



27 พ.ย. 2539

การออกแบบและพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

Design and Development of Customer Relation Center System



อภินันท์นาการ

จาก

ปิ่นทิพย์ อภินันท์นาการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2539

๑๗

๗๗๗ ก
๒๕๓๙

Copyright by Mahidol University
39715

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การออกแบบและพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์



[Signature]

ผกาขมาต อัมพลิน

ผู้วิจัย

[Signature]

อมฤต เหล่ารักพงษ์ D.Eng.

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

[Signature]

พิสิษฐ์ จิรภิญโญ M.Eng.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

[Signature]

ลินดา วงศานุพัทธ์ M.Sc.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

[Signature] (อ.วิวัฒน์)

อดุลย์ วิริยะเวชกุล ราชบัณฑิต,พ.บ., น.บ., F.R.C.P.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

[Signature]

ไพโรจน์ สุวรรณสุทธิ M.Eng.(Electrical Eng.)

ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การออกแบบและพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ

วันที่ 12 กันยายน 2539

.....
ผกายมาต อัมพลิน

ผู้วิจัย

.....
อมฤต เหล่ารักพงษ์ D.Eng.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
พิสิษฐ์ จิรภิญโญ M.Eng.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ลินดา วงศานพัทธ์ M.Sc.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
อศุทธ์ วิริยเวชกุล (พิจารณา)

อศุทธ์ วิริยเวชกุล ราชบัณฑิต, พ.บ., น.บ., F.R.C.P.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....
ไพโรจน์ สุวรรณสุทธิ M.Eng.(Electrical Eng.)

คณบดี

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย

นางสาวศกายมาต อัมพลิน

วัน เดือน ปี เกิด

1 กุมภาพันธ์ 2513

สถานที่เกิด

กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

ประวัติการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2531-2534 :

อักษรศาสตร์บัณฑิต (ภูมิศาสตร์)

มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2537-2539 :

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ

ประวัติการทำงาน

นักวางแผนการผลิต (Planner)

บริษัท ทอมสัน เทเลวิชั่น ไทยแลนด์

(2535 - 2537)

วิทยากร (Geographic Information System)

กองโครงการและวางแผน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

(2537)

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง ของฝ่ายธุรกิจสัมพันธ์และสำนักเทคโนโลยีประยุกต์ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ในความอนุเคราะห์ให้ข้อมูลตัวอย่างในการศึกษาระบบงานบริการของธนาคาร ตลอดจนอาจารย์พิสิษฐ์ จิรภิญโญ ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจสัมพันธ์ที่เป็นผู้ให้แนวคิดในการพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ให้แนวทางในการดำเนินนโยบายการบริหาร รวมทั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญในงานบริการลูกค้าของระบบธนาคารเพื่อร่วมในการควบคุมวิทยานิพนธ์และควบคุมการสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทำให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.อมฤต เหล่ารักพงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านการศึกษา ให้คำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ ควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนตรวจทาน แก้ไข และอนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ลินดา วงศานุพัทธ์ ที่ให้คำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนการเขียน จัดทำรูปเล่มและเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ช่วยพิจารณาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ คุณธงชัย แว่นไวศาสตร์ หัวหน้ากลุ่ม Call Center ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์เพื่อเรียนรู้ระบบบริการของธนาคาร

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณ บิดา-มารดา และครอบครัว ซึ่งเป็นผู้มีพระคุณแก่ผู้วิจัยอย่างหาที่เปรียบมิได้ ซึ่งคอยให้กำลังใจและสนับสนุนผู้วิจัยมาโดยตลอด หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ศกายนมาต อัมพลิน

ชื่อวิทยานิพนธ์ การออกแบบและพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
 ผู้วิจัย ผกายมาต อัมพลิน
 ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
 (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

อมฤต เหล่ารักพงษ์ D.Eng.

พิสิษฐ์ จิรภิญโญ M.Eng

ลินดา วงศานุพัทธ์ M.Sc.

วันที่สำเร็จการศึกษา 12 กันยายน พ.ศ.2539

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ของระบบงานธนาคาร โดยใช้ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นหน่วยงานตัวอย่าง ผู้วิจัยได้นำสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ และแนวคิดการส่งต่อขั้นตอนการทำงานหรือเวิร์กโฟลว์ มาใช้ในงานวิจัย

การดำเนินการวิจัยเริ่มจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลความต้องการสร้างระบบงาน การวิเคราะห์ข้อมูล จากนั้นจึงทำการพัฒนาต้นแบบระบบโดยใช้ซอฟต์แวร์โลตัส โน้ต พัฒนาบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมต่อกันในระบบเครือข่าย

ผลการวิจัย ทำให้ได้ผลการออกแบบบุคลากร บทบาท โครงสร้างการทำงานภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ และระบบต้นแบบของศูนย์บริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของระบบงาน ตลอดจนสามารถใช้งานง่าย และช่วยลดการดำเนินงานในรูปแบบเอกสาร สามารถนำมาใช้เป็นอาวุธในการดำเนินการแข่งขันทางธุรกิจได้เป็นอย่างดี

Name Pakaimart Umpalin
Degree Master of Science
(Technology of Information System Management)

Thesis Supervisory Committee

Amarit Laorakpong, D.Eng.

Pisit Jirapinyo, M.Eng

Linda Wongsanuput, M.Sc.

Date of Graduation 12 September B.E. 2539 (1996)

ABSTRACT

This research purposes to design and develop Customer Relation Center System in banking industry by developing a prototype at Siam Commercial Bank as a case study. The development methodology based on client/server and workflow architecture.

The steps of this research begin with collecting user's needs then, analyze data and make a prototype by using Lotus Notes. The prototype was developed on microcomputers platform which connected in forming of peer to peer network.

The results of this research are personal architecture models and prototype of customer relation center system. This prototype can support user's needs and easy to use. It can reduce paper in office (paperless office system) and increase efficiency of communication among employee in organization and also can continue develop to make strategy weapon for running banking business.

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ปัญหา	3
1.4 สมมุติฐานในงานวิจัย	4
1.5 ขอบเขตของการศึกษา	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.7 ข้อตกลงเบื้องต้นการวิจัย	6
1.8 ความจำกัดของการวิจัย	8
1.9 คำจำกัดความ	9
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
2.1 เวิร์กโฟลว์ (Workflow)	14
2.2 Action Workflow และ Workflow Automation	15
2.3 แนวคิดการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม	16
2.4 สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์	17
2.5 ฐานข้อมูลเอกสาร	19

2.6	ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	20
2.7	โลคัส โน้ต	21
2.8	กรณีศึกษา : ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	21
3.	วิธีดำเนินการวิจัยและวิธีรวบรวมข้อมูล	26
3.1	กลุ่มตัวอย่าง	26
3.2	เครื่องมือที่ใช้	26
3.3	การเก็บรวบรวมข้อมูล	27
3.4	ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	29
3.5	การวิเคราะห์ระบบงาน	30
4.	ผลการวิจัย	36
4.1	การออกแบบการจัดการบุคลากรและการกำหนด บทบาทในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์	38
4.2	บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหา	44
4.3	การออกแบบขั้นตอนการทำงาน	46
4.4	การออกแบบการส่งต่อขั้นตอนการทำงาน (Workflow) และเงื่อนไข	54
4.6	การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล ในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์	63
	ภาพรวมการเชื่อมโยงเครื่องมือการทำงานในระบบฐานข้อมูล ไปยังโต๊ะทำงานของบุคลากรในระบบฯ	65
1.)	ฐานข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้อง	68
2.)	ฐานข้อมูลรับแจ้งข้อเสนอนแนะ	81
3.)	ฐานข้อมูลความรู้	85

4.) ตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของบุคลากรในระบบ	90
4.7 การควบคุมระดับการเข้าถึงข้อมูล	93
4.8 การออกแบบระบบเครือข่ายภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์	97
5.สรุปผลการวิจัย	100
5.1 สรุปผลการวิจัย	101
5.2 ข้อเสนอแนะ	102
5.3 แนวทางการวิจัยต่อ	102
บรรณานุกรม	103



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ตารางแสดงระดับการเข้าถึงฐานข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบศูนย์บริการ ลูกค้าสัมพันธ์	96
4.2 ตารางแสดงการแบ่งส่วนฐานข้อมูลในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์	97



สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 แสดง Action Workflow Diagram	16
2.2 สถาปัตยกรรมแบบ ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์	18
3.1 Context Diagram แสดงสถานะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์	30
4.1 แสดงภาพรวมของระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์	37
4.2 Organization Chart แสดงโครงสร้างของบุคลากรภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์	39
4.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	45
4.4 ขั้นตอนของระบบรับแจ้งเหตุขัดข้องกรณีที่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้ภายในศูนย์หรือแก้ไขเหตุขัดข้องนอกศูนย์ฯ ที่มีตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	47
4.5 ขั้นตอนของระบบรับแจ้งเหตุขัดข้องกรณีที่เกี่ยวข้องกับระบบงานอื่นๆ ไม่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้ภายในศูนย์และไม่มีตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	49
4.6 ขั้นตอนการรับแจ้งข้อเสนอนะ	51
4.7 ขั้นตอนการให้บริการสอบถามข้อมูล	53
4.8 State Diagram ของการรับแจ้งเหตุขัดข้องกรณีที่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้ภายในศูนย์หรือแก้ไขเหตุขัดข้องนอกศูนย์ฯ ที่มีตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	56
4.9 State Diagram ของการรับแจ้งเหตุขัดข้องที่เกี่ยวกับงานอื่นๆ กับระบบงานอื่นๆ ไม่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้ภายในศูนย์และไม่มีตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	58

รูปที่	ช หน้า
4.10 State Diagram ของการรับแจ้งข้อเสนอแนะ	60
4.11 State Diagram ของการสอบถามข้อมูล	62
4.12 ภาพรวมของระบบฐานข้อมูลภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์	64
4.13 แสดงการเชื่อมโยงเครื่องมือทำงานในระบบฐานข้อมูล ไปยังโต๊ะทำงานของบุคลากรในระบบฯ	66
4.14 แสดงการเชื่อมโยงเครื่องมือทำงานในระบบฐานข้อมูล ไปยังโต๊ะทำงานของบุคลากรในระบบฯ (ต่อ)	67
4.15 แสดงเครื่องมือในฐานข้อมูลระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์	67
4.16 แสดงส่วนที่ 1 ของฟอร์มรับแจ้งเหตุและรายละเอียดการแก้ไข เหตุขัดข้อง	71
4.17 แสดงส่วนที่ 2 ของฟอร์มรับแจ้งเหตุและรายละเอียดการแก้ไข เหตุขัดข้อง	71
4.18 แสดงส่วนที่ 3 ของฟอร์มรับแจ้งเหตุและรายละเอียดการแก้ไข เหตุขัดข้อง	72
4.19 แสดงฟอร์มรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูล	73
4.20 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างเมนูในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์	75
4.21 แสดงฟอร์มวิธีการใช้ระบบฐานข้อมูล	77
4.22 การแสดงผลทางหน้าจอ (View) แสดงข้อมูลการรับแจ้งเหตุขัดข้อง	79
4.23 การแสดงผลทางหน้าจอ (View) แสดงรายการออกรายงานและ วิเคราะห์ข้อมูล	80
4.24 แสดงฟอร์มการรับแจ้งข้อเสนอแนะและสถานะข้อเสนอแนะ ในส่วนที่ 1	82
4.25 แสดงฟอร์มรับแจ้งข้อเสนอแนะและสถานะข้อเสนอแนะ ในส่วนที่ 2	83
4.26 การแสดงผลทางหน้าจอ (View) แสดงรายการรับแจ้งข้อเสนอแนะ	84

