำเอาข่าวสารข้อมูลมาแสดงให้เกิดเป็นสารสนเทศนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยการทำงานเป็นระบบ จึงจะถือว่าได้เกิดการใช้ข้อมูล ดังนั้นจึงอาจหมายรวมเรียกการใช้สารสนเทศ ว่า ระบบสารสนเทศ หรือ Information System สำหรับระบบงานสารสนเทศในด้านคอมพิวเตอร์ (Computer Based Information System) มีผู้ให้คำนิยาม คำจำกัดความต่างๆ กัน ดังนี้

ครุฑจิต มัลย์วงศ์ (2537: 11) ระบบสารสนเทศ เป็นระบบที่ประกอบด้วย คน เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ทำงานประสานกัน เพื่อจัดทำสารสนเทศสำหรับการสนับสนุน การปฏิบัติงาน การจัดการ และการตัดสินใจในหน่วยงานหรือบริษัท ซึ่งเป็นระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ เก็บบันทึกข้อมูลและประมวลผลข้อมูลเป็นสารสนเทศ

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2538 : 55) ระบบสารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผล และ ถูกจัดให้อยู่ในรูปที่มีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหารสารสนเทศที่จัดทำขึ้น

Senn (1989 : 19 - 17) ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบที่ข้อมูลจากคนคนหนึ่ง หรือแหล่งหนึ่งไหลไปสู่อีกคนหนึ่งหรือแหล่งหนึ่ง และเป็นระบบที่สามารถรวบรวมเอาข้อมูลทุกสิ่ง ไม่ว่าจะ เป็นจดหมาย โทรศัพท รวมไปถึงระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะสามารถทำให้เกิดเป็นรายงานที่เป็น ประโยชน์แก่ผู้ใช้ได้

Kenneth และคนอื่นๆ (1995 : 12 - 13) ระบบสารสนเทศ คือ ชุดขององค์ประกอบที่ สัมพันธ์กันระหว่าง การรับ การติดต่อสื่อสาร การวิเคราะห์ และการแสดงผลของข้อมูล เพื่อ ประโยชน์สูงสุดในการรับทราบ การเข้าใจ การควบคุม และการก่อให้เกิดประโยชน์จากข้อมูลนั้น ๆ

Laudon และ Laudon (1995 : 5 - 7) ระบบสารสนเทศ เป็นชุดขององค์ประกอบที่รวมกัน และทำงานร่วมกัน ในการรวบรวม เรียกค้น ประมวลผล เก็บ และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เพื่อ ประโยชน์ในการวางแผน การควบคุม การประสานงาน การวิเคราะห์ และตัดสินใจสำหรับองค์กร

จากความหมายต่างๆ นั้นพบว่า ระบบสารสนเทศมีส่วนประกอบหลักสำคัญอยู่ 4 ส่วน คือ

- การนำเข้าข้อมูล (Input)
- การประมวลผลข้อมูล (Processing)
- การนำข้อมูลไปใช้ (Output)
- การตอบสนองกลับ (Feedback)

ดังนั้น สรุปได้ว่า คุณลักษณะของระบบสารสนเทศ คือ เป็นระบบที่ข้อมูลมีการนำเข้าและ ผ่านการประมวลผลแล้ว ข้อมูลนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และเป็นระบบที่ให้ข้อมูลที่มีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจในการดำเนินงานต่างๆ ได้

2.2 พื้นฐานของระบบสารสนเทศ

เมื่อพิจารณาถึงความหมายต่างๆ ของระบบสารสนเทศแล้ว ระบบสารสนเทศเป็นเสมือนเครื่องมือหรือระบบที่ใช้ข้อมูลที่เปรียบเทียบเหมือนวัตถุดิบ เพื่อนำไปจัดการประมวลผลข้อมูล แล้วจัดให้เป็นผลในรูปแบบที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้น พื้นฐานของระบบสารสนเทศ คือ การประมวลผลข้อมูล หรือ Data Processing ซึ่งมีส่วนประกอบย่อยสำคัญ ได้แก่ การเก็บข้อมูล (Data Collection) การบันทึกข้อมูล (Data Recording) การสอบทานข้อมูล (Data Verification) การประมวลผล (Data Processing) การทำรายงาน (Reporting) การแก้ไขปรับปรุงข้อมูล (Data Update) และการรักษาข้อมูล (Data Security) ซึ่งองค์ประกอบทั้งหมดนี้จะถูกพัฒนาโดยอาศัยเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ เพื่อทำให้เป็นระบบสารสนเทศที่ดีต่อไป. (ครรรชิต มาลัยวงศ์ 2535 : 116 - 119, Martin และคนอื่นๆ 1991: 25 - 30)

2.3 ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี

จรมิต แก้วก้งวาล (2538 : 10 - 13) ได้ให้ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี ไว้ดังนี้

- เป็นปัจจุบัน (Current) เนื่องจากข้อมูลต้องมีการเปลี่ยนแปลง จึงจำเป็นต้องได้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงความจริงกับในปัจจุบัน ดังนั้น ระบบสารสนเทศที่ดีต้องสามารถปรับเปลี่ยนค่าของข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้ และ/หรือ คงค่าเอาไว้เพื่อประโยชน์ในการใช้งานต่อไป
- ทันเวลา (Timely) ถึงแม้ข้อมูลของระบบสารสนเทศจะเป็นปัจจุบัน แต่หากไม่สามารถนำไปใช้ได้ทันต่อเวลา สถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ก็ถือว่าไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น ระบบสารสนเทศที่ดีจึงจำเป็นต้องเป็นระบบที่ให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ได้เมื่อต้องการ
- มีค่าเพียงตรง (Relevant) คือ ต้องสามารถให้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด จึงจะถือว่าเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ
- มีความคงที่ (Consistant) ข้อมูลในระบบสารสนเทศนอกจากต้องมีความเป็นปัจจุบันแล้ว จำเป็นที่จะต้องไม่ให้เกิดความขัดแย้ง นั่นคือ ข้อมูลมีความคงที่มากที่สุด
- นำเสนอรูปแบบที่มีประโยชน์ (Presented in usable form) จากลักษณะที่ดีของระบบสารสนเทศข้างต้น หากไม่สามารถนำเสนอผลของข้อมูลที่มี ออกมาในรูปแบบที่

เหมาะสม หรือไม่สามารนำไปใช้ได้ ก็ถือว่าระบบนั้นไม่มีประโยชน์ หรืออีกนัยหนึ่ง คือต้องเป็นระบบที่มีความยืดหยุ่นในการนำเสนอผลให้แก่ผู้ใช้ได้หลากหลายจาก ข้อมูลเดียวกัน

2.4 ประเภทของระบบสารสนเทศ



ภาพที่ 2.1 แสดงประเภทของระบบสารสนเทศ

ประเภทของระบบสารสนเทศสามารถแบ่งได้หลายลักษณะ หรือหลายประเภท ซึ่ง Senn (1989 : 21 - 25) ได้อธิบายประเภทของระบบสารสนเทศหลักๆ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.4.1 Transaction Processing System (TPS) เป็นระบบที่ถูกนำมาใช้เพื่อปรับปรุงกิจกรรมการทำงานของระบบการทำงานประจำเดิม ซึ่งมักจะเป็นในระดับปฏิบัติการ หรือระดับล่าง (Operational Level)

2.4.2 Management Information System (MIS) เป็นระบบที่จะนำไปช่วยให้เกิดการตัดสินใจและแก้ปัญหาในระดับการจัดการ ระดับกลยุทธ์ หรือระดับกลาง (Tactical, or Management Level) ซึ่งจะต้องมีรายงานที่ใช้เป็นประจำ และมีโครงสร้างชุดของข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ (structure in decision) ที่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 Decision Support System (DSS) เป็นระบบเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูง หรือระดับยุทธวิธี (Strategical Level) ซึ่งเป็นระบบการตัดสินใจที่ไม่ขึ้นอยู่กับโครงสร้าง หรืออาจเรียกว่า Unstructured or Semi-structured decisions ระบบ DSS นี้มีความยืดหยุ่นสูงกว่าระบบสารสนเทศทุกประเภท เพราะผู้ใช้สามารถเรียกขอรายงานได้ตามความต้องการ (Recurring information needs) และทุกสถานการณ์ โดยข้อมูลที่ต้องการจะถูกเรียกใช้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ หรือฐานข้อมูลต่าง ๆ หรือบางครั้งอาจมาจากแฟ้มเด็คก์ก็ได้

2.5 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

ในระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลักในการทำงาน องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดคือ ซอฟต์แวร์ (Software) และ ซอฟต์แวร์เหล่านี้มีหลายประเภท ดังนี้

- ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการสร้างขึ้นเพื่องานทางด้านธุรกิจเป็นหลัก
- ซอฟต์แวร์จ้างพัฒนา จะเป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยบริษัทผู้สร้างซอฟต์แวร์โดยเฉพาะ
- ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นเอง ถือว่าเป็นซอฟต์แวร์ที่ตรงกับความต้องการขององค์กรมาก ซึ่งการพัฒนาซอฟต์แวร์ประเภทนี้จัดเป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพสูงสุด หากองค์กรนั้นมีความพร้อมในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านคอมพิวเตอร์ มีหลักการจำเป็นต้องมีระเบียบวิธีเพื่อการพัฒนาสารสนเทศโดยเฉพาะ (Information System Development Methodology) และ Senn (1989 : 27 - 42) ได้อธิบายถึงวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่นิยมใช้ได้เป็น 3 วิธี ดังนี้

2.5.1 วิธีการพัฒนาระบบตามวัฏจักรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle Method ; SDLC) วิธีการนี้ถือเป็นวิธีการที่นิยมมากที่สุดวิธีการหนึ่ง (Classic Method) โดยจะแบ่งกิจกรรมการพัฒนากออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ระบบ และการออกแบบระบบ ซึ่งจะต้องอาศัยกิจกรรมย่อย 6 กิจกรรมต่อเนื่องกันในการพัฒนา ดังนี้

- 2.5.1.1 การศึกษาสังเกตเบื้องต้น (Primary Investigation) เป็นการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นทั้งในทางเทคนิค (Technical Feasibility) ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility) และทางการปฏิบัติ (Operation Feasibility)

- 2.5.1.2 การกำหนดความต้องการของระบบ (Determine of System Requirement) เป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดของการพัฒนา และถือเป็นหัวใจของการวิเคราะห์ในอันที่จะทำให้ทราบถึงความต้องการและรายละเอียดในระบบที่จะพัฒนาขึ้น โดยอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์
- 2.5.1.3 การออกแบบระบบ (System Design) เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการตามที่ได้มีการวิเคราะห์ระบบไว้ โดยจะมีการออกแบบทางตรรก (Logic Design) ทางกายภาพ (Physical Design) และมีการกำหนดรายละเอียด (Specification) ของระบบอย่างครบถ้วน เพื่อการสร้างและพัฒนาโปรแกรม
- 2.5.1.4 การพัฒนาซอฟต์แวร์ (Development of Software) เป็นการสร้างโปรแกรมด้วยเครื่องมือ จุดพัฒนา หรือใช้โปรแกรมต่าง ๆ ตามความเหมาะสมตามรายละเอียดที่ได้มีการออกแบบไว้ พร้อมทั้งต้องมีการเขียนเอกสารต่าง ๆ ประกอบโปรแกรม
- 2.5.1.5 การทดสอบระบบ (System Testing) เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้สร้างโปรแกรมขึ้นแล้ว และนำมาใช้งานเพื่อหาข้อผิดพลาดบางอย่าง และนำข้อผิดพลาดเท่าที่พบไปแก้ไขต่อไป
- 2.5.1.6 การติดตั้งระบบและการประเมินผลของระบบ (Implementation and Evaluation) ภายหลังจากการทดสอบขั้นหนึ่งแล้วจะนำเอาระบบที่พัฒนาขึ้นไปติดตั้งเพื่อใช้งานจริง และต้องมีการตรวจสอบองค์ประกอบที่สำคัญด้วย อาทิเช่น อุปกรณ์ บุคลากร การฝึกอบรมผู้ใช้งาน การติดตั้งซอฟต์แวร์ รวมถึงการประเมินผลระบบที่ได้ติดตั้งใช้งานด้วย

2.5.2 วิธีการพัฒนาระบบด้วยการวิเคราะห์โครงสร้างของระบบ (Structure Analysis Development Method) เป็นวิธีการที่อาศัยการวิเคราะห์ระบบออกเป็นส่วนย่อย ๆ แล้วนำระบบย่อยนั้นมาพิจารณาว่าทำงานอย่างไร ต้องการการทำงานอย่างไร แล้วมาสร้างความสัมพันธ์ โดยใช้การไหลของข้อมูล (Data Flow) และส่วนใหญ่จะเป็นการพัฒนาจากบนลงล่าง (Top-Down) โดยในวิธีนี้จะสามารถสร้างโปรแกรมที่เป็นส่วนย่อยอิสระ หรือ โมดูล (modules) ได้ดี

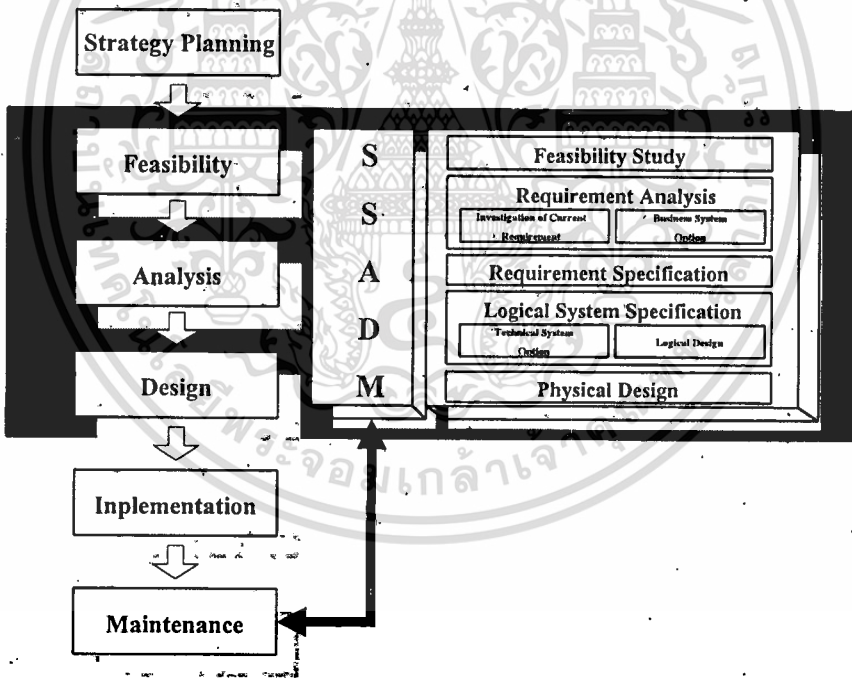
2.5.3 วิธีการพัฒนาระบบด้วยการใช้ต้นแบบของระบบ (Systems Prototype Method) ในวิธีนี้มักจะใช้กับผู้ที่จะใช้งานระบบโดยตรง การสร้างตัวต้นแบบ (Prototype) จะอาศัยตัวสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมที่เรียกว่า Application Generator เป็นตัวสนับสนุนระบบต้นแบบ เครื่องมือเหล่านี้จะสร้างต้นแบบโดยอัตโนมัติ ซึ่งวิธีนี้เป็นการสร้างระบบต้นแบบที่ใช้เวลาน้อย โดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำ และเป็นที่ยอมรับ

จากวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศข้างต้น ซึ่งจะเป็นหลักการในการพัฒนาระบบ แต่ส่วนหนึ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนา คือ ระเบียบวิธีมาตรฐานของการพัฒนาระบบ (Standard Development Methodology) ที่เหมาะสม เพื่อให้ในทุกขั้นตอนเป็นไปตามมาตรฐาน และที่นิยมใช้แพร่หลาย ได้แก่ ระเบียบวิธี SADT ของสหรัฐอเมริกา, MERISE ของฝรั่งเศส และ SSADM ของอังกฤษ โดยเฉพาะวิธี SSADM นั้นมีหลายหน่วยงานในประเทศไทยได้นำไปใช้ดำเนินงาน

2.6 ระเบียบวิธีมาตรฐานการพัฒนาระบบสารสนเทศของ SSADM



ภาพที่ 2.2 แสดงวงจรและขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยมาตรฐาน SSADM

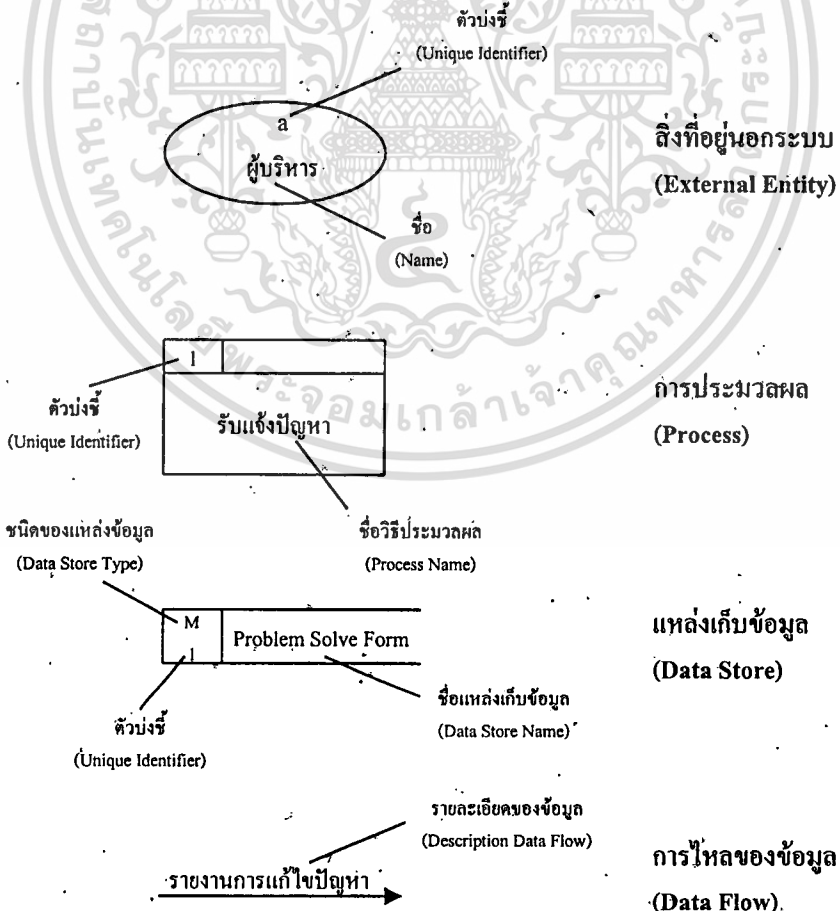
SSADM หรือ Structure Analysis and Design Method เป็นระเบียบวิธีการมาตรฐานที่ประเทศอังกฤษได้กำหนดให้เป็นมาตรฐานในการพัฒนาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ วิธีการ SSADM จะครอบคลุมตั้งแต่เริ่มต้นการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) จนถึงการออกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทางกายภาพ (Physical Design) ซึ่งจะทำให้วงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศมีความเป็นมาตรฐานขึ้น ในปัจจุบัน SSADM ได้ถูกพัฒนามาเป็น SSADM version 4 ซึ่งเป็นรุ่นที่ปัจจุบันถือว่าละเอียดที่สุดในการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Weaver 1993 : 1 - 15)