รูปที่	ฉ หน้า
4.27 แสดงฟอร์มรายละเอียดการเรียกใช้ฐานข้อมูล	86
4.28 แสดงฟอร์มสาขาและแผนที่ตั้งสาขานาคารไทยพาณิชย์	87
4.29 แสดงแผนที่เมื่อกดปุ่ม DocLink บนฟอร์มสาขาและแผนที่ตั้ง สาขานาคารไทยพาณิชย์	87
4.30 แสดงผลทางหน้าจอ (View) รายการใช้ฐานข้อมูลความรู้เรียงตามวันที่	88
4.31 แสดงผลทางหน้าจอ (View) แสดงรายการรายชื่อสาขานาคารไทยพาณิชย์	89
4.32 แสดงฟอร์มรับส่งข้อความในตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	91
4.33 แสดงผลทางหน้าจอ (View) รายการรับส่งข้อความ ในตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	92
4.34 แสดงการใส่รหัสลับเพื่อเริ่มต้นเข้าสู่ระบบ	94
4.35 แสดงการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (LAN) ภายในศูนย์ บริการลูกค้าสัมพันธ์	98

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

สารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในการดำเนินธุรกิจที่มีสถานะการแข่งขันสูง สารสนเทศได้ถูกนำมาใช้เป็นกลยุทธ์ในการแข่งขัน (Strategy Weapon) ขององค์กรต่างๆ จึงได้พยายามพัฒนาระบบสารสนเทศในหน่วยงานของตนเพื่อที่จะยกระดับคุณภาพการปฏิบัติงาน คุณภาพของสินค้าและบริการไปยังผู้บริโภคหรือลูกค้าของตน อันจะนำไปสู่ความสำเร็จขององค์กรนั้น

การพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ เป็นตัวอย่างหนึ่งของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อก่อให้เกิดอาวุธแข่งขันในการดำเนินธุรกิจ โดยระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้บริโภคและองค์กร ดังนั้นระบบที่ดีจึงควรที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว จากความต้องการในการพัฒนาประสิทธิภาพในการบริการ ทำให้เกิดแนวคิดในการปรับปรุงระบบงานให้ดียิ่งขึ้นตลอดจนสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ปัญหาที่พบในระบบเก่าคือ หลังจากได้รับแจ้งความต้องการหรือปัญหาของลูกค้าแล้วจะต้องมีการบันทึกในรูปแบบของเอกสารและส่งต่อตามขั้นตอนการทำงานด้วยพนักงานจากขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ลูกค้าจึงจะได้รับการตอบสนอง ทำให้เกิดการล่าช้าขึ้น หรือในบางกรณีจะพบว่าเอกสารจะถูกเก็บไว้ที่ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง ทำให้เกิดความล่าช้าเสียหาย นอกจากนี้ยังต้องใช้เอกสารเป็นจำนวนมากทำให้ยากแก่การจัดเก็บ รวมทั้งยากแก่การสรุปความต้องการเพื่อรายงานแก่ผู้บริหาร ตลอดจนยากที่จะประมวลสารสนเทศจากระบบงานมาปรับปรุงบริการให้ก้าวหน้ากว่าคู่แข่งได้

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้สนใจในการออกแบบและพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relation Center System) โดยมีหลักการของระบบคือเป็นระบบที่สามารถรับแจ้งปัญหา รับแจ้งข้อเสนอแนะ ให้บริการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับงานบริการของธนาคาร โดยให้ลูกค้าแจ้งเข้ามาที่ศูนย์บริการฯ จากนั้นพนักงานใน

ศูนย์บริการฯจะบันทึกข้อมูลลงในระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจะถูกส่งไปยังผู้รับผิดชอบโดยอัตโนมัติ ผู้วิจัยจึงได้สนใจนำแนวคิดการส่งต่อกระบวนการทำงานโดยอัตโนมัติ หรือเวิร์กโฟลว์ (Workflow) และนำสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) มาใช้ในการวิจัย จากแนวคิดนี้จะเห็นว่า ลักษณะการส่งต่อกระบวนการทำงานจะเป็นไปโดยอัตโนมัติ เมื่อทำงานเสร็จที่ขั้นตอนหนึ่งระบบจะจัดส่งงานไปยังอีกขั้นตอนหนึ่งโดยทันที โดยที่เวิร์กโฟลว์จะเป็นตัวเก็บข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานเอาไว้ให้เรียบร้อย ลักษณะการเก็บข้อมูลจะเป็นการเก็บข้อมูลในขณะที่ระบบกำลังทำงาน และเมื่อเกิดปัญหาขึ้นหรือมีสิ่งผิดปกติที่ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งก็สามารถที่จะทราบและหาสาเหตุของปัญหาได้ทันที นอกจากนี้การส่งต่องานโดยอัตโนมัติจะช่วยแก้ปัญหาเอกสารล่าช้าหรือสูญหายระหว่างส่งต่อกระบวนการทำงานได้เป็นอย่างดี

สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ สามารถตอบสนองการทำงานร่วมกันบนระบบเครือข่าย อนุญาตให้สามารถใช้ข้อมูลหรือซอฟต์แวร์ร่วมกันทำงานได้ โดยซอฟต์แวร์ในการจัดการระบบจะถูกจัดเก็บไว้ที่ส่วนกลางเพื่อควบคุมการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ นอกจากนี้ข้อมูลที่มีความจำเป็นต้องใช้ในหลายๆหน่วยงานจะถูกจัดเก็บไว้ในส่วนของเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่เป็นตัวจัดการการใช้ทรัพยากรของระบบร่วมกัน ดังนั้นการเรียกใช้ข้อมูลส่วนกลางจึงกระทำได้โดยการเรียกผ่านไคลเอนต์ ลักษณะของการใช้ข้อมูลร่วมกันนี้จะช่วยลดปัญหาการจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน ตลอดจนลดความไม่สอดคล้องกัน (Inconsistency) ของข้อมูลได้เป็นอย่างดี

หลังจากได้พิจารณาเห็นประโยชน์ที่จะได้รับ ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบและพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ขึ้น โดยใช้ข้อมูลจากธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นข้อมูลอ้างอิงในการศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์

ในการศึกษาวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การออกแบบและพัฒนาระบบศูนย์ลูกค้าสัมพันธ์ มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยพอสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้คือ

- 1.) เพื่อศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ โดยใช้ข้อมูลของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นระบบตัวอย่าง
- 2.) เพื่อศึกษาการพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ โดยการนำแนวคิดเวิร์กโฟลว์ และนำสถาปัตยกรรมแบบ ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ มาใช้
- 3.) เพื่อพัฒนาระบบต้นแบบของระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ตามที่ได้ออกแบบไว้
- 4.) แนะนำการปฏิบัติงานในรูปแบบของสำนักงานไร้เอกสาร (paperless) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านความถูกต้องและความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน ตลอดจนมีการนำข้อมูลมาใช้ในเชิงบริหาร

1.3 ปัญหา

เนื่องจากลักษณะการดำเนินการบริการรับแจ้งความต้องการของลูกค้าในหน่วยงานตัวอย่าง มีลักษณะที่กระจัดกระจายกล่าวคือ การรับแจ้งความต้องการรูปแบบเก่าจะใช้วิธีการรายงานไปยังสาขาที่ลูกค้ามีเลขที่บัญชีอยู่ พนักงานของสาขาจะรายงานความต้องการของลูกค้ามายังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการแก้ไขเหตุขัดข้องตามความต้องการนั้นจะเห็นได้ว่าวิธีดังกล่าวอาจจะก่อให้เกิดปัญหาดังต่อไปนี้

- 1.) ปัญหาความล่าช้าในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า
- 2.) ปัญหาการขาดระบบติดตามผลการแก้ปัญหาหลังจากที่ได้รับรายงานความต้องการแล้ว
- 3.) ปัญหาการเดินเอกสารระหว่างหน่วยงานทำให้มีเอกสารสูญหายระหว่างส่งต่อขั้นตอนการทำงาน
- 4.) ปัญหาการเก็บเอกสารที่ใช้ในงานไม่เป็นระบบระเบียบ
- 5.) ปัญหาการขาดหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบในการให้บริการรับแจ้งความต้องการของลูกค้า
- 6.) ปัญหาการขาดระบบการเก็บรวบรวมความต้องการที่เป็นข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการประเมินความต้องการของลูกค้าและนำมาปรับปรุงบริการให้ดีกว่าคู่แข่ง

- 7.) ปัญหาการขาดระบบประชาสัมพันธ์ศูนย์กลางที่อนุญาตให้ลูกค้าสามารถสอบถามข้อมูลการให้บริการของธนาคาร
- 8.) ปัญหาการขาดระบบติดตามการแก้ปัญหาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 9.) ปัญหาการขาดระบบสรุปผลเพื่อวิเคราะห์เหตุขัดข้องหรือปัญหาที่เกิดขึ้นกับลูกค้า
- 10.) ปัญหาการขาดจิตวิทยาในการบริการลูกค้า การก่อตั้งระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์จะสามารถสร้างภาพพจน์ที่ดีขององค์กรได้ในระดับหนึ่ง นอกเหนือจากการแก้ไขปัญหาลูกค้าแล้ว การปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริการทำให้เกิดแนวความคิดในการจัดตั้งศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ขึ้น

1.4 สมมุติฐานในการวิจัย

การออกแบบและพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์เป็นตัวอย่างของการนำสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อก่อให้เกิดการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจ โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานของการวิจัยไว้ดังนี้คือ ระบบจะเป็นศูนย์กลางในการรับแจ้งความต้องการ อันได้แก่ ปัญหา ข้อเสนอแนะ และให้คำแนะนำในด้านการบริการกับลูกค้าในเมืองต้น รวมทั้งสามารถแก้ปัญหาคำถามในรูปแบบเก่าดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นได้ในระดับหนึ่ง

1.5 ขอบเขตของการศึกษา

ในการออกแบบและพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

- 1.) วิเคราะห์ระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ โดยใช้ข้อมูลจากธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นหน่วยงานต้นแบบ เนื่องจากว่าหน่วยงานต้นแบบมีระบบการรับแจ้งความต้องการที่กระจัดกระจายไปตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังไม่มีศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูล ดังนั้นการวิเคราะห์จึงใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากประสบการณ์ของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ ส่วนในการวิเคราะห์โครงสร้างของหน่วย

งานจะใช้การแบ่งโครงสร้างตามหน้าที่ (Function) ที่ปฏิบัติงาน ประกอบกับการศึกษาจากนโยบายของผู้บริหาร และหลักการเบื้องต้นของระบบโดยนำแนวคิดการดำเนินงานในลักษณะเวิร์กโฟลว์ และสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์มาใช้

2.) ออกแบบระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ตามโครงสร้างระบบที่ได้วิเคราะห์ไว้

3.) วิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ ภายในศูนย์ ฯ จากหลักการเบื้องต้น พบว่าระบบงานประกอบด้วยส่วนสำคัญดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนรับแจ้งเหตุ อันประกอบไปด้วยข้อเสนอแนะ ปัญหาที่เกิดขึ้น และสอบถามข้อมูลด้านการบริการ

ส่วนที่ 2 ได้แก่ส่วนเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลลูกค้าของธนาคาร ในส่วนนี้จะทำการออกแบบส่วนเชื่อมโยงเท่านั้น ในส่วนของการพัฒนาโปรแกรมจะใช้การสร้างฐานข้อมูลจำลองเพื่อทดสอบโปรแกรมโดยรวมเท่านั้น

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา ในส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องปัญหา และข้อมูลที่เป็นข้อเสนอแนะ ในส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับการทำงานว่ามีลำดับและขั้นตอนการทำงานอย่างไร อันจะทำให้การส่งผ่านขั้นตอนการทำงานกระทำได้โดยอัตโนมัติ

ส่วนที่ 4 ส่วนฐานข้อมูลความรู้ (Knowledge Base) ในฐานข้อมูลส่วนนี้จะเป็นที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ตัวอย่างข้อมูลได้แก่ คุณสมบัติของผู้ต้องการจะทำบัตรเครดิต หรือคุณสมบัติของผู้ที่จะมากู้เงิน สาขาและแผนที่ตั้งของสาขานาคาร ในส่วนของ Knowledge Base นี้จะเน้นที่การออกแบบฐานข้อมูลเป็นฐานข้อมูลเอกสาร (Document Database) ส่วนการพัฒนาจะกระทำเป็นต้นแบบกล่าวคือจะนำเข้าข้อมูลเป็นบางส่วนเพื่อใช้ทดสอบโปรแกรมเท่านั้น

ส่วนที่ 5 ได้แก่ส่วนเก็บข้อมูลข้อเสนอแนะที่ลูกค้าส่งเข้ามา ในส่วนนี้จะมีประโยชน์ในการเก็บคำแนะนำและส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเก็บข้อมูลให้เป็นประโยชน์ในการนำมาพัฒนาคุณภาพของการบริการต่อไป

ส่วนที่ 6 ได้แก่ส่วนตอบสนองไปยังลูกค้า ในส่วนนี้จะเน้นในด้านการส่งผลไปยังลูกค้า ภายหลังจากที่ได้รับการแก้ไขจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว

ขอบเขตของงานวิจัยนี้จะทำแค่ในส่วนของการออก รายงานในลักษณะการแสดงผลบน หน้าจอ (On-Line) แจ้งผลการแก้ไขมายังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยให้หน่วยงานนั้นทำ หน้าทีในการแจ้งผลไปยังลูกค้าอีกทีหนึ่ง

ส่วนที่ 7 ได้แก่การออกรายงาน ขอบเขตของงานในส่วนนี้จะ ประกอบไปด้วยรายงานในระบบแสดงผลบนหน้าจอเท่านั้น ส่วนรายงานในรูปแบบ เอกสารจะเน้นการออกรายงานหรือเอกสารเป็นเฉพาะกรณีไป

4.) ออกแบบหน้าจอหรือส่วนที่ใช้เป็นตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้ (User Interface) ตามระบบงานที่ได้ออกแบบไว้

5.) พัฒนาระบบต้นแบบตามที่ได้ออกแบบไว้

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ คาดว่าจะได้รับ ประโยชน์จากการวิจัยดังต่อไปนี้

- 1.) ต้นแบบระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) โดยใช้แนวคิดเวิร์กโฟลว์ และสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์
- 2.) ตัวอย่างของการนำสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ เพื่อดำเนินกลยุทธ์ในการ แข่งขันทางธุรกิจ
- 3.) ตัวอย่างในการแก้ปัญหาการส่งต่อเอกสารในการปฏิบัติงาน โดยใช้ แนวคิดแบบเวิร์กโฟลว์
- 4.) ตัวอย่างในการจัดสรรทรัพยากรหรือข้อมูลในการทำงาน โดยนำ แนวคิดแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์มาใช้

1.7 ข้อตกลงเบื้องต้นการวิจัย

ผู้วิจัยจะใช้ความต้องการระบบงานเป็นข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย ซึ่งใน การศึกษาจะใช้วิธีการสำรวจความต้องการของระบบและศึกษาจากปัญหาที่ลูกค้าแจ้งเข้า

มายังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในอดีต ประกอบกับนโยบายของผู้บริหาร จากการศึกษา สามารถวิเคราะห์และสรุปความต้องการของระบบได้ดังนี้คือ

1.) สามารถรับแจ้งความต้องการของลูกค้า

(1) การรับแจ้งความต้องการของลูกค้าเป็นขั้นตอนแรกของระบบงาน ลูกค้าสามารถแจ้งความต้องการของตน โดยผ่านหลายๆช่องทาง ตัวอย่างเช่น การโทรศัพท์ แฟกซ์ หรือ จดหมาย

(2) ความต้องการของลูกค้าสามารถเป็นได้ทั้ง คำแนะนำ, สอบถามบริการ, รวมถึงการแจ้งปัญหาหรือเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้น

(3) เมื่อรับแจ้งความต้องการของลูกค้าแล้ว ในกรณีที่เป็นการรับแจ้งเหตุขัดข้องพนักงานบันทึกข้อมูล (operator) จะสอบถามหมายเลขบัญชีของลูกค้าเพื่อดูลำดับความสำคัญของลูกค้า ความต้องการที่เป็นข้อเสนอแนะ ผู้ปฏิบัติการสามารถกรอกแบบฟอร์มได้ทันที ส่วนการสอบถามปัญหาผู้ปฏิบัติการสามารถตอบปัญหา โดยการเรียกฐานข้อมูลความรู้ ขึ้นมาตอบปัญหากับลูกค้าได้ทันที

(4) เมื่อรับแจ้งความต้องการของลูกค้าแล้ว จะขึ้นเลขที่การแจ้งความต้องการครั้งนั้นเพื่อใช้เป็นเลขที่อ้างอิงในการติดตาม

2.) ส่งต่อความต้องการไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยอัตโนมัติ

หลังจากที่ผู้ปฏิบัติการกรอกแบบฟอร์มเสร็จแล้ว ข้อความจะต้องถูกส่งไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยอัตโนมัติ ลักษณะความต้องการดังนี้คือ

- (1) ส่งความต้องการ โดยการแสดงผลบนหน้าจอ (On-Line)
- (2) กรอกชื่อหน่วยงานและรายชื่อผู้รับผิดชอบเพื่อส่งต่อปัญหาไปได้ทันที
- (3) บันทึกเวลาที่แบบฟอร์มการแจ้งปัญหานั้นมาถึงได้โดยอัตโนมัติ

3.) ติดตามผลการดำเนินงาน

(1) ปัญหาที่มาก่อนจะได้รับการแก้ไขก่อน เงื่อนไขนี้มีกรณียกเว้นต่อเมื่อ เป็นปัญหาของลูกค้าในลำดับที่สำคัญมากจะได้รับการแก้ปัญหาก่อน

(2) เมื่อปัญหาถูกส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว ระบบต้องสามารถทราบสถานะ เพื่อติดตามว่าผลของการแก้ปัญหาดำเนินการไปอย่างไรบ้าง แก้ปัญหาแล้วเสร็จหรือยัง

4.) ตอบสนองไปยังลูกค้า

มีการส่งข้อมูลกลับไปยังลูกค้าเมื่อได้รับแนวทางการแก้ปัญหาจากหน่วยงานที่รับผิดชอบแล้ว

5.) การแสดงผล

การแสดงผลสามารถแสดงได้ในลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) รายงานในลักษณะแสดงผลทางจอภาพ
- (2) รายงานในรูปแบบเอกสารทางเครื่องพิมพ์ผล

6.) มีฐานข้อมูลความรู้ (Knowledge Base) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติการสามารถแก้ปัญหาที่ลูกค้าสอบถามเข้ามาได้ทันทีโดยมิต้องรอสอบถามกับหน่วยงานที่รับผิดชอบนั้น โดยตรง

ข้อมูลความต้องการของระบบ จะถูกใช้เป็นแนวทางในการออกแบบพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ และใช้เป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างของศูนย์ดังจะได้นำเสนอต่อไป

1.8 ความจำกัดของการวิจัย

ในการวิจัยนี้พบข้อจำกัดดังต่อไปนี้คือ

1.) ข้อจำกัดด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล เนื่องจากงานในระบบเก่ามีลักษณะกระจัดกระจาย กล่าวคือระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์เป็นระบบใหม่ซึ่งยังไม่เกิดขึ้นในหน่วยงานตัวอย่างมาก่อน ดังนั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะแรกจะต้องทำการรวบรวมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งมีหลายหน่วยงานด้วยกัน

2.) ข้อจำกัดด้านระยะเวลา ซึ่งในการออกแบบและพัฒนาศูนย์นี้ไม่มีระยะเวลาดำเนินการเพียง 6 เดือนเท่านั้น

1.9 คำจำกัดความ

ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำคำเฉพาะมาใช้ ดังจะได้อธิบายความหมายของคำ ดังต่อไปนี้

<p>กลยุทธ์ในการแข่งขัน (Strategy Weapon)</p>	<p>สิ่งที่องค์กรควรจะดำเนินการเพื่อก่อให้เกิดการ การหรือผลิตภัณฑ์ที่เหนือกว่าคู่แข่งทางการค้า ของคุณ</p>
<p>การเข้าถึงข้อมูลแบบ Discretionary Control</p>	<p>หมายถึงการกำหนดให้ยูสเซอร์แต่ละคนมีสิทธิใน การเข้าถึงข้อมูล (Privileges หรือ Authorities) ต่างกัน ในข้อมูลอย่างเดียวกัน</p>
<p>ความต้องการของลูกค้า</p>	<p>ความต้องการของลูกค้าในงานวิจัยนี้ ได้แก่ ความต้องการในการแจ้งปัญหา ความต้องการ แจ้งขอเสนอแนะ และความต้องการในการ สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการบริการขององค์กร ตัวอย่าง</p>
<p>ฐานข้อมูลความรู้ (Knowledge Base)</p>	<p>ในงานวิจัยนี้เป็นฐานข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยว กับการบริการที่มีอยู่ในองค์กรตัวอย่าง</p>
<p>ฐานข้อมูลเอกสาร (Document Database)</p>	<p>ฐานข้อมูลรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในงานวิจัยนี้ รายละเอียดอยู่ในบทที่ 2</p>
<p>ผู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์</p>	<p>ที่เก็บข้อความหรือจดหมาย ผู้รับสามารถเปิด ดูข่าวสารที่ส่งมาจากที่อื่น โดยผ่านสายการสื่อสาร หรือระบบเครือข่ายที่วางไว้</p>