SSADM จะใช้เทคนิคในการทำงาน คือ ใช้เทคนิครูปแผนภาพ (Disgrammatic Nature Technique) ซึ่งจะทำให้ผู้ที่พัฒนาระบบสามารถเห็นถึงตัวข้อมูลต่าง ๆ ได้รวดเร็ว และง่ายต่อการอธิบาย อีกทั้งยังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกันให้เห็นชัดเจน ดังนี้ :

Data Flow Diagram	เพื่อแสดงถึง	System Process
Logical Data Modelling	เพื่อแสดงถึง	System Data
Entity Event Modelling	เพื่อแสดงถึง	Effect of Time on Data

เมื่อดำเนินการตามระยะต่าง ๆ ที่แยกย่อยของแต่ละงานที่เกี่ยวข้องกัน สุกท้ายในระบบใหม่ที่สร้างขึ้น จะได้ผลเป็น 1) Processing 2) Data และ 3) System User Interface



ภาพที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์ของแผนภาพการไหลของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการใช้เทคนิคแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram หรือ DFD) ในการวิเคราะห์ระบบนั้น จะมีการใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ประกอบด้วย 4 อย่าง ดังต่อไปนี้

1. สิ่งที่อยู่ภายนอก หรือแหล่งข้อมูลภายนอก (External Entities)
2. การประมวลผล (Processes)
3. แหล่งเก็บข้อมูล (Data Stores) มี 4 ชนิด คือ
 - 3.1 D : แหล่งเก็บข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 3.2 M : แหล่งเก็บข้อมูลด้วยมือ
 - 3.3 T : แหล่งเก็บข้อมูลชั่วคราวด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 3.4 T(M) : แหล่งเก็บข้อมูลชั่วคราวด้วยมือ
4. การไหลของข้อมูล (Data Flows)

2.7 ฐานข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล

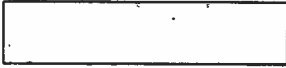
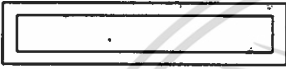









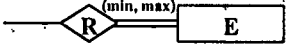
ในการพัฒนาระบบสารสนเทศจะเป็นการพัฒนาที่ต้องการ “ฐานข้อมูล” หรือ “Database” เพื่อการใช้ประโยชน์ ดังนั้น เมื่อใช้วิธีการที่เหมาะสมในการพัฒนา เพื่อให้ได้รายละเอียดต่าง ๆ ของระบบครบถ้วน จะทำให้ได้ข้อมูลที่จะนำไปสร้าง หรือออกแบบฐานข้อมูลต่อไป

ฐานข้อมูล หมายถึง รายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน สัมพันธ์กัน มีการจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ สามารถสืบค้นได้สะดวก และมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อประโยชน์ในการจัดการ และเรียกใช้ข้อมูลนั้นๆ อย่างมีประสิทธิภาพ (ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย 2537 : 11)

วิธีการออกแบบฐานข้อมูล ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ E-R Model (Entity-Relationship Method), Normalization, และ NIAM (Nijssen's Information System Analysis Method) เป็นต้น

2.7.1 การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ E-R Model ซึ่งเป็นการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการออกแบบในระดับแนวความคิด (Conceptual Schema) โดยแสดงถึงรายละเอียดและความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ของระบบในภาพรวม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลว่ารายละเอียดและความสัมพันธ์อะไรบ้าง อย่างไร และคำว่า "เอนิตตี้" หรือ "Entity" หมายถึง หน่วย/สิ่งที่เราสนใจที่จะเก็บข้อมูล โดยอาจจะเป็นทั้งรูปธรรม หรือนามธรรมก็ได้ ซึ่งจะมีชนิดของข้อมูลเรียกว่า ไทป์ (Type) มีคุณสมบัติเฉพาะ เรียกว่า แอตทริบิวต์ (Attribute) ซึ่งโดยทั่วไป เอนิตตี้จะหมายถึง ตัวเนื้อหาของข้อมูล (Entity Instance) E-R Model จะมีเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่าง เอนิตตี้

ไทป์ (Entity Type) แต่ไม่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแอตทริบิวต์ ทั้งหมดจะสามารถแสดงได้ด้วยสัญลักษณ์ (E-R Notation) รวมทั้งความสัมพันธ์ (Relationship) ซึ่งมี 2 แบบคือ คาร์ดินาลิตี้ รีเรชันชิพ (Cardinality Relationship) และโทโทล พาร์ติซิเพชัน (Total Participation) ซึ่ง E-R Model อาจสร้างได้จาก การใช้วิธีการในการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่เหมาะสม และได้ผลของการออกแบบระบบเป็นเอ็นดีดี รวมทั้งความสัมพันธ์ต่าง ๆ จะสามารถนำมาใช้ประกอบกับ E-R Model ได้

Symbol	Meaning
	Entity Type
	Weak Entity Type
	Relationship Type
	Identifying Relationship Type
	Attribute
	Key Attribute
	Multivalued Attribute
	Composite Attribute
	Derived Attribute
	Total Participation of E_2 in R
	Cardinality Ratio 1:N for $E_1:E_2$ in R
	Structural Constraint (min, max) on Participation of E in R

ภาพที่ 2.4 แสดงสัญลักษณ์ของ E-R Model และความสัมพันธ์

สำหรับขั้นตอนการออกแบบด้วย E-R Model นั้นมีหลักสำคัญดังนี้ คือ

- การศึกษาถึงระบบงานว่ามีเอ็นติตี้ใดบ้างที่สนใจ
- การกำหนดเอ็นติตี้
- กำหนดความสัมพันธ์ (Relationship) โดยพิจารณาจากพื้นฐานของระบบงาน
- กำหนดคุณลักษณะ (Attribute) ของเอ็นติตี้ว่ามีอะไรบ้าง
- กำหนดคุณลักษณะหลัก (Key Attribute)
- นำรายละเอียดทั้งหมดมาเขียนไวยากรณ์ใช้สัญลักษณ์ของ E-R ต่าง ๆ หลังจากได้ ภาพ E-R Model แล้วจึงนำมาแปลงให้เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ตามขั้นตอน 7 ขั้นตอน (การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง Database Design and SQL ม.ป.ท. : 20 - 23)

2.7.2 ขั้นตอนการแปลง E-R Model เป็นฐานข้อมูล (E-R to-Relationship Mapping)

2.7.2.1 ขั้นที่ 1 : ให้พิจารณาแต่ละเอ็นติตี้ที่เป็นอิสระ (Regular Entity Type) แล้วแปลง (mapping) เป็นตาราง 1 ตารางทุกเอ็นติตี้ โดยมีแอตทริบิวต์ในตารางที่ไม่เป็น Multivalued Attribute)

2.7.2.2 ขั้นที่ 2 : ให้พิจารณา Weak Entity ให้สร้างตารางใหม่ 1 ตาราง สำหรับ Weak Entity ทุกตัว โดยมีหลักว่า Weak Entity ไม่สามารถหา Key Attribute หรือ Primary Key ได้ต้องอาศัยการใช้ Partial Key คือ การนำเอา Primary Key ของเอ็นติตี้หลักเป็นหลัก นำเอา Key Attribute ของ Weak Entity มารวมเข้าด้วยกัน

2.7.2.3 ขั้นที่ 3 : ให้พิจารณาหาความสัมพันธ์ของเอ็นติตี้ที่เป็นแบบ 1 : 1 (One to One Relationship) ไม่ต้องสร้างตารางใหม่ให้ใช้ความสัมพันธ์กันของ Foreign Key และ Primary Key ได้ โดยนำเอาด้านที่เป็น Total Participation เป็นหลัก นำเอา Primary Key ของอีกด้านมารวมเป็น Foreign Key พร้อมด้วยแอตทริบิวต์ของความสัมพันธ์นั้น

2.7.2.4 ขั้นที่ 4 : ให้พิจารณาหาความสัมพันธ์ของเอ็นติตี้ที่เป็นแบบ 1 : M (One to Many Relationship) ไม่ต้องสร้างตารางใหม่ ให้ใช้ความสัมพันธ์กันของ Foreign Key และ Primary Key ได้ โดยนำเอาด้านที่เป็น Many เป็นหลัก นำเอา Primary Key ของอีกด้านมารวมเป็น Foreign Key พร้อมด้วยแอตทริบิวต์ของความสัมพันธ์นั้น

- 2.7.2.5 ขั้นที่ 5 : ให้พิจารณาหาความสัมพันธ์ของเอนทิตีที่เป็นแบบ M : N (Many to Many Relationship) ต้องสร้างตารางใหม่ นำเอาเฉพาะ Primary Key ของทั้ง 2 เอนทิตี มารวมกันเป็น Combined Key แล้วให้มี Non Key คือ เอาแอตทริบิวของความสัมพันธ์นั้นมารวมไว้
- 2.7.2.6 ขั้นที่ 6 : ให้พิจารณาที่ Multivalue Attribute หากพบว่ามี ให้สร้างเป็น ตารางใหม่ โดยการนำเอา Primary Key ของเอนทิตีนั้น มารวมกับ Key ของ Multivalue Attribute จะได้ Primary Key ของตารางเป็น Combined Key
- 2.7.2.7 ขั้นที่ 7 : หากพบความสัมพันธ์ที่มากกว่า 2 คือ เป็นแบบ n-ary จะต้อง สร้างตารางใหม่ โดยนำเอา Primary Key ของทุกเอนทิตีมารวมกันเป็น Combined Key พร้อมด้วยแอตทริบิวของความสัมพันธ์นั้น

ส่วนใหญ่การแปลง E-R Model เป็นตารางนั้น มักจะได้ First Normal Form (1NF) ซึ่งจะต้องมีการทำ Normalization ต่อไป

2.7.2 การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ Normalization ถือว่าเป็นแนวคิดในการปรับปรุงคุณสมบัติของรีเรชันเป็นขั้นตอนและมีระบบ เพื่อลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูล แต่เป็นวิธีการที่มีความซับซ้อน แต่หากสามารถดำเนินการได้ตามขั้นตอน สุดท้ายแล้วจะได้ฐานข้อมูลที่เป็น Fifth Normal Form (5NF)

2.7.3 การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ NIAM เป็นวิธีการที่มีพื้นฐานมาจากโครงสร้างภาษามธรรมชาติ ใช้รูปประโยคที่มีประธาน กริยา กรรม วิธีแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นแบบจำลองที่มีความหมาย และมีเครื่องหมายแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลและข้อจำกัดของข้อมูลได้อย่างชัดเจน และสามารถแปลง Conceptual Schema เป็น Relation Database Schema ซึ่งจะอยู่ในรูป Fifth Normal Form (5NF) ได้

โดยหลักการในการออกแบบฐานข้อมูลโดยทั่วไป ถือว่าเป็นวิทยาศาสตร์ที่ต้องมีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน เค้นชัด เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสมแก่ระบบงานที่ทำการพัฒนาขึ้น ซึ่งจะต้องได้รับประโยชน์จากฐานข้อมูลนั้น และส่วนใหญ่จะเริ่มจากการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานย่อย ๆ แล้วจึงนำมาเชื่อมโยงกันเป็นฐานข้อมูลรวมของระบบงานหรือขององค์กร

(Integrated Database Design) ดังนั้น การออกแบบฐานข้อมูลขององค์กรควรเริ่มที่ระบบงาน (Application) ที่ต้องการใช้งาน ซึ่งในการออกแบบฐานข้อมูลนั้น จะหมายถึง การออกแบบตาราง (Table) นั้นเอง ผู้ออกแบบอาจต้องใช้เทคนิควิธีการออกแบบฐานข้อมูลหลายวิธีร่วมกัน เช่น ใช้วิธี E-R Model ก่อน แล้วจึงแปลงเป็นตาราง หลังจากนั้นจึงใช้วิธี Normalization เพื่อให้ได้ตารางเป็น Fifth Normal Form (5NF) เพื่อนำไปสร้างเป็นโปรแกรมระบบงาน (Application Software) ต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ลักษณะงานปัจจุบัน

3.1 ประวัติองค์กร

ภายหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้ยุติลงประเทศไทยได้เริ่มการค้าขายกับต่างประเทศขึ้นใหม่อีกครั้ง หลังจากที่ได้ชมเขาไปในช่วงสงคราม ซึ่งถึงแม้จะมีแนวโน้มที่ดี สภาพเศรษฐกิจของประเทศจะขยายตัวยิ่งขึ้น แต่การขาดแคลนแหล่งสถาบันการเงินที่เป็นของไทย ก็อาจจะทำให้การฟื้นฟูการค้าและการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นไปได้ช้าและเกิดอุปสรรคขึ้นได้

ด้วยเหตุนี้กลุ่มผู้ริเริ่มในขณะนั้น อันประกอบด้วย เจ้านายชั้นสูง ผู้ใหญ่บางพระองค์ ข้าราชการ พ่อค้าและคหบดี จึงได้ร่วมในการจัดตั้งธนาคารไทยทนุ จำกัด ขึ้นเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2491 มีทุนจดทะเบียนขั้นต้น 10 ล้านบาท โดยแบ่งเป็น 1 แสนหุ้น มูลค่าหุ้นละ 100.- บาท สำนักงานแห่งแรกเป็นอาคารพาณิชย์ อยู่ที่ถนนพระพิทักษ์ สีแยกบ้านหม้อ พระนคร ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการธนาคารได้ เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2492 และทำพิธีเปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 8 เมษายน 2492

ต่อมา ธนาคารไทยทนุได้ย้ายสถานที่ทำการใหม่ เนื่องจากสถานที่เดิมคับแคบ โดยย้ายไปตั้ง ณ อาคารเลขที่ 943 มุมถนนมหาไชยและถนนเสวยราช พระนคร และปี 2516 จึงได้ย้ายสำนักงานใหม่มาอยู่ที่ ณ อาคารเลขที่ 393 ถนนสีลม เขตบางรัก กรุงเทพฯ จนถึงปัจจุบัน และเพื่อรองรับการเจริญเติบโตในภายภาคหน้า ธนาคารไทยทนุจึงได้แปรสภาพเป็นบริษัทมหาชน ในปี 2536 และได้เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 91,000.- ล้านบาท ในปี 2538

ตลอดระยะเวลา 48 ปีที่กิจการของธนาคารไทยทนุได้เจริญก้าวหน้าโดยลำดับ นโยบายที่ประธานคณะกรรมการของธนาคาร หม่อมเจ้าวิวัฒนไชย ไชยันต์ (ต่อมาดำรงอิสริยยศเป็นพระวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าวิวัฒนไชย) อดีตผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทยพระองค์แรก เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2493 ว่า "จะต้องมั่นใจในฐานะจะชำระหนี้ผู้ทวงถามได้เสมอและพนักงานของธนาคารถืออุดมคติว่าจะต้องให้บริการแก่ประชาชนเป็นอย่างดีที่สุด"

ดังนั้น การดำเนินการและการบริหารงานของธนาคารไทยท努ในระยะเวลาที่ผ่านมา นอกจากจะมุ่งหวังที่จะให้พนักงานทุกระดับ ยึดมั่นอยู่ในความซื่อสัตย์สุจริตต่ออาชีพ ปฏิบัติงานตรงไปตรงมาภายในขอบเขตข้อกำหนดและกฎหมาย จนเป็นผลให้ฐานะและกิจการของธนาคารไทยท努มั่นคง เป็นที่เชื่อถือโดยทั่วไปด้วยดีตลอดมา

นอกเหนือจากนั้น อุดมการณ์ที่ผู้บริหารและพนักงานของธนาคารไทยท努ทุกคนทุกยุคทุกสมัยได้ยึดถือเป็นบรรทัดฐานในการให้บริการแก่ลูกค้าโดยตลอดนั้น ก็คือ มุ่งมั่นให้เป็นธนาคารที่มั่นคง ก้าวหน้า บริการดี มีคุณธรรม ก็ได้ส่งผลให้ธนาคารไทยท努เป็นธนาคารหนึ่ง ที่ได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าทุกระดับมาใช้บริการ และการสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่นตราบเท่าทุกวันนี้

3.2 ลักษณะงานในองค์กร

ธนาคารไทยท努 จำกัด (มหาชน) แบ่งสายงานออกเป็นสาขาจำนวนทั้งสิ้น 96 สาขาทั่วประเทศ และฝ่ายงานต่าง ๆ ในสำนักงานใหญ่ 25 ฝ่ายงาน โดยมีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่ในการให้การสนับสนุนสาขาและฝ่ายงานต่าง ๆ ของธนาคารเกี่ยวกับระบบงานคอมพิวเตอร์ และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งประเภทของปัญหาทางานคอมพิวเตอร์ได้ดังนี้

3.2.1 งานด้านปฏิบัติการ (Operation) :

3.2.1.1 ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขาดูแลรับผิดชอบงาน

- ทำการดูแลและติดตามแก้ไขข้อขัดข้อง รวมทั้งให้คำปรึกษาทางด้านระบบงานคอมพิวเตอร์
- จัดหาและติดตั้งนำโปรแกรมระบบงานต่าง ๆ รวมทั้งแพ็คเกจซอฟต์แวย์ลิขสิทธิ์ ลงใช้งานให้กับสาขาและฝ่ายงานสำนักงานใหญ่

3.2.1.2 ส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ดูแลรับผิดชอบงาน

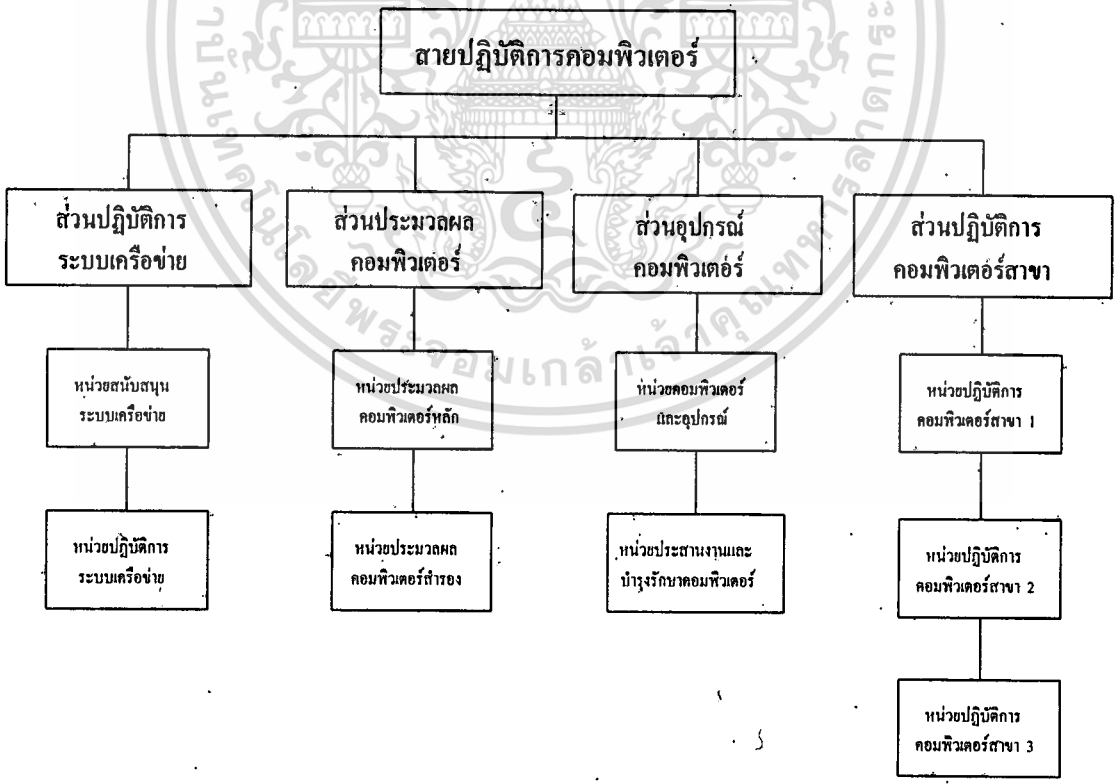
- จัดหา และติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งดูแล ควบคุม ให้คำแนะนำ และแก้ไขปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้แก่สาขาและฝ่ายงานต่าง ๆ ในสำนักงานใหญ่
- ติดต่อและประสานงานเกี่ยวกับการแจ้งซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ และ/หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์กรณีที่เกิดปัญหาข้อขัดข้อง รวมทั้งดูแลและจัดทำสัญญาในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของธนาคาร

3.2.2 งานด้านเครือข่าย (Network) : ส่วนปฏิบัติการระบบเครือข่ายดูแลรับผิดชอบงาน

- วางแผน ควบคุม และปรับปรุงระบบเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพ
- ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล
- ติดตั้งและแก้ไขการทำงานของระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล
- ดูแล บำรุงรักษาระบบเครือข่าย และการสื่อสารข้อมูลให้พร้อมใช้งานทุกขณะ

3.2.3 งานด้านศูนย์คอมพิวเตอร์ (Computer Center) : ส่วนประมวลผลคอมพิวเตอร์ดูแลรับผิดชอบ

- ควบคุม ดูแล และแก้ไขการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง
- ควบคุม ดูแล และบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง



ภาพที่ 3.1 แสดงแผนผังองค์กรของสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จากลักษณะประเภทปัญหาทางคอมพิวเตอร์ดังกล่าวข้างต้น ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศจึงได้จัดผังองค์กรของสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้แสดงในภาพที่ 3.1 ออกเป็น 4 ส่วนงาน ดังนี้

- ส่วนปฏิบัติการระบบเครือข่าย
- ส่วนประมวลผลคอมพิวเตอร์
- ส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา

3.3 กระบวนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน

ระบบการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เมื่อสาขาและฝ่ายงานสำนักงานใหญ่เกิดปัญหาข้อขัดข้องเกี่ยวข้องกับระบบงานคอมพิวเตอร์หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จะทำการติดต่อมายังฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อทำการแก้ไขปัญหา โดยส่วนใหญ่แล้วติดต่อโดยตรงกับพนักงานของสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีจะมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานดังนี้

3.3.1 รับแจ้งปัญหา :

เมื่อพนักงานสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้รับแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์จากสาขาหรือฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ พนักงานผู้รับโทรศัพท์จะต้องทำการซักถามและตรวจสอบว่าเป็นปัญหาประเภทใด อยู่ในความดูแลและรับผิดชอบของส่วนงานใด และถ้าหากพนักงานผู้นั้นสามารถแก้ไขปัญหาได้หรือเป็นผู้รับผิดชอบงานนั้นโดยตรง ก็จะทำการแก้ไขปัญหาให้กับสาขาหรือฝ่ายงานนั้นได้ทันที แต่ถ้าไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ ก็จะโอนสายโทรศัพท์ไปให้กับพนักงานที่รับผิดชอบโดยตรงทำการแก้ไขปัญหาต่อไป

3.3.2 บันทึกปัญหา :

เมื่อได้ทำการตรวจสอบปัญหาว่าเป็นปัญหาประเภทใด พนักงานผู้รับผิดชอบงานนั้น จะทำการบันทึกปัญหา เช่น ชื่อสาขาและฝ่ายงานที่แจ้งปัญหา, หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อกลับ, ชื่อ-นามสกุลผู้แจ้งปัญหา, วันที่รับเรื่อง, เวลาที่รับเรื่อง และรายละเอียดปัญหาที่เกิดขึ้นลงในแบบฟอร์มการแก้ไขปัญหา

3.3.3 แก้ไขปัญหา :

หลังจากที่ทำการบันทึกข้อมูลปัญหาเรียบร้อยแล้ว ก่อนทำการแก้ไขปัญหาให้กับสาขาหรือฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ จะต้องให้หัวหน้าส่วนงานผู้รับผิดชอบลงนามอนุมัติการแก้ไขปัญหาในแบบฟอร์มการแก้ไขปัญหาเสียก่อน แต่ถ้าหากปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่ยุ่งยาก ซับซ้อน

ต้องการการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหา ก็จะขอ โขบายในการแก้ไขปัญหาจากผู้บริหารก่อนทำการแก้ไข

3.3.4 บันทึกสาเหตุและวิธีการแก้ไข :

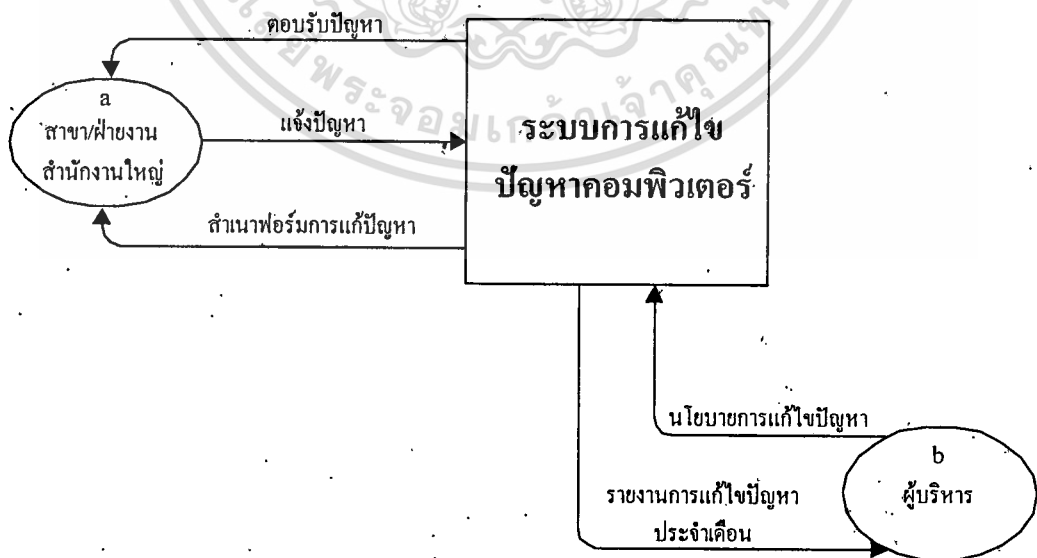
เมื่อพนักงานทำการแก้ไขปัญหาให้กับสาขาหรือฝ่ายงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะทำการบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาพร้อมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหาลงในแบบฟอร์มการแก้ไขปัญหา ซึ่งได้บันทึกรายละเอียดของปัญหาไว้แล้ว หลังจากนั้นให้หัวหน้าส่วนงานผู้รับผิดชอบลงนามรับทราบผลการปฏิบัติงาน และเก็บเข้าแฟ้มแบบฟอร์มการแก้ไขปัญหา โดยจะส่งสำเนาแบบฟอร์มการแก้ไขปัญหาให้กับสาขาหรือฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ที่แจ้งปัญหาเข้ามา เพื่อรับทราบผลการดำเนินการ

3.3.5 พิมพ์รายงาน :

พนักงานแต่ละส่วนงานผู้รับผิดชอบ จัดพิมพ์รายงานสรุปการแก้ไขปัญหาในแต่ละเดือน โดยใช้ข้อมูลจากแฟ้มแบบฟอร์มการแก้ไขปัญหาที่ได้ดำเนินการแล้วเสนอผู้บริหารเพื่อรับทราบผลการปฏิบัติงานการแก้ไขปัญหาในแต่ละเดือน

3.4 แผนภาพรวมของระบบปัจจุบัน (Current Context Diagram)

จากกระบวนการทำงานที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถแสดงด้วยแผนภาพรวมของระบบการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ปฏิบัติงานกันอยู่ในปัจจุบัน ได้ดังแสดงในภาพที่ 3.2

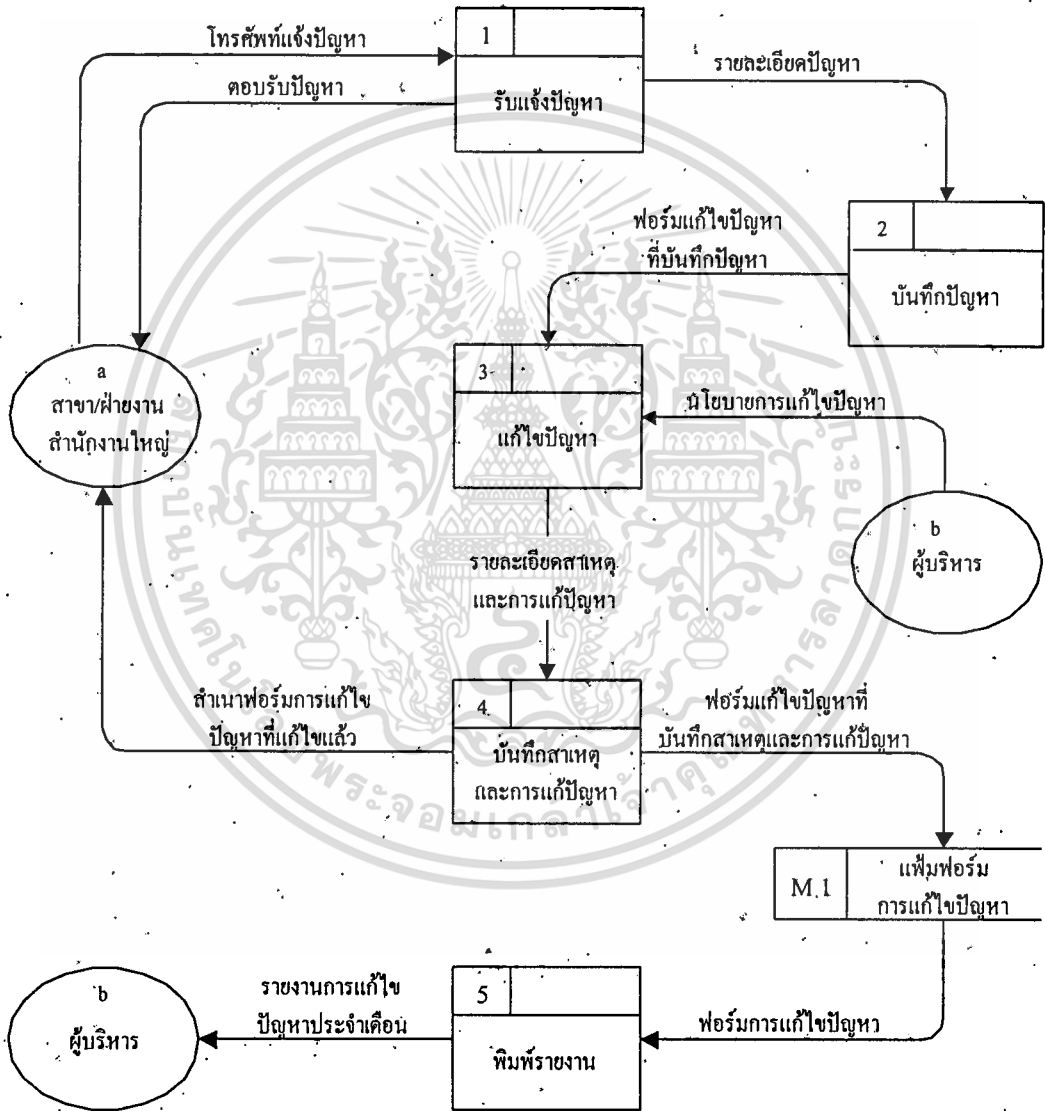


ภาพที่ 3.2 แสดงแผนภาพรวมของระบบปัจจุบัน (Current Context Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบปัจจุบัน (Current Data Flow Diagram)

จากแผนภาพรวมของระบบปัจจุบันในภาพที่ 3.2 จะนำมาแสดงเป็นแผนภาพการไหลของข้อมูลในระบบบกรัแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ (ระดับ 1) ดังแสดงในภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบปัจจุบัน (ระดับ 1)
(Current Data Flow Diagram : Level 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

3.6.1 เมื่อสาขาหรือฝ่ายงานสำนักงานใหญ่โทรศัพท์แจ้งปัญหาข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบงาน หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์มายังฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาจาก พนักงานผู้รับผิดชอบได้ทันที เนื่องจากพนักงานที่รับโทรศัพท์อาจไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ หรือไม่ได้รับผิดชอบงานนั้นโดยตรง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องโอนสายโทรศัพท์ไปให้กับพนักงานที่ เชี่ยวชาญกว่าหรือพนักงานผู้รับผิดชอบทำการแก้ไขปัญหา ซึ่งอาจเกิดปัญหาขึ้นได้เมื่อโอนสายไป แล้วไม่พบพนักงานดังกล่าว หรือสายโทรศัพท์อาจหลุดไป ทำให้สาขาหรือฝ่ายงานที่เกิดปัญหาไม่ ได้รับการแก้ไขปัญหา หรือได้รับการแก้ไขปัญหาล่าช้า

3.6.2 พนักงานสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไม่ต้องการรับโทรศัพท์ เนื่องจากเกรงว่าจะเป็น ภาระของตนในการแก้ไขปัญหา ซึ่งทำให้ภาพพจน์ของสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในการให้บริการ แก่สาขาและฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ถูกมองในด้านลบ

3.6.3 ถ้าขณะนั้นหัวหน้าส่วนงานผู้รับผิดชอบต้องการทราบว่า ปัญหาของสาขาหรือฝ่าย งานสำนักงานใหญ่ที่แจ้งเข้ามาได้รับการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วหรือไม่ จะไม่สามารถทราบ สถานะของการแก้ไขปัญหาได้ทันที จะต้องเสียเวลาในการติดตามผลการดำเนินงานจากพนักงานที่ ได้มอบหมายงานไป

3.6.4 ข้อมูลรายละเอียดในการแก้ไขปัญหา ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเอกสารถูกเก็บอย่างกระจัด กระจายตามกลุ่มของปัญหาแยกตามส่วนงานผู้รับผิดชอบและไม่มีเก็บข้อมูลลงเครื่อง คอมพิวเตอร์ ทำให้การค้นหาข้อมูลที่ต้องการเป็นไปอย่างยุ่งยาก ช้าช้อน และล่าช้า

3.6.5 ผู้บริหารจะได้รับทราบเฉพาะรายงานการแก้ไขปัญหาที่เสร็จเรียบร้อยแล้วเท่านั้นจาก รายงานประจำเดือนของแต่ละส่วนงานผู้รับผิดชอบ สำหรับปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาแต่ยังไม่ได้ดำเนินการ หรือดำเนินการไม่แล้วเสร็จ จะไม่สามารถทราบได้ว่า มีจำนวนมากน้อยเพียงใด และเกิด ปัญหาอะไรขึ้นจึงดำเนินการไม่แล้วเสร็จ