ระบบต้นแบบ (Prototype)	หมายถึงระบบทั้งในด้านส่วนตัวเครื่องหรือฮาร์ดแวร์ และส่วนชุดคำสั่งหรือซอฟต์แวร์ ที่ออกแบบและสร้างขึ้นเป็นครั้งแรก เพื่อนำมาศึกษาและปรับปรุงเพื่อสร้าง ระบบที่จะใช้งานจริงต่อไป
ผู้ใช้ (User)	หมายถึงผู้ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ หรือใช้ผลที่ได้จากการประมวลผลของคอมพิวเตอร์หรือใช้บริการต่างๆของศูนย์คอมพิวเตอร์
ฟอร์ม (Form)	ในงานวิจัยนี้จะใช้คำ ฟอร์มตามความหมายของ โลดส์ โน้ด กล่าวคือ ฟอร์มหมายถึง ส่วนที่ใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้ในนำเข้าข้อมูล แสดงข้อมูล และพิมพ์ข้อมูลจากเอกสารหนึ่ง
ฟิลด์ (Field)	หมายถึง พื้นที่ในการนำเข้าข้อมูล เป็นส่วนประกอบของฟอร์ม
ฟูลเท็กซ์ เสิร์ช (Fulltext -Search)	การค้นหาคำที่ต้องการตามที่ได้ทำดัชนีคำไว้
ยูเซอร์อินเตอร์เฟซ (User Interface)	หมายถึงอุปกรณ์ที่ติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบคอมพิวเตอร์ มักหมายถึงซอฟต์แวร์ที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์นั้นด้วย
มาโคร (Macro)	สูตรที่ใช้ในการกำหนดการกระทำให้เกิดงานกลุ่มของการกระทำนั้น ตัวอย่างเช่น มาโครของการทำให้เกิดการส่งต่อขั้นตอนการทำงาน

เมนู (Menu)	หมายถึง รายการแสดงกำหนดงานหน้าที่ต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ที่ปรากฏบนจอภาพของเครื่องเวิร์กสเตชันปลายทาง
เวิร์กโฟลว์ (Workflow)	แนวคิดในการจัดลำดับขั้นตอนการทำงานโดยเน้นกระบวนการส่งต่องานจากขั้นตอนหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง รายละเอียดจะอยู่ในบทที่ 2
เวิร์กสเตชัน (Workstation)	หรือสถานีนงาน ในงานวิจัยนี้หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น ไคลเอนต์ โดยที่ซูเปอร์สามารถเรียกใช้ข้อมูลจากส่วนกลางผ่านเวิร์กสเตชัน
เวิร์กสเปซ (Workspace)	เวิร์กสเปซหมายถึงพื้นที่ใช้งานในงานวิจัยนี้หมายถึงหน้าจอที่เป็นพื้นที่ใช้งานในระบบ
วิว (View)	หมายถึงรายการแสดงเอกสารในหนึ่งฐานข้อมูล วิวจะช่วยในการค้นหาเอกสารในฐานข้อมูลหนึ่งได้สะดวกขึ้น
สเตทไดอะแกรม (State Diagram)	หมายถึงแบบจำลองภาพที่วาดขึ้นเพื่อใช้ในการอธิบายขั้นตอนการทำงาน และเงื่อนไขการทำงาน โดยใช้แนวคิดแบบเวิร์กโฟลว์ ซึ่งในงานวิจัยนี้ จะใช้สเตทไดอะแกรมในการแสดง
สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/ Server)	ระบบที่การประมวลผลสามารถกระจายให้กับไคลเอนต์บนเครือข่ายที่ร้องขอข้อมูล โดยเซิร์ฟเวอร์ที่เก็บข้อมูล ทำให้ไคลเอนต์สามารถแบ่ง-

ปันข้อมูลตลอดจนทรัพยากรอื่นๆในระบบ
รายละเอียดจะอยู่ในบทที่ 2

สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล
(Database System Architecture)

การแบ่งระดับโครงสร้างฐานข้อมูล เป็น 3 ระดับ
คือ 1. ระดับภายนอกหรือวิว (External Level)
เป็นระดับของข้อมูลที่ประกอบด้วยภาพที่ผู้ใช้แต่ละคนมองข้อมูล 2. ระดับแนวคิด (Conceptual Level) เค้าร่าง โครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล ที่ผ่านการวิเคราะห์และออกแบบโดยผู้บริหารฐานข้อมูล 3.ระดับภายใน(Internal Level) เค้าร่างที่เกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลจริง

สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้

	โต๊ะทำงานพนักงานบันทึกข้อมูล
	โต๊ะทำงานพนักงานแก้ไขเขตหวัดห้องในศูนย์ฯ
	โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่วิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูล
	โต๊ะทำงานพนักงานแก้ไขเขตหวัดห้องนอกศูนย์ฯ
	โต๊ะทำงานพนักงานบริการลูกค้า
	โต๊ะทำงานหัวหน้าศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
	โต๊ะทำงานผู้บริหาร
	ฐานข้อมูลในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
	ตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
	เมนู
	ฟอร์ม
	วิว
	ทางเลือก
	เลิกการทำงาน
	โทรศัพท์
	แป้นพิมพ์

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีมาประกอบกันเพื่อออกแบบระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ดังจะได้กล่าวถึงต่อไปนี้

2.1 เวิร์กโฟลว์ (Workflow)

การส่งงานระหว่างพนักงานหรือฝ่ายต่างๆ ในหลายองค์กรจะใช้พนักงานในการดำเนินงาน ซึ่งมักจะมีเอกสารประกอบเรื่องนั้นๆ ทำให้สูญเสียเวลาในการเดินทางไปเป็นเวลามาก บางครั้งเอกสารอาจเกิดการสูญหาย ดังนั้นเพื่อที่จะเป็นการลดเวลาและการสูญเสียไป จึงได้เกิดการนำแนวคิดเวิร์กโฟลว์มาใช้ในการปฏิบัติงาน

1.) เวิร์กโฟลว์และเวิร์กโฟลว์ ออโตเมชัน

เวิร์กโฟลว์ หมายถึงแนวคิดในการจัดลำดับขั้นตอนการทำงาน โดยเน้นกระบวนการส่งต่องานจากขั้นตอนหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง โดยที่ตัวระบบเวิร์กโฟลว์จะเก็บข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับขั้นตอนในการทำงานเอาไว้ และจัดการส่งต่องานไปตามขั้นตอนการทำงานโดยอัตโนมัติ

เวิร์กโฟลว์ ออโตเมชัน (Workflow Automation) หมายถึง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดลำดับขั้นตอนการทำงานโดยอัตโนมัติ ตัวอย่างเทคโนโลยีที่นำมาใช้ได้แก่ การส่งข้อมูล (Routing), การจัดการเอกสาร (Document Management) เป็นต้น

2.) หลักการของเวิร์กโฟลว์

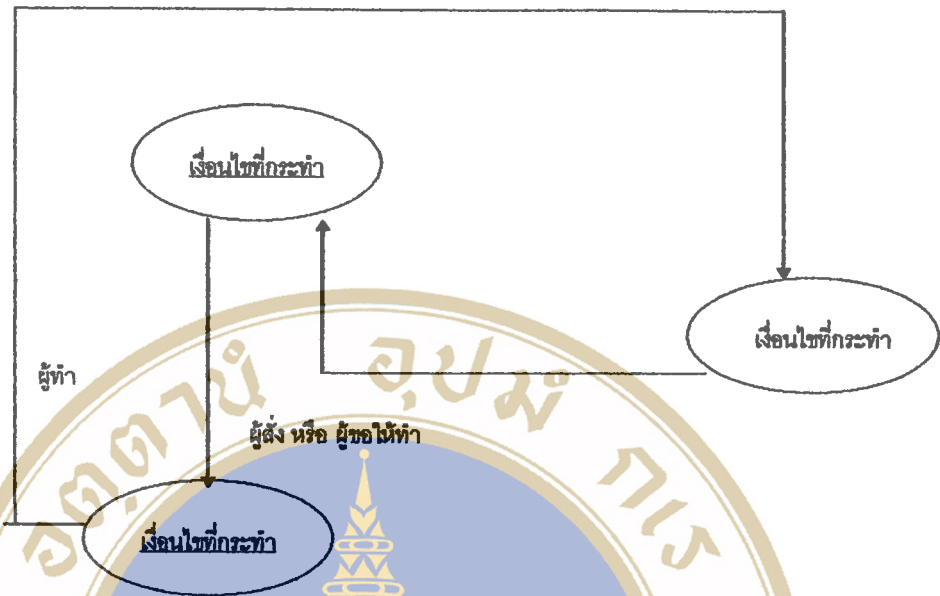
จากนิยามของเวิร์กโฟลว์จะเห็นได้ว่าหลักการทำงานของเวิร์กโฟลว์แตกต่างจากการจัดการข้อมูลกล่าวคือ เวิร์กโฟลว์เน้นที่ลำดับขั้นตอนการทำงานมากกว่าโครงสร้างของข้อมูล ดังนั้นจะพบได้ว่าเวิร์กโฟลว์ส่วนใหญ่จะอยู่ภายใต้ระบบเอกสาร เวิร์กโฟลว์มองภาพเอกสารในรูปของวัตถุที่ส่งผ่านไปให้ผู้เกี่ยวข้องในระบบงานเพื่อเป็นการแจ้งให้ทราบว่าขณะนี้มีการทำงานมาถึงผู้ที่เกี่ยวข้องแล้ว โดยที่ระบบเวิร์กโฟลว์จะควบคุมการทำงานให้อยู่ในรูปแบบและเป้าหมายที่กำหนดไว้