3.6.6 ถ้าผู้บริหารต้องการทราบข้อมูลสรุปการรับแจ้งปัญหาต่าง ๆ ว่า ปัญหาใดเกิดขึ้น บ่อยครั้ง สาขาหรือฝ่ายงานใดเกิดปัญหาขึ้นบ่อยครั้ง หรือกรณีอื่น ๆ ตามที่ต้องการ เพื่อใช้ในการ วางแผนและปรับปรุงการปฏิบัติงาน จะต้องใช้เวลามากในการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำสรุป

3.6.7 การควบคุม ตรวจสอบและบริหารงานทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากสายปฏิบัติการ- คอมพิวเตอร์มีพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ประจำหลายอาคาร ทำให้มีความยุ่งยากในการติดตามข้อมูล ว่า ในช่วงเวลานั้น พนักงานคนใดปฏิบัติงานอะไรบ้าง ใช้เวลาในการปฏิบัติงานหรือแก้ไขปัญหา เป็นระยะเวลาเท่าใด และผลการดำเนินงานเป็นอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

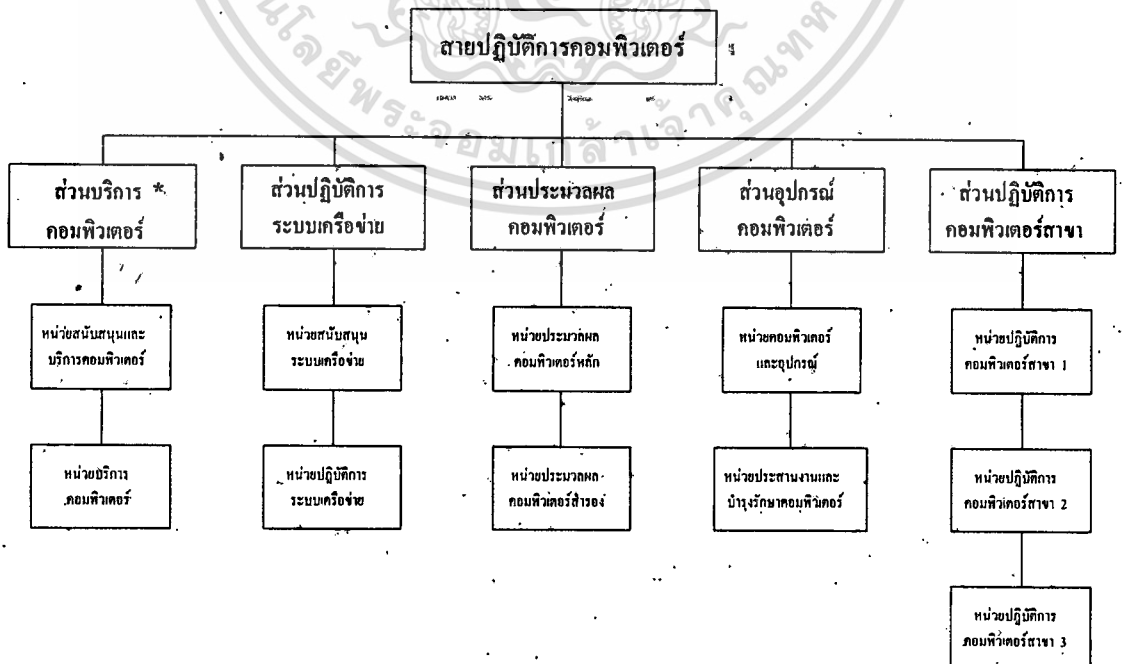
บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

หลังจากในบทที่ 3 ที่ได้ทำการศึกษาถึงกระบวนการทำงานและปัญหาของระบบงานปัจจุบันแล้ว ในบทนี้ จะเป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานที่จะทำการพัฒนาโดยนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยแก้ไขปัญหของระบบงานปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะแสดงด้วยแผนภาพรวม (Context Diagram) และแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram - DFD)

4.1 การวิเคราะห์ระบบงาน

ในการวิเคราะห์ระบบงานใหม่ ได้ทำการศึกษารายละเอียดของกระบวนการทำงานในระบบการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งได้วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่เพื่อแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากระบบงานปัจจุบัน จึงได้ทำการพัฒนาระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ (Computer Service Center System) ขึ้น และจัดตั้งส่วนงานผู้รับผิดชอบเพื่อดูแลระบบนี้โดยตรง คือ ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้ผังองค์กรของสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพิ่มเป็น 5 ส่วนงาน ดังแสดงในภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แสดงแผนผังองค์กรของสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ปรับปรุงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ จะมีหน้าที่รับผิดชอบงาน ดังนี้

- ดูแลระบบให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหลักของระบบให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- เป็นศูนย์กลางในการรับแจ้งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดจากสาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ พร้อมติดตามปัญหาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขจากส่วนงานรับผิดชอบแก้ไขปัญหา
- จัดทำรายงานเสนอผู้บริหารในรูปแบบที่ต้องการ

4.2 การออกแบบระบบงาน

ในการออกแบบระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพในการทำงานและเป็นการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จึงออกแบบให้ระบบมีกระบวนการทำงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 รับแจ้งปัญหา : ส่วนบริการคอมพิวเตอร์

4.2.1.1 ตรวจสอบปัญหา เมื่อสาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่โทรศัพท์แจ้งปัญหาเข้ามาที่ศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ พนักงานของศูนย์บริการฯ ที่ทำหน้าที่รับแจ้งปัญหา จะทำการตรวจสอบว่าปัญหาดังกล่าวว่าเป็นปัญหาที่เคยรับแจ้งหรือไม่ ถ้าเคยรับแจ้งไว้แล้ว ขณะนี้สถานะของปัญหาเป็นอย่างไร และแจ้งให้กับสาขาหรือฝ่ายงานสำนักงานใหญ่นั้นทราบ พร้อมติดตามปัญหาให้กับสาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ หรือถ้าเป็นปัญหาใหม่ก็จะทำการรับแจ้งปัญหานั้น

4.2.1.2 บันทึกปัญหา จะทำการบันทึกรายละเอียดของปัญหาที่ได้รับแจ้งใหม่ เช่น วัน/เวลาที่รับแจ้ง ชื่อสาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ที่เกิดปัญหา วันที่เกิดปัญหา รายละเอียดของปัญหา เป็นต้น รวมทั้งส่วนงานที่รับผิดชอบกลุ่มปัญหาที่ได้รับแจ้ง

4.2.2 มอบหมายงาน : ส่วนงานรับผิดชอบแก้ไขปัญหา

4.2.2.1 ตรวจสอบงานที่ต้องปฏิบัติ หัวหน้าส่วนงานผู้รับผิดชอบการแก้ไขปัญหา จะทำการตรวจสอบงานที่ต้องปฏิบัติทุกวันว่า งานใดที่ได้รับมอบหมายจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์บริการฯ แล้วยังไม่ได้ทำการมอบหมายพนักงานไปดำเนินการแก้ไข และงานที่ได้มอบหมายพนักงานไปแล้วขณะนี้อยู่ในสถานะใด เช่น ดำเนินการแก้ไขปัญหาเสร็จแล้ว หรือ ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ และพนักงานผู้ใดเป็นผู้ที่รับผิดชอบแก้ไขปัญหานั้น ๆ

4.2.2.2 บันทึกมอบหมายพนักงาน หากงานใดยังไม่ได้ทำการมอบหมายพนักงานไปดำเนินการ หัวหน้าส่วนงานจะทำการบันทึกพนักงานที่ต้องการมอบหมาย เพื่อให้ไปทำการแก้ไขปัญหานั้น

4.2.2.3 พิมพ์ฟอร์มแจ้งการมอบหมายพนักงาน หัวหน้าส่วนงานจะส่งพิมพ์แบบฟอร์มพร้อมลงนามรับรอง เพื่อแจ้งให้สาขาหรือฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ที่แจ้งปัญหาเข้ามาทราบว่า ได้มอบหมายพนักงานผู้ใดไปดำเนินการและจะไปแก้ไขปัญหาให้เมื่อใด

4.2.3 การแก้ไขปัญหา : ส่วนงานรับผิดชอบแก้ไขปัญหา

4.2.3.1 แก้ไขปัญหา เมื่อพนักงานได้รับการมอบหมายงานแล้ว จะทำการแก้ไขปัญหาให้กับสาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ หากเป็นปัญหาที่ยุ่ยาก ซับซ้อน ต้องการการตัดสินใจจากผู้บริหาร ก็จะทำการขออนโยบายในการแก้ไขปัญหา

4.2.3.2 บันทึกการแก้ปัญหา เมื่อพนักงานได้ทำการแก้ไขปัญหาเสร็จแล้ว จะทำการบันทึกรายละเอียดการแก้ไขปัญหา เช่น สาเหตุและวิธีการแก้ปัญหา วันที่/เวลาที่เริ่มแก้ไข วันที่/เวลาที่แก้ไขปัญหายังเสร็จ เป็นต้น

4.2.3.3 พิมพ์ฟอร์มผลการแก้ไขปัญหา หลังจากนั้นพนักงานจะส่งพิมพ์แบบฟอร์มการแก้ไขปัญหาที่ได้ทำการแก้ไขเสร็จแล้ว พร้อมลงนามรับรอง และนำเสนอให้กับหัวหน้าส่วนงาน

4.2.3.4 บันทึกปิดงาน เมื่อหัวหน้าส่วนงานทราบว่า ปัญหานั้นได้รับการแก้ไขแล้ว จะทำการบันทึกปิดงานนั้น พร้อมลงนามรับรองในแบบฟอร์มการแก้ไขปัญหา และจัดส่งให้กับสาขาหรือฝ่ายงานนั้น เพื่อรับทราบผลการแก้ไขปัญหา

4.2.4 จัดทำรายงาน : ส่วนบริการคอมพิวเตอร์

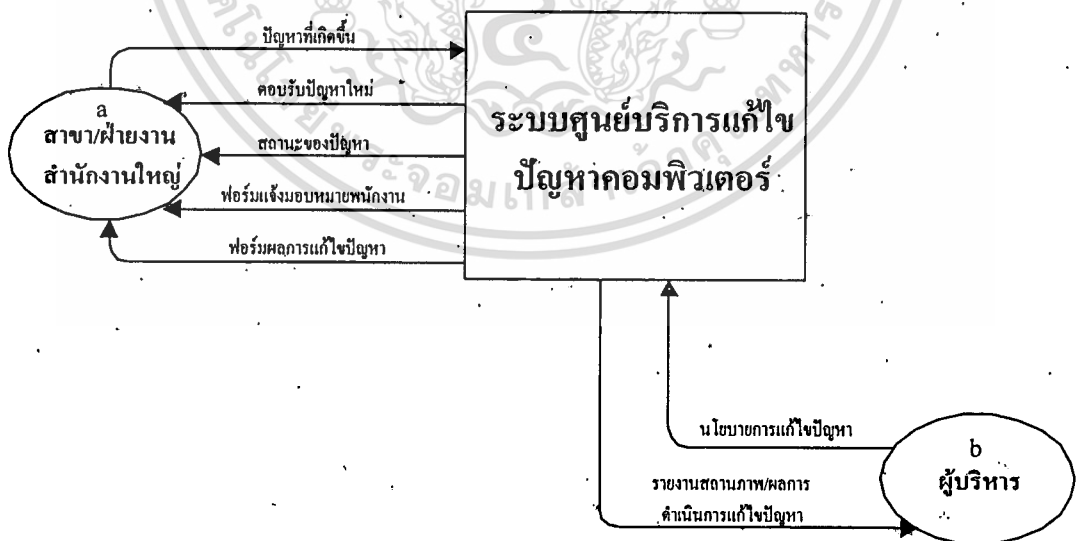
4.2.4.1 จัดรูปแบบรายงาน พนักงานของศูนย์บริการฯ จะทำการจัดทำรายงานต่าง ๆ เช่น

- รายงานปัญหาที่ได้รับการแก้ไขแล้ว
- รายงานปัญหาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข
- รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานของแต่ละส่วนงานรับผิดชอบ
- รายงานสรุปกลุ่มปัญหาที่เกิดขึ้น
- รายงานสรุปสาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ที่เกิดปัญหา

4.2.4.2 พิมพ์รายงาน เมื่อจัดทำรายงานเสร็จแล้วจะส่งพิมพ์รายงานที่ต้องการ เพื่อนำเสนอผู้บริหารให้รับทราบถึงสถานภาพของปัญหา รวมทั้งผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาให้กับสาขาและฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ที่เกิดปัญหา

4.3 แผนภาพรวมของระบบงาน (Logical Context Diagram)

จากกระบวนการทำงานของระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ที่กล่าวข้างต้น สามารถนำมาเขียนแผนภาพรวมของระบบ (Logical Context Diagram) ดังแสดงในภาพที่ 4.2



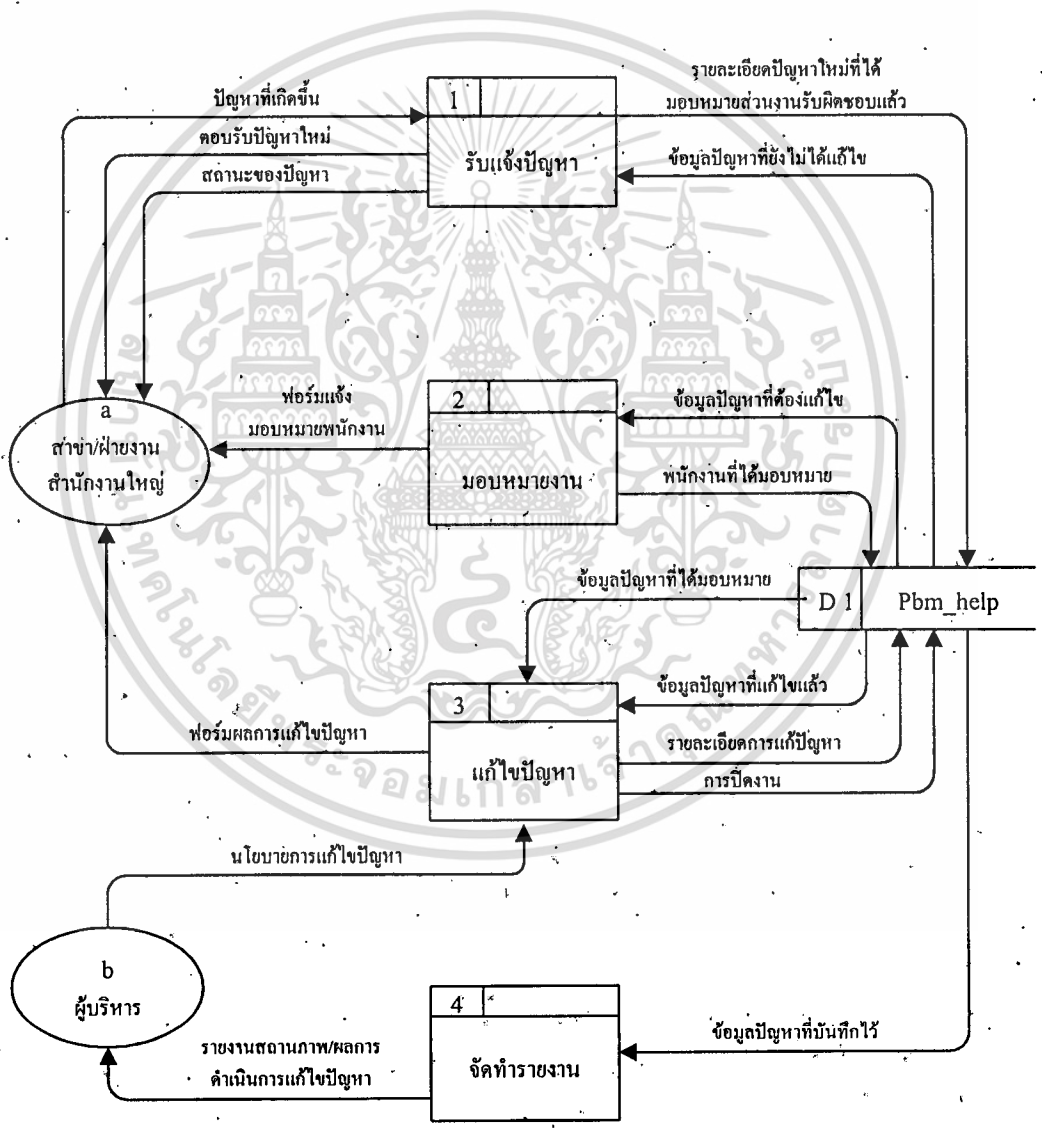
ภาพที่ 4:2 แสดงแผนภาพรวมระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบงาน (Logical Data Flow Diagram)

จากแผนภาพรวมของระบบในภาพที่ 4.2 สามารถแสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ได้ดังนี้

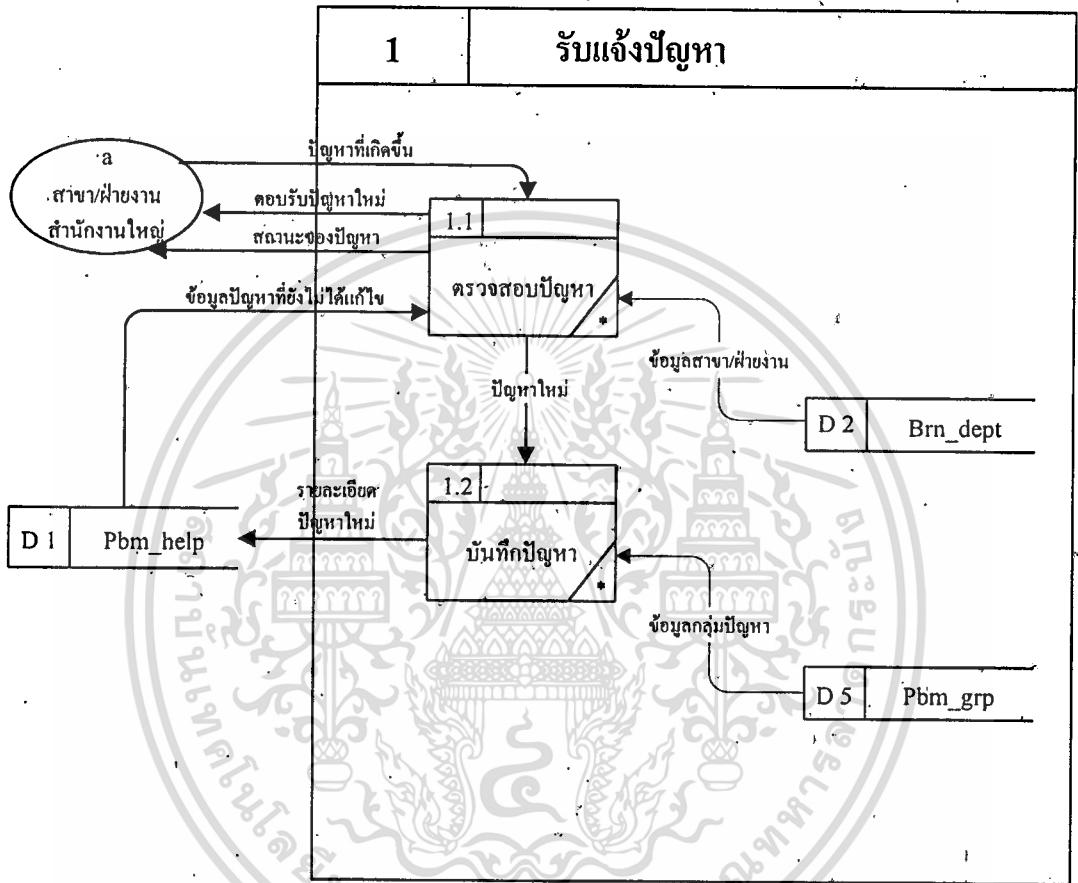
4.4.1 แผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบ : ระดับ 1 (Logical Data Flow Diagram : Level 1) ดังแสดงในภาพที่ 4.3



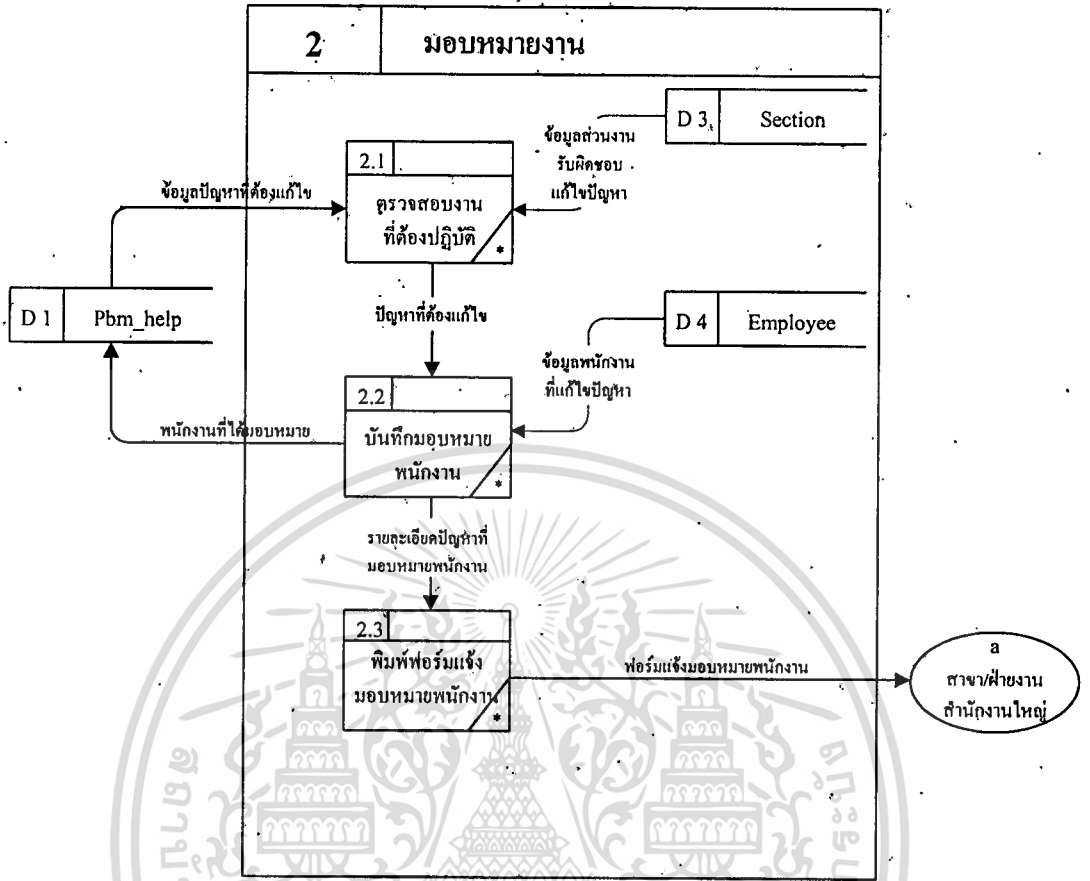
ภาพที่ 4.3 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ (ระดับ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

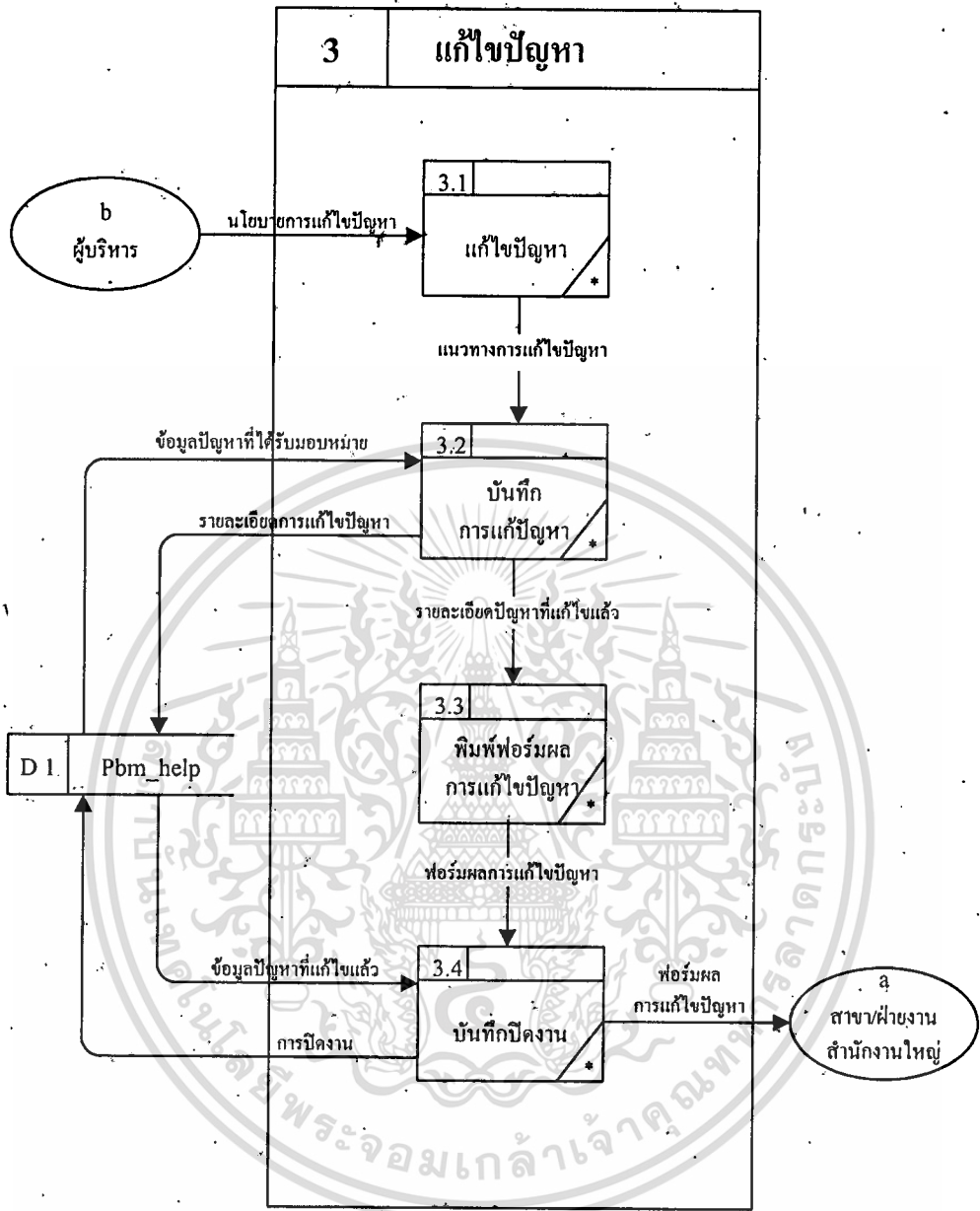
4.4.2 แผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบ : ระดับ 2 (Logical Data Flow Diagram : Level 2) ดังแสดงในภาพที่ 4.4 - 4.7



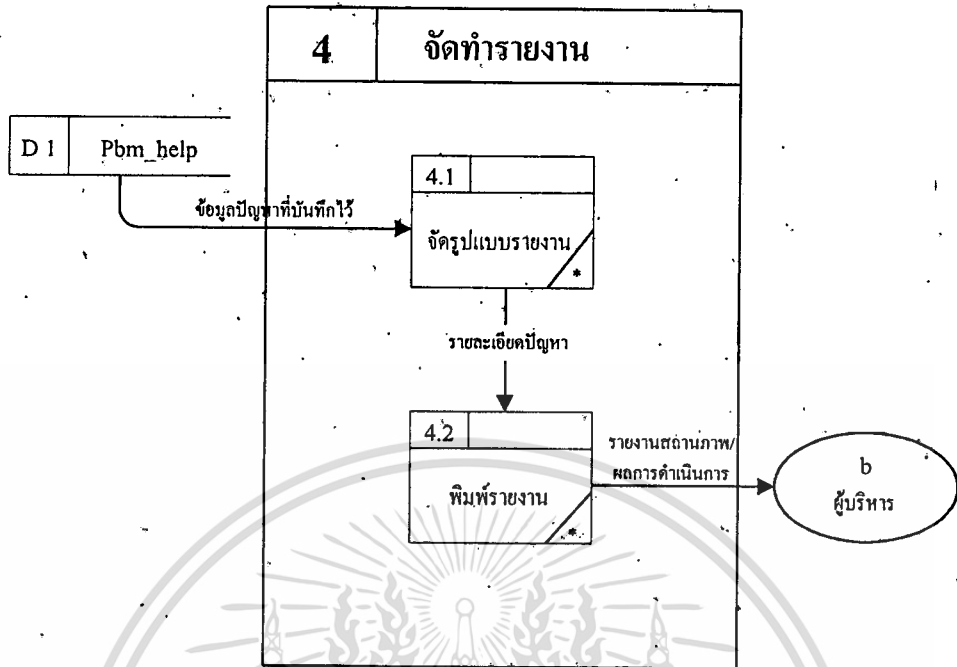
ภาพที่ 4.4 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ในโพรเซสย่อย รับแจ้งปัญหา (ระดับ 2)



ภาพที่ 4.5 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ ในโพรเซสย่อย มอบหมายงาน (ระดับ 2)



ภาพที่ 4.6 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์
ในโพรเซสย่อย แก้ไขปัญหา (ระดับ 2)



ภาพที่ 4.7 แสดงแผนภาพกรไหลดของข้อมูลระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหา
คอมพิวเตอร์ในโพรเซสย่อย จัดทำรายงาน (ระดับ 2)

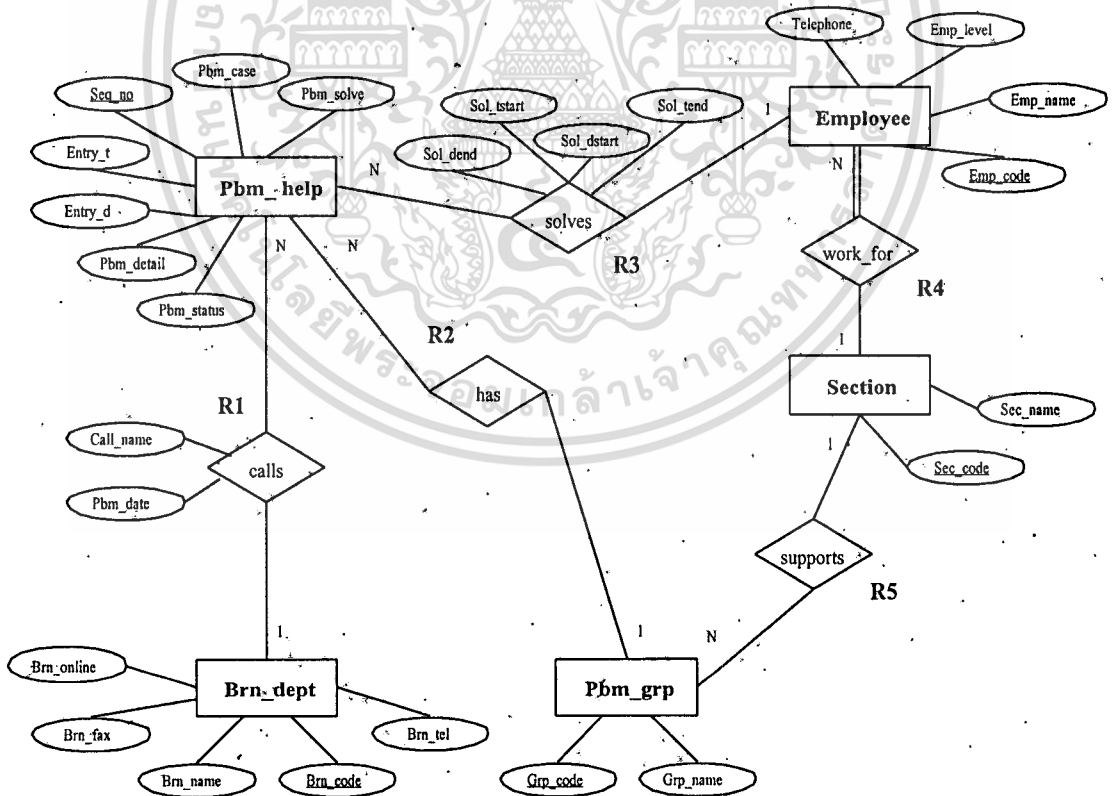
บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

ในบทนี้ จะกล่าวถึงการออกแบบฐานข้อมูล โดยการใช้แผนภาพ E-R Model และแปลงตามขั้นตอนออกเป็นตาราง (Table) พร้อมคำอธิบายลักษณะของข้อมูล หรือที่เรียกว่า พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary). ตามทฤษฎีของการออกแบบฐานข้อมูลที่กล่าวไว้แล้วในบทที่ 2

5.1 E-R Model (Entity-Relationship Model)

ในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ ได้ทำการออกแบบได้แผนภาพ E-R Model ของระบบ ดังแสดงในภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 แสดงแผนภาพ E-R Model ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1 Entity ของระบบ จากแผนภาพ E-R ทำให้ได้ Entity ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- Pbm_help : ปัญหาที่รับแจ้ง
- Brn_dept : สาขาและฝ่ายงานสำนักงานใหญ่
- Section : ส่วนงานรับผิดชอบงาน
- Employee : พนักงานสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- Pbm_grp : กลุ่มปัญหา

5.1.2 ความสัมพันธ์ (Relationship) ของระบบ จากแผนภาพ E-R จะสามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ได้ดังนี้

5.1.2.1 R1 : calls คือ Brn_dept และ Pbm_help มีความสัมพันธ์แบบ 1 : N ดังนี้

- สาขาหรือฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ 1 แห่ง สามารถแจ้งปัญหาเข้ามาได้หลายปัญหา
- ปัญหาที่รับแจ้ง 1 รายการ จะได้รับแจ้งจากสาขาหรือฝ่ายงานสำนักงานใหญ่เพียงรายการเดียวเท่านั้น

5.1.2.2 R2 : has คือ Pbm_grp และ Pbm_help มีความสัมพันธ์แบบ 1 : N ดังนี้

- กลุ่มปัญหา 1 กลุ่ม จะประกอบด้วยหลายปัญหาที่รับแจ้ง
- ปัญหาที่รับแจ้ง 1 รายการ จะต้องอยู่ในกลุ่มปัญหาเพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น

5.1.2.3 R3 : solves คือ Employee และ Pbm_help มีความสัมพันธ์แบบ 1 : N ดังนี้

- พนักงาน 1 คน จะทำการแก้ไขปัญหาที่รับแจ้งได้หลายรายการ
- ปัญหาที่รับแจ้ง 1 รายการ จะถูกแก้ไขโดยพนักงานเพียงคนเดียว

5.1.2.4 R4 : work_for คือ Section และ Employee มีความสัมพันธ์แบบ 1 : N ดังนี้

- ส่วนงานรับผิดชอบ 1 ส่วนงาน จะประกอบด้วยพนักงานหลายคน
- พนักงาน 1 คน สามารถสังกัดได้เพียงส่วนงานรับผิดชอบเดียวเท่านั้น และพนักงานทุกคนจะต้องมีสังกัดส่วนงานรับผิดชอบ

5.1.2.5 R5 : supports คือ Section และ Pbm_grp มีความสัมพันธ์แบบ 1 : N ดังนี้

- ส่วนงานรับผิดชอบ 1 ส่วนงาน จะรับผิดชอบหลายกลุ่มปัญหา
- กลุ่มปัญหา 1 กลุ่ม จะถูกรับผิดชอบโดยส่วนงานรับผิดชอบเพียงส่วนงานเดียว

5.2 ตาราง (Table)

จากแผนภาพ E-R ของระบบ สามารถนำมาแปลงเป็นตาราง (Table) ได้ ตามขั้นตอนการแปลง E-R Model เป็นฐานข้อมูล (E-R to Relational Mapping) โดยจะได้ตารางเก็บข้อมูลออกมาทั้งหมด 5 ตาราง ดังนี้

5.2.1 ตาราง Brn_dept :

PK

<u>Brn_code</u>	Brn_name	Brn_tel	Brn_fax	Brn_online
-----------------	----------	---------	---------	------------

5.2.2 ตาราง Section :