การทำงานระหว่างขั้นตอนการทำงานต่างๆ เกิดขึ้นได้โดยอาศัยการควบคุมการส่งงานเป็นตัวกำหนดโดยไม่แบ่งแยกว่าระบบนั้นมีความแตกต่างกันหรือไม่ กล่าวโดยสรุป สถาปัตยกรรมของเวิร์กโฟลว์มีหลักการการทำงานที่สำคัญคือ เวิร์กโฟลว์เป็นการจัดการเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน และด้วยเหตุผลดังกล่าวระบบเวิร์กโฟลว์ควรจะต้องประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ที่มีลักษณะเปิด ทั้งนี้เพราะขั้นตอนการทำงานในแต่ละขั้นนั้นใช้ระบบที่แตกต่างกันในการปฏิบัติงานอยู่แล้ว เวิร์กโฟลว์จะประสบความสำเร็จได้จะต้องสามารถเข้าไปสวมทับกับระบบเดิมได้ในทันที นอกจากนี้ระบบเวิร์กโฟลว์จะต้องมีความสามารถในการควบคุมด้านความปลอดภัยของข้อมูลอีกด้วย

2.2 Action Workflow และ Workflow Automation

Action Workflow เป็นผลงานของ Dr. Fernando Flores และ Dr. Terry Winograd แนวความคิดของ Action Workflow จะสนใจกระบวนการที่พนักงานในฝ่ายต่างๆ ร่วมกันกระทำตามหน้าที่ของคนที่ให้ประสบความสำเร็จตามจุดประสงค์ของงานนั้น (Business Process) นั่นคือเกิดการปฏิสัมพันธ์หรือการติดต่อกันขึ้น เมื่อปฏิสัมพันธ์เหล่านี้ดำเนินไปจนครบ ก็จะสิ้นสุดกระบวนการ โดยแสดงออกในรูปของไดอะแกรม ดังสรุปได้ต่อไปนี้

- 1.) ในองค์กรมี Business Process อะไรบ้าง
 - 2.) แต่ละ Business Process ประกอบด้วย ปฏิสัมพันธ์ หรือ ขั้นตอนย่อยอะไรบ้าง
 - 3.) แต่ละขั้นตอนย่อยมีการเชื่อมโยงกันอย่างไร ขั้นตอนไหนเกิดขึ้นเป็นลำดับแรกและลำดับสุดท้าย และมีเงื่อนไขอย่างไร
 - 4.) แต่ละขั้นตอนย่อยมีใครเป็นผู้ปฏิบัติงานและมีใครเป็นผู้สั่งให้ทำงาน
- ตัวอย่างของ Action Workflow ไดอะแกรมสามารถแสดงได้ในรูป 2.1



รูปที่ 2.1 แสดง Action Workflow Diagram

Action Workflow ได้ถูกออกแบบให้มีการใช้งาน โดยนำเทคโนโลยีอื่นมาประยุกต์ใช้โดยเทคโนโลยีทั้งหมดประกอบด้วย

- (1) Workflow Automation
- (2) Mail
- (3) Imaging Document
- (4) Fax System

โดยที่ระบบ Workflow Automation จะทำหน้าที่เป็นแกนของระบบทั้งหมด ส่วนเทคโนโลยีอื่นจะเป็นเทคโนโลยีเสริมให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.3 แนวคิดในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม (Groupware)

กรุปแวร์ หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่อนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยสามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน ไปทำงานที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับความต้องการของหน้าที่ของตน (Kevin Brown ,1995) นอกจากนี้ยังมีผู้ให้คำจัดความของกรุปแวร์ไว้ดังได้แสดงต่อไปนี้

Peter และ Trudy Johnson-Lens (1978) กล่าวว่า กรุปแวร์ คือ กลุ่มปฏิบัติงานที่มีการส่งต่อขั้นตอนกัน โดยนำซอฟต์แวร์มาใช้ในการปฏิบัติงานนั้นด้วย

Doug Englebart (1988) กล่าวว่า กรุปแวร์คือระบบคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากการนำเทคโนโลยีหลายๆด้านมาผสมผสานกัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานในลักษณะส่งผ่านขั้นตอนหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

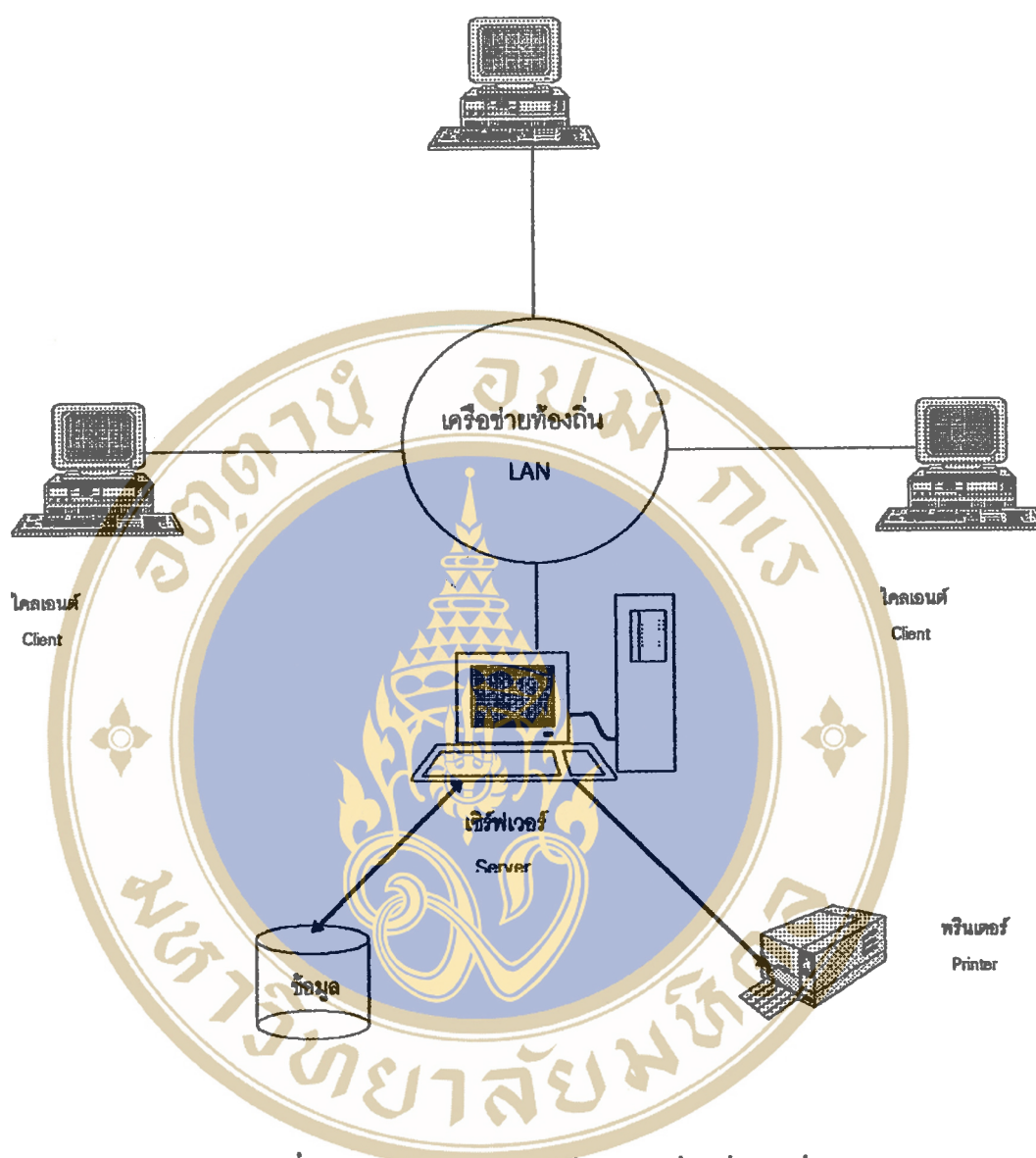
จากแนวคิดนี้ทำให้เกิดความพยายามในการสร้างแอปพลิเคชันสำหรับทำงานร่วมกัน โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศหลายด้านมาผสมผสานกันเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานได้ ตัวอย่างของซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการทำงานในลักษณะกรุปแวร์ คือ โลดัส โน้ต (Lotus notes) ที่ผู้วิจัยได้เลือกเป็นซอฟต์แวร์ในการพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

2.4 สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client / Server)

ในปัจจุบันระบบงานต่างๆมีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานร่วมกันในลักษณะเวิร์กกรุปมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก เวิร์กกรุปสามารถใช้ทรัพยากร(resource)ร่วมกันได้ ตัวอย่างทรัพยากรที่กล่าวถึงนี้ได้แก่ ข้อมูล, อุปกรณ์ และแอปพลิเคชัน (application) จากแนวคิดในการแบ่งการใช้ทรัพยากรร่วมกันนี้ได้ก่อให้เกิดสถาปัตยกรรมที่เรียกว่าไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client / Server)

1.) ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ คืออะไร

Frank J Derfler, Jr (1993) ได้อธิบายว่าไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์คือ ระบบที่การประมวลผลสามารถกระจายให้กับไคลเอนต์บนเครือข่ายที่ร้องขอข้อมูลโดยเซิร์ฟเวอร์ที่เก็บข้อมูล ทำให้ไคลเอนต์สามารถแบ่งปันข้อมูลตลอดจนทรัพยากรอื่นๆในระบบได้ ลักษณะการทำงานเมื่อมีการประมวลผลแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์เซิร์ฟเวอร์จะดาวน์โหลดฐานข้อมูลทั้งหมดไปยังเครื่องไคลเอนต์แล้วจึงทำการประมวลผลต่อไป สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์เหมาะกับแอปพลิเคชันที่ต้องการความสามารถของเซิร์ฟเวอร์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ใช้ ตัวอย่างเช่นการใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การปฏิบัติงานในลักษณะกรุปแวร์ ระบบฐานข้อมูลโดยเฉพาะที่ใช้ Structured Query Language หรือ SQL เป็นต้น



รูปที่ 2.2 สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์

2.) ลักษณะการทำงานของไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์

ไคลเอนต์จะทำงานเชื่อมต่อกับระบบใดระบบหนึ่งโดยผ่านการ์ดเครือข่าย (Network Interface Card) ใช้ไคลเอนต์ซอฟต์แวร์ในการจัดการประมวลผลไคลเอนต์จะเป็นตัวร้องขอเซิร์ฟเวอร์เมื่อมีความต้องการใช้ทรัพยากรของระบบเกิดขึ้น

เซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่ในการตอบสนองการร้องขอใช้ทรัพยากรจากไคลเอนต์ เซิร์ฟเวอร์สามารถจัดออกเป็นประเภทได้ดังต่อไปนี้