PK

<u>Sec_code</u>	Sec_name
-----------------	----------

5.2.3 ตาราง Employee :

PK

FK

<u>Emp_code</u>	Emp_name	Emp_level	Sec_code	Telephone
-----------------	----------	-----------	----------	-----------

5.2.4 ตาราง Pbm_grp :

PK

FK

<u>Grp_code</u>	Grp_name	Sec_code
-----------------	----------	----------

5.2.5 ตาราง Pbm_help :

PK

FK

<u>Seq_no</u>	Entry_d	Entry_t	Pbm_date	Brn_code	Call_name
---------------	---------	---------	----------	----------	-----------

FK

FK

<u>Grp_code</u>	<u>Receive_id</u>	Pbm_detail	Pbm_status	Pbm_case	Pbm_solve
-----------------	-------------------	------------	------------	----------	-----------

FK

<u>Emp_code</u>	<u>Sol_dstart</u>	<u>Sol_tstart</u>	<u>Sol_dend</u>	<u>Sol_tend</u>
-----------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----------------

หมายเหตุ : PK = Primary Key

FK = Foreign Key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางข้างต้นที่แปลงมาจากแผนผัง E-R นั้น จะต้องนำมาทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแอตทริบิวต์ (Attribute) โดยใช้วิธี Normalization เพื่อพิจารณาว่าตารางดังกล่าวมีความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลหรือไม่ เมื่อได้ทำการพิจารณาตามขั้นตอนการทำ Normalization แล้ว พบว่าตารางดังกล่าวข้างต้นทั้ง 5 ตาราง เป็น Fifth Normal Form (5NF) ดังนั้น จึงได้นำมาใช้เป็นฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลของระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์

5.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตาราง (Table) ที่จะใช้เป็นฐานข้อมูลของระบบมีทั้งหมด 5 ตาราง สามารถอธิบายลักษณะของข้อมูลในแต่ละตารางได้ ดังแสดงในตารางที่ 5.1 - 5.5

ตารางที่ 5.1 แสดงลักษณะของแอตทริบิวต์ (Attribute) ของตารางสาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ (Brn_dept)

Data Dictionary					
System : ระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์					
File Name : Brn_dept					
Field-Name	Description	Length	Type	Not Null	Key
Brn_code.	รหัสสาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่	3	Text	Yes	PK
Brn_name	ชื่อสาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่	35	Text	No	
Brn_tel	หมายเลขโทรศัพท์	30	Text	No	
Brn_fax	หมายเลขโทรสาร	15	Text	No	
Brn_online	หมายเลข Online	15	Text	No	

ตารางที่ 5.2 แสดงลักษณะของแอตทริบิวต์ (Attribute) ของตารางส่วนงานรับผิดชอบ (Section)

Data Dictionary					
System : ระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์					
File Name : Section					
Field Name	Description	Length	Type	Not Null	Key
Sec_code	รหัสส่วนงานรับผิดชอบ	3	Text	Yes	PK
Sec_name	ชื่อส่วนงานรับผิดชอบ	35	Text	No	

ตารางที่ 5.3 แสดงลักษณะของแอตทริบิวต์ (Attribute) ของตารางประวัติพนักงาน (Employee)

Data Dictionary					
System : ระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์					
File Name : Employee					
Field Name	Description	Length	Type	Not Null	Key
Emp_code	รหัสพนักงาน	5	Text	Yes	PK
Emp_name	ชื่อพนักงาน	50	Text	No	
Emp_level	ระดับชั้นพนักงาน	15	Text	No	
Sec_code	รหัสส่วนงานรับผิดชอบ	3	Text	Yes	FK
Telephone	หมายเลขโทรศัพท์	30	Text	No	

ตารางที่ 5.4 แสดงลักษณะของแอตทริบิวต์ (Attribute) ของตารางปัญหาที่รับแจ้ง (Pbm_help)

Data Dictionary					
System : ระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์					
File Name : Pbm_help					
Field Name	Description	Length	Type	Not Null	Key
Seq_no	ลำดับปัญหา	7	Text	Yes	PK
Entry_d	วันที่รับแจ้งปัญหา	8	Date	No	
Entry_T	เวลาที่รับแจ้งปัญหา	8	Time	No	
Pbm_date	วันที่เกิดปัญหา	8	Date	No	
Bm_code	รหัสสาขา/ฝ่ายงานที่เกิดปัญหา	3	Text	Yes	FK
Call_name	ชื่อผู้แจ้งปัญหา	50	Text	No	
Grp_code	รหัสกลุ่มของปัญหา	3	Text	Yes	FK
Receive_id	รหัสพนักงานรับแจ้งปัญหา	5	Text	Yes	FK
Pbm_detail	รายละเอียดปัญหา	254	Text	No	
Pbm_status	สถานะการแก้ปัญหา	1	Yes/No	No	
Pbm_case	สาเหตุของปัญหา	254	Text	No	
Pbm_solve	วิธีการแก้ปัญหา	254	Text	No	
Emp_code	รหัสพนักงานแก้ไขปัญหา	5	Text	Yes	FK
Sol_dstart	วันที่เริ่มแก้ไข	8	Date	No	
Sol_tstart	เวลาเริ่มแก้ไข	8	Time	No	
Sol_dend	วันที่แก้ไขสิ้นสุด	8	Date	No	
Sol_tend	เวลาแก้ไขสิ้นสุด	8	Time	No	

ตารางที่ 5.5 แสดงลักษณะของแอตทริบิวต์ (Attribute) ของตารางกลุ่มปัญหา (Pbm_grp)

Data Dictionary					
System : ระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์					
File Name : Pbm_grp					
Field Name	Description	Length	Type	Not Null	Key
Grp_code	รหัสกลุ่มปัญหา	3	Text	Yes	PK
Grp_name	ชื่อกลุ่มปัญหา	30	Text	No	
Sec_code	รหัสส่วนงานรับผิดชอบ	3	Text	Yes	FK

เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล จึงได้ออกแบบตารางเพิ่มอีก 1 ตาราง คือ ตาราง Password เพื่อใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้เข้ามาใช้ระบบ ดังแสดงในตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 แสดงลักษณะของแอตทริบิวต์ (Attribute) ของตารางผู้เข้ามาใช้ระบบ (Password)

Data Dictionary					
System : ระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์					
File Name : Password					
Field Name	Description	Length	Type	Not Null	Key
Name	ชื่อผู้ใช้ระบบ	40	Text	Yes	PK
Password	รหัสผ่าน	10	Text	No	
Level	ระดับ	1	Text	No	

บทที่ 6

การพัฒนาโปรแกรม

ในบทนี้จะกล่าวถึงเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งจะมีส่วนประกอบหลักที่ใช้ในการพัฒนาระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และ ซอฟต์แวร์ (Software) และผลของการพัฒนาโปรแกรม

6.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ที่จะใช้ในการพัฒนาระบบและการทำงานของโปรแกรม จะใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เป็นหลัก โดยจะใช้เป็น Server ของระบบ ซึ่งมีคุณสมบัติ คือ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Pentium 166 Mhz. หน่วยความจำหลัก (RAM) 32 MB. หน่วยความจำสำรอง (Harddisk) 2.5 Gbyte และจอภาพ (Monitor) ชนิด SVGA ขนาด 800x600 จุด 256 สี หรือมากกว่า พร้อมแลนการ์ด (Lan Card) ยี่ห้อ 3Com EtherLink III

การเลือกซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่น Pentium 166 Mhz. เนื่องจากพิจารณาเห็นว่า มีความเร็วในการทำงานสูง ส่วนหน่วยความจำ (RAM) 32 MB. และหน่วยความจำสำรอง (Harddisk) 2.5 Gbyte เหมาะสมกับการทำงานของระบบ สำหรับแลนการ์ด (Lan Card) ที่ใช้ยี่ห้อ 3Com EtherLink III เนื่องจากสามารถนำมาใช้กับระบบเครือข่ายที่ธนาคารใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้

6.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม จะประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

6.2.1 ระบบปฏิบัติการ (Operating System : OS) ใช้ระบบปฏิบัติการโปรแกรม Microsoft Windows 95

6.2.2 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน ใช้โปรแกรม Microsoft Access, version 2.0

การที่เลือกใช้ Microsoft Access 2.0 เป็น โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบศูนย์บริการแก้ไข ปัญหาคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเห็นว่ามีความสามารถในการทำงานในด้านการจัดการฐานข้อมูลบน Windows มีคุณสมบัติทางด้านฐานข้อมูลครบถ้วน สามารถเข้าถึงข้อมูลในฟอร์แมตต่าง ๆ ของ โปรแกรมฐานข้อมูลตัวอื่น และมีความเร็วในการเข้าถึงข้อมูลที่เพียงพอสำหรับที่จะใช้ใน ระบบ เครื่องข่าย สามารถใช้พัฒนาระบบได้ไม่ยากนัก ผู้ใช้งานส่วนใหญ่เข้าใจและใช้งานเป็น อีกทั้งราคา ก็ไม่สูงมาก

6.3 ผลการพัฒนาโปรแกรม

จากการพัฒนาโปรแกรม ได้ทำการสร้างโปรแกรมระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนการป้อนรหัสผ่าน, เมนูหลัก และเมนูหน้าจอรายการต่าง ๆ โดย ในแต่ละรายการประกอบด้วย ส่วนหน้าจอการบันทึกข้อมูล, ส่วนหน้าจอการค้นหาข้อมูล และส่วน ของการเรียกพิมพ์รายงาน

6.3.1 หน้าจอการป้อนรหัสผ่าน (Password)

จากการออกแบบพัฒนาสร้างโปรแกรมระบบศูนย์บริการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ เมื่อทำการเปิดใช้โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ Password เพื่อทำการป้อนชื่อและรหัสผ่านก่อนเข้าสู่ เมนูหลัก (Main Menu) เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องแก้ไขข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 6.1

**Welcome to
Computer Service Center System**

กรุณาใส่ ชื่อ และ รหัสผ่าน

ชื่อ :

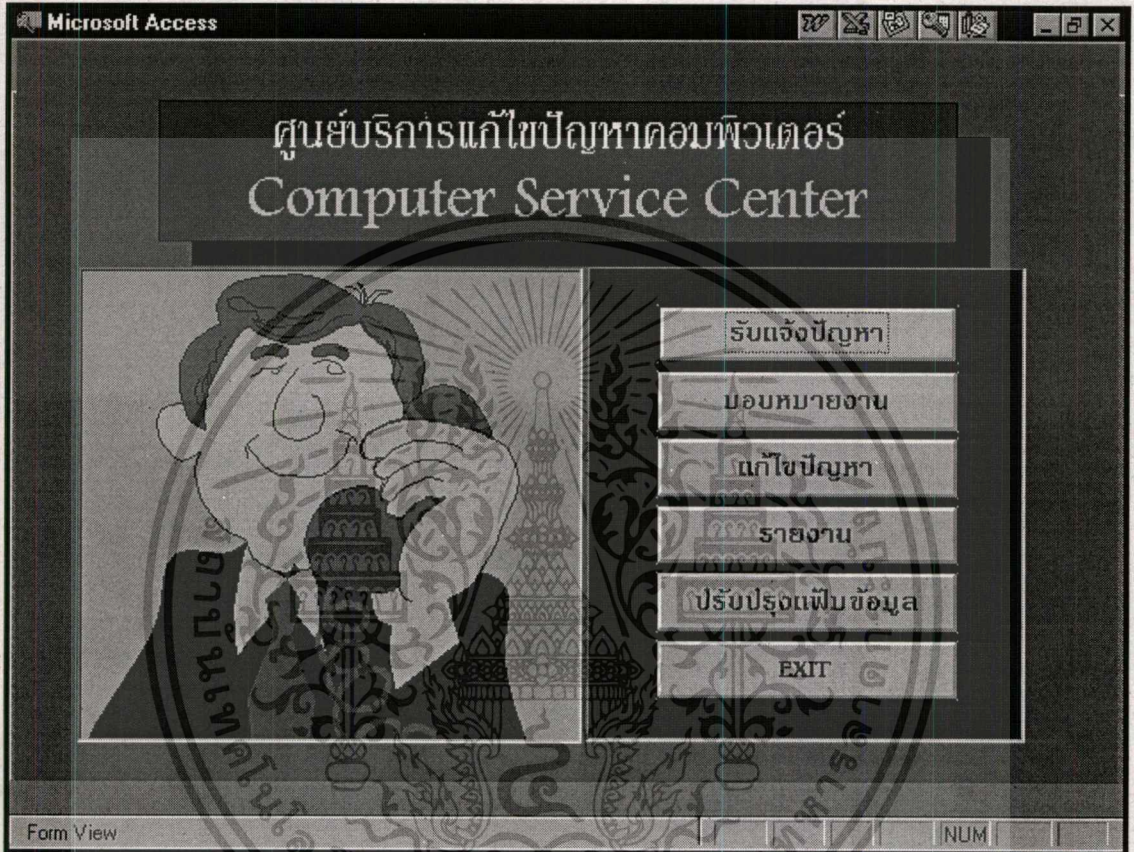
รหัสผ่าน

ภาพที่ 6.1 แสดงหน้าจอการป้อนรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2 เมนูหลัก (Main Menu)

เมื่อรหัสผ่านที่ป้อนถูกต้อง โปรแกรมจะเข้าไปทำงานในส่วนของเมนูหลัก (Main Menu) ซึ่งจะแสดงเมนูต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้เลือกการทำงานในส่วนต่าง ๆ ตามต้องการ ดังภาพที่ 6.2



ภาพที่ 6.2 แสดงหน้าจอเมนูหลัก (Main Menu)

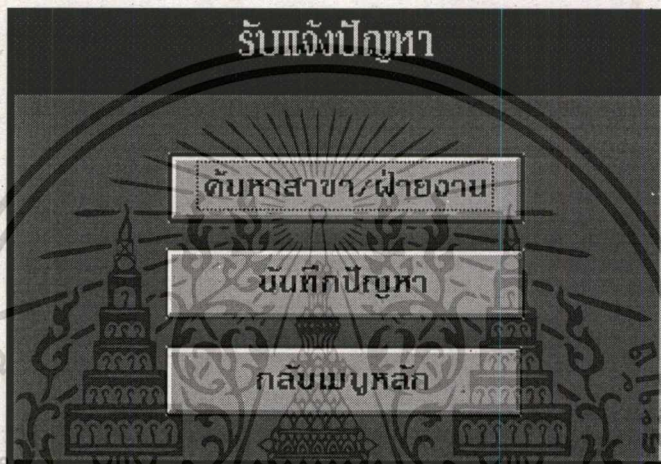
จากหน้าจอเมนูหลัก ประกอบด้วยเมนูทั้งหมด 6 เมนู ดังนี้

6.3.2.1 เมนูรับแจ้งปัญหา

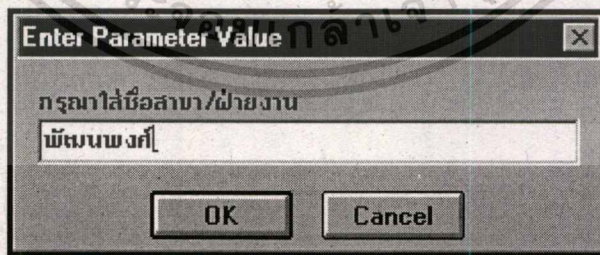
จะแสดงเมนูย่อยอีก 3 เมนู ดังแสดงในภาพที่ 6.3 ดังนี้

- ค้นหาสาขา/ฝ่ายงาน เมื่อทราบว่าเป็นปัญหาที่เคยแจ้งไว้ สามารถเรียกใช้งานเพื่อจะได้ทราบสถานะของปัญหาของสาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ ซึ่งจะแสดงหน้าจอ "กรุณาใส่ชื่อสาขา/ฝ่ายงาน" ดังแสดงในภาพที่ 6.4 และ 6.5

- บันทึกปัญหาใหม่ จะแสดงหน้าจอบันทึกปัญหา สำหรับใช้บันทึกปัญหาใหม่ที่ได้รับแจ้งเข้ามาจากสาขาหรือฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาเบื้องต้น ดังแสดงในภาพที่ 6.6
- กลับเมนูหลัก เรียกใช้เมื่อต้องการกลับเข้าสู่เมนูหลัก



ภาพที่ 6.3 แสดงเมนูรับแจ้งปัญหา



ภาพที่ 6.4 แสดงหน้าจอป้อนชื่อสาขา/ฝ่ายงาน

QF_Bin_Dept(Stat-No)

สาขา/ฝ่ายงาน :

ลำดับที่	วันที่รับแจ้ง	กลุ่มปัญหา	รายละเอียดปัญหา	พนักงานรับผิดชอบ	ส่วนงานรับผิดชอบ
▶ 0002	02/01/98	C/O&Gift Cheque	คำนวณดอกเบี้ยไม่ถูกต้อง	ถนัด เอื้ออารีอารยะ	ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
0003	06/01/98	ECS	จำนวนเงินไม่ถูกต้อง		ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
*					

Record: 1 of 2

รหัสลำดับปัญหา

กลับเมนู

NUM

ภาพที่ 6.5 แสดงหน้าจอค้นหาสาขา/ฝ่ายงาน

QHHardware

บันทึกปัญหา

ลำดับปัญหา :

สาขา/ฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง

สาขา/ฝ่าย :

ผู้แจ้งปัญหา :

วันที่เกิดปัญหา :

โทรศัพท์ :

กลุ่มปัญหา :

รายละเอียดปัญหา :

ผู้รับแจ้งปัญหา

วันที่รับแจ้ง :

เวลาที่รับแจ้ง :

พนักงานรับแจ้ง :

ผู้รับผิดชอบงาน

ส่วนงานรับผิดชอบ :

บันทึก

กลับเมนู

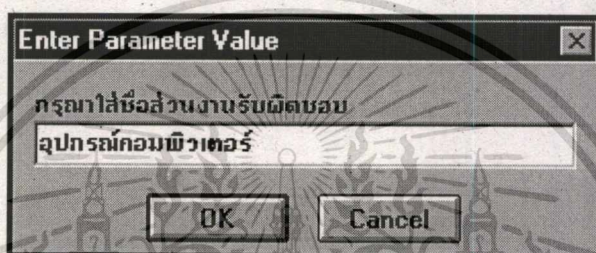
Record: 1 of 1

ภาพที่ 6.6 แสดงหน้าจอบันทึกปัญหา

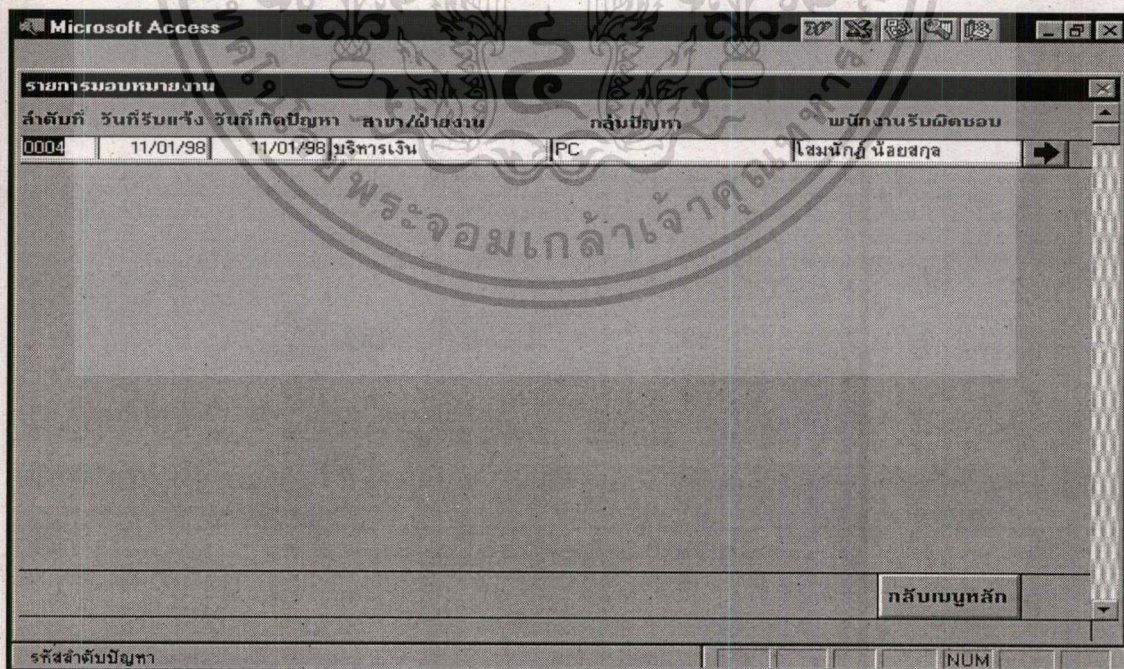
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2.2 เมนูมอบหมายงาน

จะถูกเรียกใช้เมื่อผู้ใช้ต้องการทราบถึงงานที่ต้องปฏิบัติในแต่ละวัน ซึ่งจะแสดงหน้าจอ "กรุณาใส่ชื่อส่วนงานรับผิดชอบ" หากมีงานที่ต้องปฏิบัติหรืองานที่ยังปฏิบัติไม่เรียบร้อย จะแสดงหน้าจอรายการมอบหมายงานรายการปัญหาต่าง ๆ ซึ่งสามารถเลือกรายการที่ต้องการได้ตามลูกศรที่ปรากฏ ก็จะแสดงหน้าจอบันทึกมอบหมายงาน เพื่อป้อนข้อมูลพนักงานที่ต้องการมอบหมายงาน และสามารถพิมพ์แบบฟอร์มแจ้งมอบหมายงานได้ทันทีจากปุ่มด้านขวาบนของภาพ ดังแสดงในภาพที่ 6.7 - 6.9 ตามลำดับ



ภาพที่ 6.7 แสดงหน้าจอการป้อนชื่อส่วนงานรับผิดชอบ



ภาพที่ 6.8 แสดงหน้าจอรายการมอบหมายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดข้างต้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access

QHHardware

บันทึกมอบหมายงาน

บันทึกมอบหมายงาน

ลำดับปัญหา : 0004

สาขา/ฝ่ายงานที่แก้ไข

สาขา/ฝ่าย : บริหารเงิน

ผู้แจ้งปัญหา : ลัดดา โทรศัพท์ : 230-5648

วันที่เกิดปัญหา : 11/01/98 ผู้รับแจ้งปัญหา

กลุ่มปัญหา : PC พนักงานรับแจ้ง : กิตติพงษ์ กุลศิริตยุต

รายละเอียดปัญหา : เครื่องขัดข้อง ไม่สามารถ BOOT เครื่องได้

วันที่รับแจ้ง : 11/01/98 เวลาที่รับแจ้ง : 11:45

ผู้รับผิดชอบงาน

ส่วนงานรับผิดชอบ : ส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

พนักงานผู้แก้ไข : โสมนัฏ์ น้อยสกุล

วันที่เริ่มแก้ไข : 11/01/98 เวลาที่เริ่มแก้ไข : 13:20

บันทึก กลับเมนู

Record: 1 of 1

ส่วนงานรับผิดชอบ

FLTR

NUM

ภาพที่ 6.9 แสดงหน้าจอบันทึกมอบหมายงาน

6.3.2.3 เมนูแก้ไขปัญหา

จะถูกเรียกใช้เมื่อผู้ใช้ได้ทำการแก้ไขปัญหาแล้ว และต้องการเรียกปัญหานั้นขึ้นมา เพื่อทำการบันทึกรายละเอียดการแก้ไขปัญหา ซึ่งหน้าจอจะแสดงข้อความ "กรุณาใส่ลำดับที่ปัญหาที่ต้องการ" และเมื่อป้อนลำดับที่ปัญหาแล้ว จะแสดงหน้าจอบันทึกการแก้ไขปัญหา สำหรับใช้บันทึกรายละเอียดการแก้ไขปัญหานั้น และสามารถพิมพ์แบบฟอร์มการแก้ไขปัญหานั้นได้ทันทีจากปุ่มด้านขวาบน รวมทั้งบันทึกการปิดงานในหน้าจอนี้ด้วย ดังแสดงในภาพที่ 6.10 และ 6.11 ตามลำดับ

Enter Parameter Value

กรุณาใส่ลำดับที่ปัญหาที่ต้องการ

0006

OK Cancel

ภาพที่ 6.10 แสดงหน้าจอการป้อนปัญหาที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access

QHHardware

บันทึกการแก้ไขปัญหา

พิมพ์ฟอร์มการแก้ไขปัญหา

สาขา/ฝ่ายงานที่แก้ไข		ลำดับปัญหา : 0006	
สาขา/ฝ่าย :	พัฒนาพงศ์	ผู้รับแจ้งปัญหา	
ผู้แจ้งปัญหา :	อรพรรณ	พนักงานรับแจ้ง :	กิตติพงษ์ กุลกิตติบุตร
วันที่เกิดปัญหา :	14/01/98	วันที่รับแจ้ง :	14/01/98
กลุ่มปัญหา :	PASSBOOK	เวลาที่รับแจ้ง :	15:26
รายละเอียดปัญหา :	พิมพ์ตัวหนังสือซ้อนกันและไม่ตรงบรรทัด	ผู้รับผิดชอบงาน	
สาเหตุของปัญหา : Passbook มีปัญหา		ส่วนงานรับผิดชอบ :	ส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
		พนักงานผู้แก้ไข :	โสมนิกัญ น้อยสกุล
วิธีการแก้ไขปัญหา : ติดต่อน DTM มาแก้ไข		วันที่เริ่มแก้ไข :	15/01/98
		เวลาที่เริ่มแก้ไข :	10:20
		วันที่แก้ไขสิ้นสุด :	15/01/98
		เวลาที่แก้ไขสิ้นสุด :	14:45

บันทึก กลับเมนูหลัก

Record: 1 of 1

สาขาของปัญหา NUM

ภาพที่ 6.11 แสดงหน้าจอบันทึกการแก้ไขปัญหา

6.3.2.4 เมนูรายงาน

จะเรียกใช้เมื่อต้องการทราบสถานะของปัญหาหรือเพื่อออกรายงานที่ต้องการ ซึ่งจะประกอบด้วย เมนูย่อยทั้งหมด 6 เมนู ดังแสดงในภาพที่ 6.12 ดังนี้

รายงาน
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายงานปัญหาที่ได้รับการแก้ไขแล้ว
รายงานปัญหาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข
รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานของส่วนงาน
รายงานสรุปกลุ่มปัญหา
รายงานสรุปสาขา/ฝ่ายงานที่เกิดปัญหา
กลับเมนูหลัก

ภาพที่ 6.12 แสดงเมนูย่อยของเมนูรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในหน่วยงานที่มอบหมายให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) เมนุรายงานปัญหาที่ได้รับการแก้ไขแล้ว จะแสดงรายละเอียดของรายการปัญหาที่ได้รับการแก้ไขแล้วจากทุกส่วนงานรับผิดชอบ
- 2) เมนุรายงานปัญหาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข จะแสดงรายละเอียดของรายการปัญหาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขจากทุกส่วนงานรับผิดชอบ
- 3) เมนุรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานของส่วนงาน จะแสดงข้อความ "กรุณาใส่ชื่อส่วนรับผิดชอบ" ซึ่งรายงานจะแสดงรายละเอียดรายการของปัญหาทั้งหมดของแต่ละส่วนงานรับผิดชอบแก้ไขปัญหา
- 4) เมนุรายงานสรุปกลุ่มปัญหา จะแสดงข้อความ "กรุณาใส่ชื่อกลุ่มปัญหา" ดังแสดงในภาพที่ 6.13 ซึ่งรายงานจะแสดงรายละเอียดของปัญหาแยกตามกลุ่มปัญหา

The image shows a software dialog box with the title "Enter Parameter Value". Inside the dialog, there is a text label in Thai: "กรุณาใส่ชื่อกลุ่มปัญหา" (Please enter the group name). Below the label is a text input field containing the Thai word "เงินฝาก" (Deposit). At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

ภาพที่ 6.13 แสดงข้อความการป้อนชื่อกลุ่มปัญหา

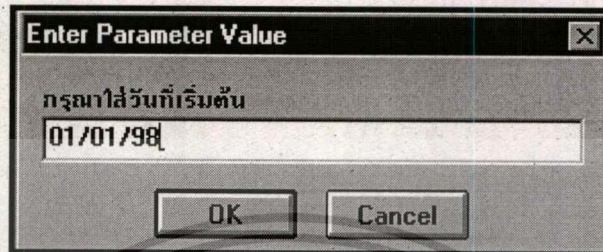
- 5) เมนุรายงานสรุปสาขา/ฝ่ายงานที่เกิดปัญหา สามารถเลือกรายงานจากเมนูย่อยอีกได้ว่า ต้องการทุกสาขา/ฝ่ายงาน หรือระบุสาขา/ฝ่ายงานที่ต้องการ ดังแสดงในภาพที่ 6.14 ซึ่งรายงานจะแสดงรายละเอียดรายการของปัญหาทั้งหมดที่เกิดขึ้น

The image shows a menu titled "รายงานสรุปสาขา/ฝ่ายงานที่เกิดปัญหา" (Summary Report of Branch/Department Issues). The menu contains three options: "ทุกสาขา/ฝ่ายงาน" (All Branch/Department), "เลือกสาขา/ฝ่ายงาน" (Select Branch/Department), and "กลับเมนุรายงาน" (Return to Report Menu).

ภาพที่ 6.14 แสดงเมนูย่อยรายงานสรุปสาขา/ฝ่ายงานที่เกิดปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักผู้ใดเห็นประโยชน์ประการใด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเมนูรายงานทั้งหมดจะแสดงข้อความ "กรุณาใส่วันที่เริ่มต้น" และ "กรุณาใส่วันที่สิ้นสุด" เพื่อระบุช่วงเวลาที่ต้องการให้ออกรายงาน ดังแสดงในภาพที่ 6.15 - 6.16 ตามลำดับ



ภาพที่ 6.15 แสดงข้อความการป้อนวันที่เริ่มต้นที่ต้องการออกรายงาน



ภาพที่ 6.16 แสดงข้อความการป้อนวันที่สิ้นสุดที่ต้องการออกรายงาน

6) เมฆกลับเมนูหลัก เรียกใช้เมื่อต้องการกลับเข้าสู่เมนูหลัก

6.3.2.5 เมนูปรับปรุงเพิ่มข้อมูล

จะเรียกใช้เมื่อต้องการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหลัก ซึ่งจะประกอบด้วยเมนูย่อยทั้งหมด 6 เมนู ดังแสดงในภาพที่ 6.17 ดังนี้

ปรับปรุงแฟ้มข้อมูล

ภาพที่ 6.17 แสดงเมนูย่อยของเมนูปรับปรุงแฟ้มข้อมูล

1) เมนูเพิ่มสาขา/ฝ่ายงาน แสดงรายการรายละเอียดที่ต้องการปรับปรุงในแฟ้ม ดังแสดงในภาพที่ 6.18

Brn_dept

รหัสสาขา/ฝ่าย	<input type="text" value="003"/>
ชื่อสาขา/ฝ่าย :	<input type="text" value="พัฒนาพงศ์"/>
โทรศัพท์ :	<input type="text" value="233-7921-2"/>
FAX :	<input type="text" value="235-2319"/>
ONLINE :	<input type="text" value="233-7924"/>

Record: 1 of 28

ภาพที่ 6.18 แสดงหน้าจอการปรับปรุงแฟ้มสาขา/ฝ่ายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) เมนูเพิ่มส่วนงานรับผิดชอบ แสดงรายการรายละเอียดที่ต้องการปรับปรุง
ในแฟ้ม ดังแสดงในภาพที่ 6.19

Section 1	
รหัสส่วนงานรับผิดชอบ :	<input type="text" value="001"/>
ชื่อส่วนงานรับผิดชอบ :	<input type="text" value="ส่วนบริการคอมพิวเตอร์"/>
<input type="button" value="กลับเมนูหลัก"/>	
Record: 1 of 6	

ภาพที่ 6.19 แสดงหน้าจอการปรับปรุงเพิ่มส่วนงานรับผิดชอบ

3) เมนูเพิ่มประวัติพนักงาน แสดงรายการรายละเอียดที่ต้องการปรับปรุง
ในแฟ้ม ดังแสดงในภาพที่ 6.20

Employee	
รหัสพนักงาน :	<input type="text" value="1016"/>
ชื่อพนักงาน :	<input type="text" value="จิกรินทร์ ธนารักษ์"/>
ระดับ :	<input type="text" value="พ.4"/>
สังกัดส่วนงาน :	<input type="text" value="ส่วนปฏิบัติการระบบเครือข่าย"/> ±
โทรศัพท์ :	<input type="text" value="5402"/>
<input type="button" value="กลับเมนูหลัก"/>	
Record: 16 of 20	

ภาพที่ 6.20 แสดงหน้าจอการปรับปรุงเพิ่มประวัติพนักงาน

4) เมนูเพิ่มกลุ่มปัญหา แสดงรายการรายละเอียดที่ต้องการปรับปรุงในแฟ้ม
ดังแสดงในภาพที่ 6.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Pbm_grp	
รหัสกลุ่มปัญหา :	<input type="text" value="307"/>
ชื่อกลุ่มปัญหา :	<input type="text" value="C/O&Gift Cheque"/>
รหัสส่วนงานรับผิดชอบ :	<input type="text" value="003"/> <input type="button" value="↓"/>
<input type="button" value="กลับเมนูหลัก"/>	
Record: 8 of 23	

ภาพที่ 6.21 แสดงหน้าจอการปรับปรุงแฟ้มกลุ่มปัญหา

- 5) เมนูแฟ้มรหัสผ่าน แสดงรายการรายละเอียดที่ต้องการปรับปรุงในแฟ้ม
ดังแสดงในภาพที่ 6.22

Password	
ชื่อ :	<input type="text" value="ศิริวรรณ"/>
รหัสผ่าน :	<input type="text" value="***"/>
ระดับ :	<input type="text" value="0"/>
<input type="button" value="กลับเมนูหลัก"/>	
Record: 2 of 4	

ภาพที่ 6.22 แสดงหน้าจอการปรับปรุงแฟ้มรหัสผ่าน

- 6) เมื่อกลับเมนูหลัก เรียกใช้เมื่อต้องการกลับสู่เมนูหลัก

6.3.2.6 เมนู EXIT ผู้ใช้จะเรียกใช้เมื่อต้องการออกจากระบบ



ลำดับที่ : 0004

เรียน ผู้อำนวยการฝ่ายฯ/ผู้จัดการสาขา

ตามที่ สาขา/ฝ่าย _____ บริหารเงิน _____ ได้แจ้งมายัง

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับ เครื่องขัดข้อง ไม่สามารถ BOOT เครื่องได้

เมื่อวันที่ 11/01/98 นั้น

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศได้มอบหมายพนักงานชื่อ โสมนัฏ์ น้อยสกุล

จากส่วนงาน ส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มาเพื่อดำเนินการแก้ไข ที่สาขา/ฝ่าย

บริหารเงิน ในวันที่ 11/01/98 เวลา 13:20 น.