- (1) File Server ทำหน้าที่ในการจัดเก็บและเรียกคืนข้อมูล รวมทั้งเป็นตัวจัดการระบบรักษาความปลอดภัยของระบบ
 - (2) E-mail Server หรือ Gateway ทำหน้าที่เป็นที่ให้บริการ และจัดเก็บ E-mail รวมทั้งทำการแปลงข้อมูลของระบบ Mail System ที่แตกต่างกัน
 - (3) Communication Server ทำหน้าที่ในการเชื่อมต่อกับระบบ เมนเฟรมหรือระบบมินิคอมพิวเตอร์
 - (4) Database Server ทำหน้าที่ในการให้บริการในระบบฐานข้อมูล
 - (5) Backup and Archive Server ทำหน้าที่ในการสำรองข้อมูลของระบบเครือข่าย
 - (6) Fax Server ทำหน้าที่ในการจัดการระบบแฟกซ์ทั้งในส่วนของการจัดการแฟกซ์เข้าและแฟกซ์ออก ผู้ใช้สามารถส่งข้อมูลจาก ไคลเอนต์ไปยัง เซิร์ฟเวอร์ ทำให้เซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่ส่งต่อไปยังเครือข่ายอื่นอีกต่อไป
 - (7) Print Server ควบคุมการเข้าถึงพรินเตอร์โดยทำหน้าที่ในการจัดลำดับของงานพิมพ์
 - (8) Directory Service Server ทำหน้าที่เป็นตัวจัดเก็บรายชื่อข้อมูลที่อยู่บนเครือข่าย เซิร์ฟเวอร์ประเภทนี้จะทำหน้าที่ในการติดตามหรือเก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ เซิร์ฟเวอร์ รวมทั้งจัดการรวมรายชื่อของฐานข้อมูล
- สถาปัตยกรรมแบบ ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์จะถูกนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ ศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ โดยเฉพาะในส่วนของงานแบ่งปันกันใช้ทรัพยากรในส่วน ของฐานข้อมูลเอกสาร (Document Database)

2.5 ฐานข้อมูลเอกสาร (Document Database)

Kevin Brown (1995) ได้กล่าวถึงฐานข้อมูลเอกสารไว้ว่า ฐานข้อมูลเอกสาร จะแตกต่างกับฐานข้อมูลในระบบเดิมที่ต้องทำการแบ่งข้อมูลออกเป็นชิ้นส่วน (Data fragment) เช่นการแบ่งออกเป็นฟิลด์ หรือ ตาราง แต่ในระบบฐานข้อมูลเอกสารจะมอง เอกสารทั้งฉบับ (Document) เป็นหนึ่งหน่วยของข้อมูล โดยที่เอกสารนั้นจะไม่มี

จำกัดความยาว ไม่มีข้อจำกัดในด้านรูปแบบ รวมทั้งไม่จำกัดโครงสร้าง ลักษณะเอกสารจะเหมือนกับเอกสารที่เขียนบนกระดาษแต่สามารถนำมาแสดงบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้ และสามารถเก็บไว้ในฐานข้อมูลสามารถเรียกใช้ได้ง่ายโดยไม่เกิดการสูญหายดังเช่นเอกสารทั่วไป

2.6 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือเรียกว่า E-mail เป็นระบบงานที่มีประสิทธิภาพสูง ช่วยให้ผู้ใช้สามารถติดต่อกันได้โดยผ่านระบบเครือข่ายแทนการส่งเอกสารในลักษณะเดิม สามารถเตรียมข่าวสารและแก้ไขได้บนจอภาพ โดยระบบผู้รับปลายทางข้อความนั้นจะถูกส่งอัตโนมัติ

หลักการการทำงานของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ เมื่อผู้ใช้ (User) ต้องการที่จะส่งข้อความ โปรแกรมจะส่งข้อมูล ประกอบด้วย ชื่อของผู้ส่งและของผู้รับ วันที่ และหัวข้อ ไปกับข้อความ นอกจากนี้ผู้ใช้อังสามารถส่งไฟล์ไปกับจดหมาย (mail) นั้นด้วย เมื่อผู้ใช้จัดทำข้อความเสร็จเรียบร้อยแล้วระบบจะจัดส่งไปยังตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Mail Box) ซึ่งเป็นที่เก็บข้อความของผู้รับ จดหมายจะถูกส่งไปยังตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ไปตามเส้นทางก่อนที่จะถึงตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้รับ ลักษณะการส่งต่อในลักษณะนี้เรียกว่า Store and Forward เมื่อจดหมายถูกส่งมาถึงผู้รับ จดหมายจะรออยู่ในเมลล์บ็อกซ์นั้นจนกระทั่งผู้รับเปิดอ่าน หลังจากนั้นระบบจะมีตัวเลือกให้ว่าผู้รับตัดสินใจที่จะกระทำอย่างไรกับจดหมายนั้นต่อไป ทางเลือกที่ระบบเตรียมไว้ได้แก่ ตอบจดหมาย ส่งจดหมายต่อไป เก็บจดหมายไว้ หรือ ลบจดหมายทิ้ง ตัวอย่างโปรแกรมที่ทำงานในลักษณะนี้ได้แก่ Lotus' CC: Mail, Lantec's XPost

ในการที่จะทำงานในลักษณะดังกล่าวได้ สถาปัตยกรรมของ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ต้องประกอบด้วยเซอร์วิส (Service) 3 ชนิดคือ

- 1.) User Service ทำหน้าที่เปรียบเสมือน ไคลเอนต์ในการเป็นตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้ (User Interface) เชื่อมต่อกับระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
- 2.) Transport Service ทำหน้าที่ในการจัดการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างผู้รับและผู้ส่ง

3.) Directory Service ทำหน้าที่ในการควบคุมระบบงาน ตัวอย่างเช่นควบคุมรายชื่อผู้ใช้งาน (User List) ส่วนนี้จะถูกเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์

2.7 โลดัส โน้ต (Lotus Notes)

loedas Notes เปิดตัวครั้งแรกในปี 1989 เป็นซอฟต์แวร์แบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ที่ยอมให้ผู้ใช้แบ่งปันข้อมูลกันได้อย่างปลอดภัยบนระบบเครือข่าย คุ้สายโทรศัพท์ หรือการเชื่อมต่อเครือข่ายบริเวณกว้าง

คุณสมบัติเด่นของloedas Notes คือสนับสนุนระบบการทำงานแบบ Groupware นอกจากนี้ยังมีความยืดหยุ่นในการนำไปใช้กับระบบงานต่างๆ ระบบฐานข้อมูลของ loedas Notes มีรูปแบบเฉพาะตัวกล่าวคือเป็น ระบบฐานข้อมูลเอกสาร ทำให้การใช้ข้อมูลร่วมกัน (Share Data) กระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถทำงานได้หลายแพลตฟอร์ม (Platform) โดยสามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ Windows, Macintosh, OS/2, Unix ลักษณะเช่นนี้ทำให้สนับสนุนการทำงานในลักษณะเปิดกล่าวคือสามารถสวมต่อกับระบบเดิมได้สะดวกขึ้น ในด้านการรักษาความปลอดภัย loedas Notes ได้มีระดับการรักษาความปลอดภัยทั้งในด้านการควบคุมการเข้าถึงข้อมูล (Access Control) รวมทั้งการเข้ารหัสข้อมูล (Data Encryption)

คุณลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งคือloedas Notes มีระบบ จัดการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ทำให้การส่งข้อมูลระหว่างฐานข้อมูลหนึ่งไปยังอีกฐานข้อมูลหนึ่งกระทำได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น

จากคุณลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาระบบฯ ดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยเลือก loedas Notes เป็นซอฟต์แวร์ในการพัฒนาระบบ

2.8 กรณีศึกษา : ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นธนาคารเป็นธนาคารพาณิชย์แห่งแรกในประเทศไทย ซึ่งมีประวัติการดำเนินการมาเป็นระยะเวลายาวนานนับตั้งแต่รัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

สืบเนื่องมาจากการทำสัญญาเบาริ่งระหว่างไทยกับอังกฤษ ส่งผลให้การค้าระหว่างประเทศของไทยดำเนินก้าวหน้าไปอย่างมาก จนก่อให้เกิดการจัดตั้งธนาคารทดลองขึ้นในชื่อของ บุคคลลีย์ (Book Club) ในปี พ.ศ. 2447 การดำเนินการได้ประสบผลสำเร็จเป็นที่หน้าพอใจ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงได้พระราชทานพระบรมราชานุญาต จัดตั้ง บริษัท แบงก์สยามกัมมาจล ทุนจำกั๊ด ซึ่งถือเป็นธนาคารแห่งแรก และเมื่อสยามเปลี่ยนเป็นประเทศไทยจึงได้เปลี่ยนชื่อใหม่เป็นธนาคารไทยพาณิชย์ โดยจดทะเบียนเป็นบริษัทมหาชน เมื่อ พ.ศ. 2536

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้บุกเบิกในการนำบริการเงินด่วนเอทีเอ็มมาใช้บริการเป็นธนาคารแรกในปี พ.ศ.2526 นับเป็นการบุกเบิกการธนาคารแบบอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2535 ธนาคารได้จัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ธนาคารไทยพาณิชย์ ที่ถนนแจ้งวัฒนะ อันเป็นศูนย์เทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุดในเอเชีย

นอกจากนี้ยังได้ก่อตั้งสำนักงานใหญ่แห่งใหม่ โดยการนำเทคโนโลยีการออกแบบ การก่อสร้าง ระบบอาคารอัจฉริยะ BAS (Building Automation System) โดยได้เปิดดำเนินการอย่างเป็นทางการในวันที่ 29 มกราคม 2539

เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาของงานวิจัย ผู้วิจัยได้สรุปงานบริการของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ดังต่อไปนี้

1.) บริการเงินฝาก

(1) การบริการด้านเงินฝาก ได้แก่ เงินฝากประจำ เงินฝากออมทรัพย์ เงินฝากเดินสะพัด เงินฝากออมทรัพย์ร่วมโพธิ์ เงินฝากเพื่อการศึกษาธนาคารไทยพาณิชย์

(2) เงินฝากต่างประเทศ ได้แก่ เงินฝากประจำ บัญชีเดินสะพัด บัญชีออมทรัพย์

2.) บริการด้านสินเชื่อ

(1) บริการด้านสินเชื่อ ได้แก่ เงินกู้ เงินกู้เบิกเกินบัญชี การออกหนังสือค้ำประกัน การรับรอง/อาวัลตัวเงิน

(2) โครงการส่งเสริมการลงทุนในเขต 3 (BOI) ได้แก่ สินเชื่อเพื่อส่งเสริมการลงทุนเขตพื้นที่โซน 3

(3) กิจการวิเทศธนกิจ ได้แก่การบริการสินเชื่อในหลายรูปแบบ เช่นการปล่อยเงินกู้ในรูปแบบเงินตราต่างประเทศ การอาวัด การรับรอง กำประกันหนี้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศ และบริการด้านการจัดหาเงินกู้เงินตราต่างประเทศ