ตามที่ ได้แจ้งเรื่องมา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์



แบบฟอร์มการแก้ไขปัญหา

Computer Service Center

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
TEL. 230-6262

ลำดับที่ : 0001

ฝ่าย/สาขา : ราชวงศ์	กลุ่มปัญหา : เงินฝาก	
ผู้แจ้งเรื่อง : นิชมณ	ผู้รับเรื่อง : วีระนงค์ จิวสิวานนท์	
โทรศัพท์ : 225-3721,221-0599	วันที่รับเรื่อง : 02/01/98	เวลาที่รับเรื่อง : 13:20
รายละเอียดปัญหา : จำนวนดอกเบี้ยไม่ถูกต้อง		
สาเหตุของปัญหา : พนักงานทำงานผิดขั้นตอน		
วิธีการแก้ไข : แก้ไขที่ Master File		
พนักงานแก้ไขปัญหา	ส่วนงานรับผิดชอบ	วัน/เวลา เริ่มดำเนินการ
รติพร อรพิพัฒน์รักษ์	ส่วนบริการคอมพิวเตอร์	02/01/98 15:10
		วัน/เวลา ดำเนินการเสร็จ
		02/01/98 16:10

พนักงานผู้แก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานปัญหาที่ได้รับแก้ไขแล้ว

หน้าที่ : 1

วันที่ออกรายงาน: 19-Mar-98 1:02:25 PM

ลำดับที่	สาขาฝ่ายงาน	กลุ่มปัญหา	รายละเอียดของปัญหา	วันที่รับแจ้ง	วันที่เริ่มแก้ไข	เวลาเริ่มต้น	วันที่แก้ไขสิ้นสุด	เวลาสิ้นสุด	พนักงานรับผิดชอบ	ส่วนงานที่รับผิดชอบ
0001	ราชวงศ์	เงินฝาก	คำนวณดอกเบี้ยไม่ถูกต้อง	02/01/98	02/01/98	15:10	02/01/98	16:10	นิวัฒน์ วิชายาทิพัฒน์	ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
0004	บริหารเงิน	PC	เครื่องตัดช่อง ไม่สามารถ BOOT เครื่องได้	11/01/98	11/01/98	13:20	12/01/98	14:00	โสมนัญญ์ น้อยสกุล	ส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
0006	พัฒนาพงศ์	_PASSBOOK	พิมพ์ตัวหนังสือซ้อนกันและไม่ตรงบรรทัด	14/01/98	15/01/98	10:20	15/01/98	14:45	โสมนัญญ์ น้อยสกุล	ส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
0008	นวนคร	เงินฝาก	ชก.BOOK บัญชีผิด	18/01/98	19/01/98	9:15	19/01/98	10:00	นิวัฒน์ วิชายาทิพัฒน์	ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
0009	สินเชื่อบุคคล	NETWORK	ต้องการให้ Set เครื่อง PC เข้าสู่ระบบเครือข่าย	18/01/98	19/01/98	9:30	19/01/98	12:10	วิเศษ สุขชัย	ส่วนปฏิบัติการระบบเครือข่าย
0011	วังบูรพา	NETWORK	ไม่สามารถ ONLINE ได้	25/01/98	25/01/98	14:30	26/01/98	10:50	จักรินทร์ ธรรมรักษ์	ส่วนปฏิบัติการระบบเครือข่าย

รวมปัญหาทั้งหมด 6 รายการ

รายงานปัญหาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข

หน้าที่: 1

วันที่ออกรายงาน: 19-Mar-98 1:04:31PM

ลำดับที่	สาขาฝ่ายงาน	กลุ่มปัญหา	รายละเอียดของปัญหา	วันที่รับแจ้ง	เวลาที่รับแจ้ง	พนักงานรับผิดชอบ	ส่วนงานที่รับผิดชอบ
0002	พัฒนาพงศ์	C/O&Gift Cheque	คำนวณดอกเบี้ยไม่ถูกต้อง	02/01/98	30/12/99	ถนงค์ เอื้ออารีอารยะ	ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
0003	พัฒนาพงศ์	ECS	จำนวนเงินไม่ถูกต้อง	06/01/98	30/12/99		ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
0005	บางแค	MODEM	Modem ธิเย่ ไม่สามารถส่งข้อมูลได้	12/01/98	30/12/99	ถลิตภา ลิขิตวัฒนโสภณ	ส่วนปฏิบัติการระบบเครือข่าย
0007	ลาดพร้าว	NETWORK	ไม่สามารถ ONLINE ข้อมูลได้	15/01/98	30/12/99	จักรินทร์ รัตนรักษ์	ส่วนปฏิบัติการระบบเครือข่าย
0010	บางแค	เงินฝาก	บันทึกยอดเงินฝากกับบัญชีฝากประจำผิด	25/01/98	30/12/99	คณิน โสคติหิมลทร	ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา

รวมปัญหาทั้งหมด 5 รายการ

รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานของส่วนงานรับผิดชอบ

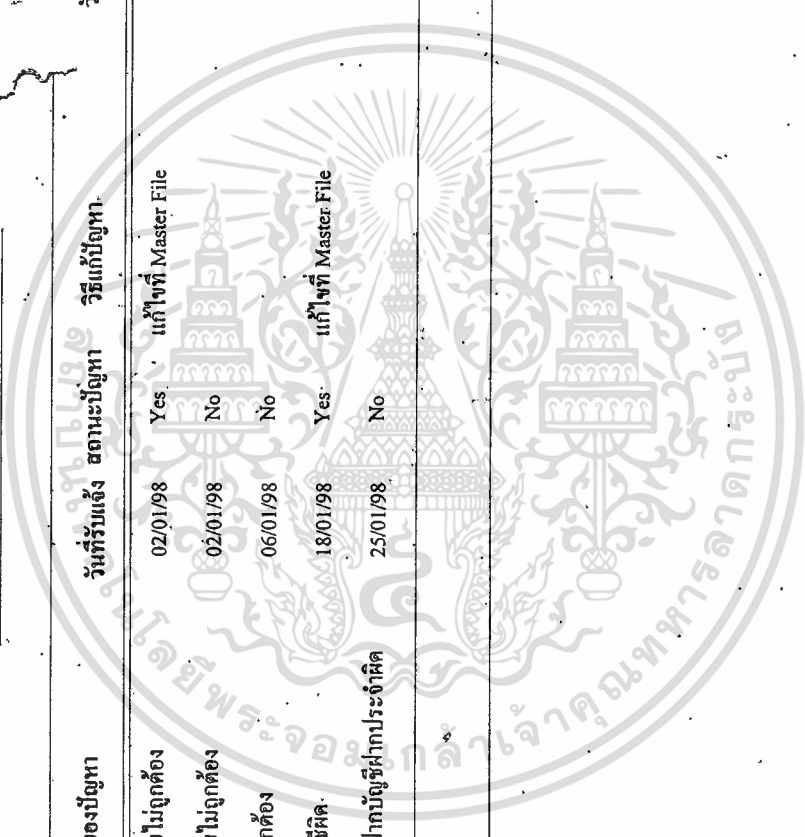
ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา

วันที่แก้ไขล่าสุด เวลา: 19-Mar-98 1:10:42 PM

วันที่แก้ไขล่าสุด เวลาสิ้นสุด พนักงานรับผิดชอบ

ลำดับที่	สาขาฝ่ายงาน	กลุ่มปัญหา	รายละเอียดของปัญหา	วันที่รับแจ้ง	สถานะปัญหา	วิธีแก้ปัญหา	วันที่แก้ไขล่าสุด	เวลาสิ้นสุด	พนักงานรับผิดชอบ
0001	ราชวงศ์	เงินฝาก	คำนวณดอกเบี้ยไม่ถูกต้อง	02/01/98	Yes	แก้ไขที่ Master File	02/01/98	16:10	นิวัฒน์ วิชาทิพัฒน์
0002	พัฒนาพงศ์	C/O&Gift Cheque	คำนวณดอกเบี้ยไม่ถูกต้อง	02/01/98	No				ณัด เอื้ออารีธาระ
0003	พัฒนาพงศ์	ECS	จำนวนเงินไม่ถูกต้อง	06/01/98	No				
0008	นวนคร	เงินฝาก	ชก BOOK บัญชีผิด	18/01/98	Yes	แก้ไขที่ Master File	19/01/98	10:00	นิวัฒน์ วิชาทิพัฒน์
0010	บางเขน	เงินฝาก	บันทึกยอดเงินฝากบัญชีฝากประจำผิด	25/01/98	No				คณิน โสคติษนพพร

รวมปัญหาทั้งหมด 5 รายการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานสรุปแยกตามกลุ่มปัญหา

หน้าที่: 1

เงินฝาก

วันที่ออกรายงาน: 19-Mar-98 1:07:09 PM

ลำดับที่	สาขาฝ่ายงาน	วันที่เกิดปัญหา	สถานะปัญหา	รายละเอียดของปัญหา	สาเหตุปัญหา	ส่วนงานรับผิดชอบ
0001	ราชวงศ์	02/01/98	Yes	คำนวณดอกเบี้ยไม่ถูกต้อง	พนักงานทำงานผิดขั้นตอน	ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
0008	นวนคร	18/01/98	Yes	ชก BOOK บัญชีคิด	พนักงานทำงานผิดขั้นตอน	ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
0010	บางแค	20/01/98	No	บันทึกยอดเงินฝากบัญชีฝากประจำผิด		ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
รวมปัญหาทั้งหมด		3	รายการ			

รายงานสรุปสาขา/ฝ่ายงานที่เกิดปัญหา

หน้าที่: 1

พัฒนาพงศ์

วันที่ออกรายงาน: 19-Mar-98 12:51:52 P

ลำดับที่	วันที่รับแจ้ง	วันที่เกิดปัญหา	สถานะปัญหา	รายละเอียดของปัญหา	สาเหตุปัญหา	ส่วนงานรับผิดชอบ
0006	14/01/98	14/01/98	Yes	พิมพ์ตัวหนังสือซ้อนกันและไม่ตรงบรรทัด	Passbook มีปัญหา	ส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
0002	02/01/98	02/01/98	No	คำนวณดอกเบี้ยไม่ถูกต้อง		ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
0003	06/01/98	05/01/98	No	จำนวนเงินไม่ถูกต้อง		ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
รวมปัญหาทั้งหมด				3	รายการ	

รายงานสรุปสาขา/ฝ่ายงานที่เกิดปัญหาทั้งหมด

หน้าที่ : 1

วันที่ออกรายงาน: 19-Mar-98 12:54:56 P

ลำดับที่	สาขา/ฝ่ายงาน	วันที่รับแจ้ง	วันที่เกิดปัญหา	สถานะปัญหา	รายละเอียดของปัญหา	สาเหตุปัญหา	ส่วนงานรับผิดชอบ
0001	ราชวงศ์	02/01/98	02/01/98	Yes	คำนวณดอกเบี้ยไม่ถูกต้อง	พนักงานทำงานผิดขั้นตอน	ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
0002	พัฒนาพงศ์	02/01/98	02/01/98	No	คำนวณดอกเบี้ยไม่ถูกต้อง		ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
0003	พัฒนาพงศ์	06/01/98	05/01/98	No	จำนวนเงินไม่ถูกต้อง		ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
0004	บริหารเงิน	11/01/98	11/01/98	No	เครื่องขัดข้อง ไม่สามารถ BOOT เครื่องได้	เครื่องคิดไวรัส	ส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
0005	บางแค	12/01/98	12/01/98	No	Modem เสีย ไม่สามารถส่งข้อมูลได้		ส่วนปฏิบัติการระบบเครือข่าย
0006	พัฒนาพงศ์	14/01/98	14/01/98	Yes	พิมพ์ตัวหนังสือซ้อนกันแล้ว ไม่ตรงบรรทัด	Passbook มีปัญหา	ส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
0007	ลาดพร้าว	15/01/98	15/01/98	No	ไม่สามารถ ONLINE ข้อมูลได้		ส่วนปฏิบัติการระบบเครือข่าย
0008	นวนคร	18/01/98	18/01/98	Yes	BOOK บัญชีผิด	พนักงานทำงานผิดขั้นตอน	ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
0009	ทีมเครือข่าย	18/01/98	18/01/98	Yes	ต้องการให้ Set เครื่อง PC เข้าสู่ระบบเครือข่ายของฝ่ายงานอื่น	ต้องการเรียกข้อมูลของฝ่ายงานอื่น	ส่วนปฏิบัติการระบบเครือข่าย
0010	บางแค	25/01/98	20/01/98	No	บันทึกยอดเงินฝากบัญชีฝากประจำผิด		ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สาขา
0011	จิงบุรพา	25/01/98	25/01/98	Yes	ไม่สามารถ ONLINE ได้	Leased Line เสีย	ส่วนปฏิบัติการระบบเครือข่าย
รวมปัญหาทั้งหมด		11	รายการ				

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปผลการพัฒนาระบบงาน

7.1.1 การศึกษาถึงโครงสร้างความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล เมื่อทำการป้อนข้อมูลเข้าไป และทำการทดสอบทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล ความสัมพันธ์ของระบบที่มีการกำหนดไว้แล้ว ทำให้ง่ายต่อการแก้ไขข้อมูล ไม่ต้องคิดตามแก้ไขข้อมูลในทุก ๆ เรคคอร์ด ทำให้โปรแกรมสามารถใช้งานได้ดี ทำให้เกิดความรวดเร็วในการทำงาน และมีความถูกต้องแม่นยำ

7.1.2 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Database) เป็นการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะ 2 มิติ เป็นลักษณะแถว (Row) และคอลัมน์ (Column) และฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นรูปแบบฐานข้อมูลที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจสำหรับผู้ใช้งานโดยทั่วไป

7.1.3 การออกแบบ Data Flow Diagram (DFD) ช่วยให้เข้าใจขั้นตอนการทำงานของระบบที่ออกแบบ และทำให้สามารถแก้ไขปัญหาในกรณีที่มีการผิดพลาดเนื่องจากการเขียนโปรแกรม

7.1.4 การออกแบบ E-R Diagram จะช่วยให้ทราบถึงโครงสร้างของระบบทั้งระบบ ซึ่งสามารถทำให้ผู้ศึกษาเข้าใจถึงการทำงานของระบบโดยรวม และการแปลง E-R Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ ภายในระบบว่าควรมีรายละเอียดบ้าง ทำให้การออกแบบมีความถูกต้องมากขึ้น

7.1.5 การพัฒนาโปรแกรมของระบบ เมื่อนำมาใช้งานในธนาคารทำให้เกิดผลดีต่องานของสาขางานปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ กล่าวคือ

7.1.5.1 การให้บริการ : Service

- เพิ่มความพอใจให้กับพนักงานของสาขาและฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ในการแก้ไขปัญหาทางด้านคอมพิวเตอร์
- เป็นการพัฒนาและปรับปรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์กับระบบงานของธนาคาร
- เป็นการสร้างภาพพจน์ให้กับสาขปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้งาน

7.1.5.2 เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน : Performance

- ลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อน และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างทันที่
- ลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานของสาขาและฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ของธนาคาร
- เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาในระบบงานคอมพิวเตอร์ โดยนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน

7.1.5.3 สนับสนุนข้อมูล : Information

- ลดความผิดพลาดในการเก็บข้อมูล และสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว
- สามารถออกรายงาน เพื่อใช้วิเคราะห์ผลการดำเนินงานของพนักงาน รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นกับสาขาและฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ เพื่อสนับสนุน การตัดสินใจและวางแผนงานของผู้บริหาร

7.1.5.4 ลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน : Control

- สามารถทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นว่าเนื่องจากสาเหตุใด เช่น เกิดจากพนักงานสาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ปฏิบัติงานผิดพลาด (Human Error) หรือ เนื่องมาจากระบบงานผิดพลาด (System Error) เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์การแก้ไขปัญหาและหาแนวทางในการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดปัญหานั้นขึ้นอีก
- สามารถจัดซื้อส่งสัยในการปฏิบัติงาน และเป็นการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานให้กับพนักงานสายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

7.2 ข้อเสนอแนะ

แผนงานในอนาคต หากระบบศูนย์แก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์สามารถใช้งานได้ดีและปริมาณงานที่รับแจ้งปัญหามีจำนวนมากขึ้น อาจจะขยายในการให้บริการออกไปยังผู้ใช้งานที่สาขาหรือฝ่ายงานสำนักงานใหญ่ในการแจ้งปัญหาข้อต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบงานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยให้สาขา/ฝ่ายงานสำนักงานใหญ่สามารถเข้ามาทำรายการบันทึกปัญหาได้ทันทีที่ระบบผ่านทางเครือข่ายของธนาคารที่มีใช้งานอยู่แล้วในปัจจุบัน แทนวิธีการโทรศัพท์แจ้งปัญหา

สำหรับการพัฒนาระบบด้วยโปรแกรม Microsoft Access ในอนาคตเมื่อมีปริมาณการใช้งานจำนวนมากขึ้น หรือข้อมูลที่จัดเก็บมีจำนวนมากขึ้น โปรแกรมอาจจะไม่สามารถรองรับปริมาณงานหรือข้อมูลได้ ดังนั้น ในอนาคตอาจจะต้องทำการพิจารณาจัดหา Software Tool ตัวใหม่ขึ้นมาพัฒนาใช้งานกับระบบแทน ทั้งนี้ จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของระบบ และความสามารถของซอฟต์แวร์ประกอบเป็นสำคัญ



บรรณานุกรม

1. การสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง Database Design and SQL. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2539.
2. ครรชิต มัลย์วงศ์. ไอทีกับธุรกิจแนวคิดและแนวทาง. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2537.
3. จรณิต แก้วกั้งวาล. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2538.
4. จักรกฤษณ์ นันทพิณิต, จันทิรา นาคเกาغر และวิรุฬห์ ทรัพย์ถาวรกุล. คู่มือการใช้งาน Microsoft Access 2 สำหรับวินโดวส์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2539.
5. ชุมพล ศฤงคารศิริ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ : ป.สัมพันธ์พาณิชย์, 2538.
6. ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดอกหญ้า, 2537.
7. Laudon, Kenneth C. and Jane P. Laudon. Information System : A Problem Solving Approach. Florida : The Dryden Drive, 1995.
8. Laudon, Kenneth C., Carol G. Traver and Jane P. Laudon. Information Technology : Concepts and Issues. Massachusetts : Boyd & frsser Publishing, 1995.
9. Senn, James A. Analysis and Design of Information Systems. Singapore : McGraw-Hill, 1989.
10. Weaver, Philip L. Practical SSADM version 4. London : Pitman Publishing, 1993.

ประวัติผู้เขียน

ผู้เขียน	นางศิริวรรณ ปฐมวิชัยวัฒน์
วันเดือนปีเกิด	20 มีนาคม 2507
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	เศรษฐศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สาขาวิชาเศรษฐศาสตรระหว่างประเทศ
จบการศึกษา	เมื่อปี พ.ศ. 2528
ปัจจุบันทำงาน	ธนาคารไทยทุน จำกัด (มหาชน) ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ประสบการณ์ทำงาน	12 ปี