(4) สินเชื่อเคหะเปี่ยมสุข เป็นสินเชื่อเพื่อการเคหะบริการ

(5) สินเชื่อเพื่อการลงทุน เป็นสินเชื่อเพื่อการให้กู้ยืมแก่ผู้

ประกอบการวิชาชีพอิสระต่าง

(6) สินเชื่อเพื่อสันตนาการและการเดินทาง

(7) สินเชื่อเพื่ออุปโภคและบริโภค

(8) สินเชื่อเพื่อสวัสดิการ

(9) สินเชื่อเอนกประสงค์-สินเชื่อหมุนเวียน

(10) เงินให้กู้

(11) Short term loan เป็นบริการให้กู้ยืมไปใช้หมุนเวียนใน

กิจการธุรกิจต่างๆ

(12) Over draft เป็นบริการให้กู้ยืมเงินเพื่อนำไปใช้ในเป็นเงิน

ทุนหมุนเวียนทั้งในด้านอุปโภคและบริโภค

(13) Bill Discounted เป็นบริการให้กู้ยืมเงินในระยะสั้น โดยมีตัวเงินเป็นหลักฐานการกู้ยืมเงินเพื่อนำไปใช้ในทางธุรกิจ

(14) Packing Credit เป็นวงเงินที่ธนาคารแห่งประเทศไทย สนับสนุนให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ส่งออกผ่านธนาคารพาณิชย์ เป็นสินเชื่อระยะสั้นไม่เกิน 180 วัน

3.) บริการบัตรเครดิต

(1) บริการบัตรเครดิต VISA & MASTERCARD เป็นบัตรเครดิตระหว่างประเทศที่ออกโดยธนาคารหรือสถาบันการเงินทั่วโลก เพื่อชำระค่าสินค้าและบริการจากร้านค้าสมาชิกตลอดจนเบิกเป็นเงินสดล่วงหน้าจากธนาคารได้ทุกแห่งที่มีตัวแทนอยู่ทั่วโลก

(2) บริการบัตรเครดิต JCB เป็นบัตรเครดิตระหว่างประเทศที่ธนาคารได้ร่วมกับบริษัท JCB INTERNATIONAL CO., LTD. ให้บริการโดยธนาคารจะเป็นตัวแทนในประเทศไทยในการออกบัตรและให้บริการร้านค้าสมาชิก โดยผู้ถือ

บัตรสามารถใช้บัตรในการชำระค่าสินค้าและบริการจากร้านค้าสมาชิก ตลอดจนเบิกเงิน
สดล่วงหน้าจากธนาคารได้ทุกแห่งที่มีตัวแทนอยู่ทั่วโลก

(3) บริการบัตรเครดิตธนาคารไทยพาณิชย์ (โพธิ์เงิน - โพธิ์
ทอง) เป็นบัตรเครดิตในประเทศที่ธนาคารออกให้กับลูกค้าเพื่อใช้ในการชำระค่าสินค้า
และบริการจากร้านค้าสมาชิก เบิกเงินสดล่วงหน้าจากธนาคาร

(4) บริการบัตรเครดิตธนาคารไทยพาณิชย์-องค์กรต่างๆ เป็น
บัตรที่ธนาคารไทยพาณิชย์ร่วมกับองค์กรต่างๆออกบัตรเครดิตซึ่งมีสัญลักษณ์ขององค์กร
นั้นๆปรากฏบนบัตรร่วมกับธนาคาร ใช้กับเครื่องบริการเงินค่วนของธนาคาร และใช้
เป็นบัตรส่วนลดและรับสิทธิพิเศษจากองค์กรนั้นๆ

4.) บริการด้านอิเล็กทรอนิกส์

(1) บริการโทรธนกิจ เป็นบริการเบิกเงินสด โดยใช้บัตร
บริการเงินค่วน สามารถใช้กับเครื่องบริการเงินค่วนเอทีเอ็มได้โดยผ่านเครื่อง PIN-PAD

(2) บริการธนาคารทางโทรศัพท์ (TELE-BANKING) เป็น
บริการทางโทรศัพท์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าในการ
สอบถามข้อมูลต่างๆ โดยเปิดบริการตั้งแต่เวลา 0.600-23.00 น.ทุกวันไม่เว้นวันหยุด

(3) บริการอินโฟแบงก์กิ้ง (INFO-BANKING) เป็นบริการ
การให้และรับข้อมูลระหว่างธนาคารกับนิติบุคคลหรือนิติบุคคลภายนอก โดยมีลักษณะเป็น
ระบบเปิด ที่เชื่อมโยงระหว่างเครื่องพีซีของลูกค้ากับระบบคอมพิวเตอร์ของธนาคารโดย
ให้บริการสอบถามข้อมูลข่าวสารต่างๆ

(4) บริการเงินค่วน ATM

(5) บริการเงินค่วน ATM ทอง สามารถใช้บริการผ่านเครื่อง
บริการเงินค่วนในประเทศหรือเครือข่าย CIRRUS ในต่างประเทศ เพิ่มวงเงินในการ
ถอน 50,000 บาท พร้อมได้รับสิทธิในการการคุ้มครองประกันอุบัติเหตุส่วนบุคคล

(6) บริการเงินค่วน ATM ID CARD เป็นบริการที่ธนาคาร
ร่วมกับสถาบันการศึกษา จัดทำเป็นบัตรประจำตัวนักศึกษาและชำระค่าหน่วยกิตโดย
ผ่านเครื่อง POS (POINT OF SALE) รวมทั้งสามารถใช้เป็นบัตรบริการเงินค่วนเอทีเอ็ม

(7) บริการ ATS เป็นบริการระบบ โอนเงินอัตโนมัติ

(8) บริการหักบัญชีโดยอัตโนมัติ (Electronic Payment)

ธนาคารจะทำหน้าที่เป็นตัวแทนในการหักเงินจากบัญชีของลูกค้า เพื่อชำระค่าสาธารณูปโภค ค่าสินค้า และบริการให้กับหน่วยงานต่างๆ ซึ่งลูกค้าจะต้องมีบัญชีกับธนาคาร โดยสามารถดำเนินการได้โดยผ่านระบบ เอทีเอ็ม และผ่านบริการธนาคารทางโทรศัพท์

5.) บริการอื่นๆ

- (1) บริการพิทักษ์สิน เป็นสิทธิประโยชน์เพื่อลูกค้าของธนาคาร โดยความร่วมมือของบริษัทไทยพาณิชย์ประกันชีวิต ที่ให้ความคุ้มครองทรัพย์สินและภาระหนี้สินแทนลูกค้าด้วยอัตราเบี้ยประกันต่ำ
- (2) บริการคุ้มครองอุบัติเหตุแบบพิเศษ เป็นบริการสำหรับผู้ใช้ บริการทางด้านเงินฝากหรือสินเชื่อกับธนาคาร โดยเสียค่าเบี้ยประกันในอัตราต่ำเป็นพิเศษ
- (3) บริการรับฝากหลักทรัพย์
- (4) บริการ โอนเงินภายในประเทศ
- (5) บริการซื้อ-ขายเงินตราต่างประเทศ
- (6) บริการเชื่ครธนาคาร
- (7) บริการค้ำประกัน เก็บทรัพย์สินมีค่า หรือเอกสารสำคัญต่างๆ
- (8) บริการเชื่คของขวิญ
- (9) บริการชำระค่าสาธารณูปโภค (ผ่านแกนเตอร์)
- (10) บริการรับชำระภาษี
- (11) บริการรับซื้อ/ขายพันธบัตร
- (12) บริการรับซื้อ/ขายตัวเงิน

ผู้วิจัยได้นำแนวความคิดและทฤษฎีดังกล่าวข้างต้นมาผสมผสานกันเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ดังจะได้นำเสนอเนื้อหาในบทต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัยและวิธีรวบรวมข้อมูล

3.1 กลุ่มตัวอย่าง

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้จะใช้ข้อมูลความต้องการเบื้องต้นของระบบงานจากฝ่ายธุรกิจสัมพันธ์และสำนักงานเทคโนโลยีประยุกต์ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นองค์กรตัวอย่างในการดำเนินการวิจัย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเรื่องนี้ผู้วิจัยได้ใช้อุปกรณ์ในการดำเนินการวิจัยทั้งในส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังต่อไปนี้

1.) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) พัฒนาคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยรายละเอียดต่อไปนี้

(1) เซิร์ฟเวอร์ ใช้คอมพิวเตอร์

- หน่วยประมวลผลกลาง 80486
- ความถี่ 100 เมกะเฮิร์ตซ์
- หน่วยความจำ 8 เมกะไบต์
- ความจุงานบันทึกแบบแข็ง 850 เมกะไบต์
- หน่วยจับงานบันทึกขนาด 3.5 นิ้ว 1.44 เมกะไบต์
- จอภาพสีขนาด 14 นิ้ว VGA
- Mouse

(2) ไคลเอนต์ ใช้คอมพิวเตอร์

- หน่วยประมวลผลกลาง 80486
- ความถี่ 66 เมกะเฮิร์ตซ์
- หน่วยความจำ 4 เมกะไบต์

- ความจุงานบันทึกแบบแข็ง 540 เมกะไบต์
- หน่วยจับงานบันทึกขนาด 3.5 นิ้ว 1.44 เมกะไบต์
- จอภาพสีขนาด 14 นิ้ว VGA
- Mouse

(3) อุปกรณ์เชื่อมต่อในระบบเครือข่าย

- การ์ดเครือข่ายจำนวน Ethernet Card 2 แผ่น
- Thin Ethernet Cable 1 สาย

2.) ซอฟต์แวร์ (Software)

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ มีดังต่อไปนี้คือ

- ระบบปฏิบัติการ MS DOS 6.22
- Microsoft Windows for Workgroup 3.11
- Lotus Notes Server for Windows Release 3.31
- Lotus Notes Workstation for Windows Release 3.31

3.) สถาปัตยกรรมการเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ทั้งหมดเชื่อมต่อกันเป็นระบบเครือข่าย โดยการใช้การเชื่อมต่อแบบบัส Peer to Peer โดยในส่วนของเซิร์ฟเวอร์ใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ฟอว์เวิร์กกรุ๊ป (Windows for Workgroup), Lotus Notes Server for Windows Release 3.31 และ Lotus Notes Workstation for Windows Release 3.31 และไคลเอนต์ใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ฟอว์เวิร์กกรุ๊ป และ Lotus Notes Workstation for Windows Release 3.31

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.) รวบรวมจากการประชุมความต้องการของผู้บริหารในการพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

ครั้งที่ 1 เรื่อง แนวคิดในการพัฒนาระบบที่มีลักษณะการทำงานแบบเว็รค์โฟลว์ วันที่ 22 ธันวาคม 2538 ณ ห้องประชุม 1 Zone C ตึกสำนักงานใหญ่ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

ครั้งที่ 2 เรื่องแนวคิดในการพัฒนา ระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ วันที่ 9 มกราคม 2538 ณ ห้องประชุม 1 Zone A ชั้น 5 สำนักงานใหญ่ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

ครั้งที่ 3 เรื่อง ความคืบหน้าในการพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ วันที่ 18 มกราคม 2538 ณ ห้องประชุม 1 Zone A ชั้น 5 สำนักงานใหญ่ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

2.) รวบรวมจากเอกสารทุติยภูมิ (secondary data) ได้แก่เอกสารดังหัวข้อยต่อไปนี้

- (1) เอกสารแสดงความต้องการในการพัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
- (2) เอกสารแสดงคุณลักษณะของศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
- (3) เอกสารแสดงจุดประสงค์และปัจจัยแห่งความสำเร็จของระบบงาน ซึ่งเป็นแนวคิดเริ่มต้นในการพัฒนาระบบ
- (4) เอกสารแสดงภาพโดยรวมของระบบแจ้งความต้องการในลักษณะเก่า
- (5) เอกสารแสดงโครงสร้างของหน่วยงานภายในธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
- (6) เอกสารแสดงถึงรูปแบบการให้บริการของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

3.) รวบรวมจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารฝ่ายธุรกิจสัมพันธ์ ที่เป็นผู้ให้นโยบายในการก่อตั้งศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

4.) รวบรวมจากผู้ใช้ (User) ในระบบงานเดิม โดยวิธีการสัมภาษณ์เพื่อเก็บรายละเอียด

3.4 ขั้นตอนและวิธีในการดำเนินการศึกษา

- 1.) รวบรวมข้อมูลและศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและศึกษาความต้องการในการพัฒนาระบบฯ ประกอบกับนโยบายของผู้บริหาร
- 2.) วิเคราะห์โครงสร้างของระบบงานและออกแบบ โครงสร้างของศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์เน้นการจัดโครงสร้างตามหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
- 3.) วิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ โดยเน้นที่กระบวนการจัดลำดับและขั้นตอนการทำงาน (Workflow) อ้างอิงกับระบบโครงสร้างของศูนย์บริการฯ ที่ได้ออกแบบไว้ ประกอบกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 4.) ออกแบบฐานข้อมูลเอกสาร (Document Database) ในส่วนต่างๆดังต่อไปนี้
 - (1) ฐานข้อมูลที่รับแจ้งเหตุ ในส่วนนี้จะเป็นฐานข้อมูลส่วนกลางที่ใช้เป็นแกน (Core) ของระบบทั้งหมด
 - (2) ฐานข้อมูลข้อเสนอแนะ ทำหน้าที่เป็นส่วนที่ใช้เก็บคำแนะนำที่ได้รับจากลูกค้า เพื่อนำเสนอผู้บริหารในการนำไปพัฒนาระบบบริการให้มีประสิทธิภาพเหนือกว่าคู่แข่ง
 - (3) ฐานข้อมูลความรู้ (Knowledge Base) ทำหน้าที่เป็นส่วนเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริการของธนาคาร
- 5.) ออกแบบหน้าจอ (User Interface) ที่เชื่อมโยงระหว่างระบบคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ปฏิบัติงาน
- 6.) ออกแบบโปรแกรมเชื่อมโยงระหว่างระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์กับฐานข้อมูลลูกค้าที่จำลองขึ้นเพื่อใช้ทดสอบโปรแกรม
- 7.) ออกแบบโปรแกรมเชื่อมโยงเอกสารไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 8.) พัฒนาระบบต้นแบบตามที่ได้ออกแบบไว้
- 9.) ทดสอบและปรับปรุงแก้ไข โปรแกรม
- 10.) สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
- 11.) เขียนเอกสารประกอบการวิจัย

3.5 การวิเคราะห์ระบบงาน

- 1.) หน่วยงานแวดล้อมระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทำการเก็บรวบรวมมาทำให้สามารถ
วิเคราะห์ได้ว่าระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอกดังแสดง
ได้ในรูปต่อไปนี้



รูปที่ 3.1 Context Diagram แสดงสถานะแวดล้อม
ที่เกี่ยวข้องกับระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

สถานะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบฯ (External Entity) ประกอบด้วย

- (1) ลูกค้า เป็นหน่วยที่ก่อให้เกิดการทำงานของระบบ (initiator) โดยลูกค้าจะเป็นผู้แจ้งความต้องการของตนเข้ามาในระบบ จากนั้นพนักงานบันทึกข้อมูลในระบบจะทำการบันทึกการรับแจ้งและส่งต่อกระบวนการงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยแยกเป็น 3 กรณีคือ

กรณีที่ 1 ถ้าความต้องการของลูกค้าคือการแจ้งปัญหา การตอบรับการแก้ปัญหาจะกระทำภายหลังที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก้ไขปัญหารียบร้อยแล้ว

กรณีที่ 2 ถ้าความต้องการของลูกค้าคือข้อเสนอแนะพนักงานบันทึกข้อมูลจะทำการบันทึกข้อเสนอแนะลงในฟอร์มซึ่งจะถูกจัดเก็บในฐานะข้อมูลข้อเสนอแนะ

กรณีที่ 3 ถ้าความต้องการของลูกค้าเป็นการสอบถามบริการ ผู้ปฏิบัติการก็จะสามารถตอบคำถามโดยการใช้ฐานข้อมูลความรู้ที่มีอยู่ในระบบมาช่วยในการตอบคำถาม

(2) ผู้บริหารเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยทำหน้าที่ในการให้นโยบายการบริการลูกค้า และระบบศูนย์บริการจะให้รายงานข้อมูลต่างๆเพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายการบริการให้มีประสิทธิภาพต่อไป

(3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขเหตุขัดข้อง จะเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการแก้ปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ภายในศูนย์บริการเมื่อเกิดกรณีเช่นนี้ศูนย์ฯ จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการรับแจ้งปัญหาจากลูกค้าส่งต่อไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการแก้ไขปัญหาแล้วจะส่งข้อมูลการแก้ไขปัญหารวมแจ้งสาเหตุของการขัดข้องและวันเวลาที่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องให้แล้วเสร็จมายังศูนย์บริการ เพื่อให้ศูนย์บริการส่งข้อมูลไปยังลูกค้าเป็นการต่อไป

2.) ข้อมูลที่ต้องใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบงาน

ระบบงานประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญ 3 ส่วนคือ

(1) ข้อมูลในการรับแจ้งเหตุขัดข้อง ข้อมูลในการตอบปัญหาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายหลังจากปัญหาได้รับการแก้ไขแล้ว ข้อมูลสถานะในการแก้ปัญหา รายละเอียดฐานข้อมูลส่วนกลางมีดังนี้คือ

- ส่วนรับแจ้งเหตุขัดข้อง มีรายละเอียดข้อมูลดังต่อไปนี้

ชื่อพนักงานผู้บันทึกข้อมูล

วันที่รับแจ้งเหตุขัดข้อง

เวลาที่รับแจ้งเหตุขัดข้อง

เลขที่การรับแจ้งเหตุขัดข้อง

หมายเลขบัญชีลูกค้า

ชื่อลูกค้า

ที่อยู่ลูกค้า

ที่ทำงานของลูกค้า

เบอร์โทรศัพท์

เบอร์แฟกซ์

โทรศัพท์มือถือ

สาขาที่เปิดบัญชี

ประเภทลูกค้า

ระดับความสำคัญของลูกค้า

ประเภทบริการที่เกิดเหตุขัดข้อง

ระดับความเร่งด่วน

วันที่เกิดเหตุขัดข้องนั้น

เวลาที่เกิดเหตุขัดข้อง

สถานที่เกิดเหตุขัดข้อง

รายละเอียดของเหตุขัดข้องนั้น

ผู้รับผิดชอบในการแก้ไขเหตุขัดข้อง

- ส่วนของการให้รายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้องประกอบ

ด้วยข้อมูลต่อไปนี้คือ

รายชื่อผู้รับผิดชอบ

เวลาที่แก้ไขเหตุขัดข้อง

วันที่ปิดเรื่อง (แก้ไขเหตุขัดข้องแล้วเสร็จ)

สถานะการแก้ไขเหตุขัดข้อง

รายละเอียดในการแก้ไขเหตุขัดข้อง

- ส่วนการให้สถานะการแจ้งผลการแก้ไขเหตุขัดข้องไปยัง

ลูกค้าประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้คือ

ชื่อพนักงานที่แจ้งเหตุขัดข้องไปยังลูกค้า

วิธีการแจ้งไปยังลูกค้า

หมายเหตุ



(2) ฐานข้อมูลข้อเสนอแนะ ในส่วนฐานข้อมูลข้อเสนอแนะ ประกอบด้วยรายละเอียดข้อมูลดังต่อไปนี้

- ส่วนการรับแจ้งข้อเสนอแนะ

ชื่อพนักงานที่บันทึกข้อมูล

วันที่ที่บันทึกข้อมูล

เวลาที่บันทึกข้อมูล

เลขที่การรับแจ้งข้อเสนอแนะ

หมายเลขบัญชีลูกค้า

ชื่อลูกค้า

ที่อยู่ลูกค้า

สถานที่ทำงานลูกค้า

โทรศัพท์

แฟกซ์

โทรศัพท์มือถือ

สาขาที่เปิดบัญชี

ประเภทลูกค้า

ระดับความสำคัญของลูกค้า

ประเภทบริการที่เสนอแนะ

รายละเอียดที่เสนอแนะ

เพศ

อายุ

- ส่วนสถานะของข้อเสนอแนะประกอบด้วย

ชื่อพนักงานหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ

สถานะของข้อเสนอแนะนั้นๆ (Action)

หมายเหตุ

(3) ฐานข้อมูลความรู้ (Knowledge Base) ในส่วนฐานข้อมูลความรู้จะเป็นส่วนบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการสอบถามจากฐานข้อมูลความรู้

โดยจะเก็บข้อมูลการใช้งานไว้เพื่อทำการวิเคราะห์และดำเนินนโยบายทางการตลาด ใน
ส่วนนี้ประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้คือ

ชื่อพนักงานที่บันทึกข้อมูล

วันที่ที่บันทึกข้อมูล

เวลาที่บันทึกข้อมูล

เลขที่การสอบถามข้อมูล

หมายเลขบัญชีลูกค้า

ชื่อลูกค้า

ที่อยู่ลูกค้า

สถานที่ทำงานลูกค้า

โทรศัพท์

แฟกซ์

โทรศัพท์มือถือ

สาขาที่เปิดบัญชี

ประเภทลูกค้า

ระดับความสำคัญของลูกค้า

ประเภทบริการที่สอบถาม

รายละเอียดที่สอบถาม

เพศ

อายุ

ในส่วน of ข้อมูลความรู้จะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับบริการของธนาคารซึ่งรูปแบบการบันทึกข้อมูลจะบันทึกในลักษณะของเท็กซ์เบส (Text Base) ข้อมูลเกี่ยวกับงานบริการที่นำเข้าไปงานวิจัยฉบับนี้จะใช้ข้อมูลตัวอย่างเฉพาะ รายชื่อสาขา ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และแผนที่ตั้ง ของสาขานาการไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

ตัวอย่างฐานข้อมูลความรู้เรื่องสาขาและที่ตั้งของธนาคารไทยพาณิชย์ประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้

รายชื่อสาขา

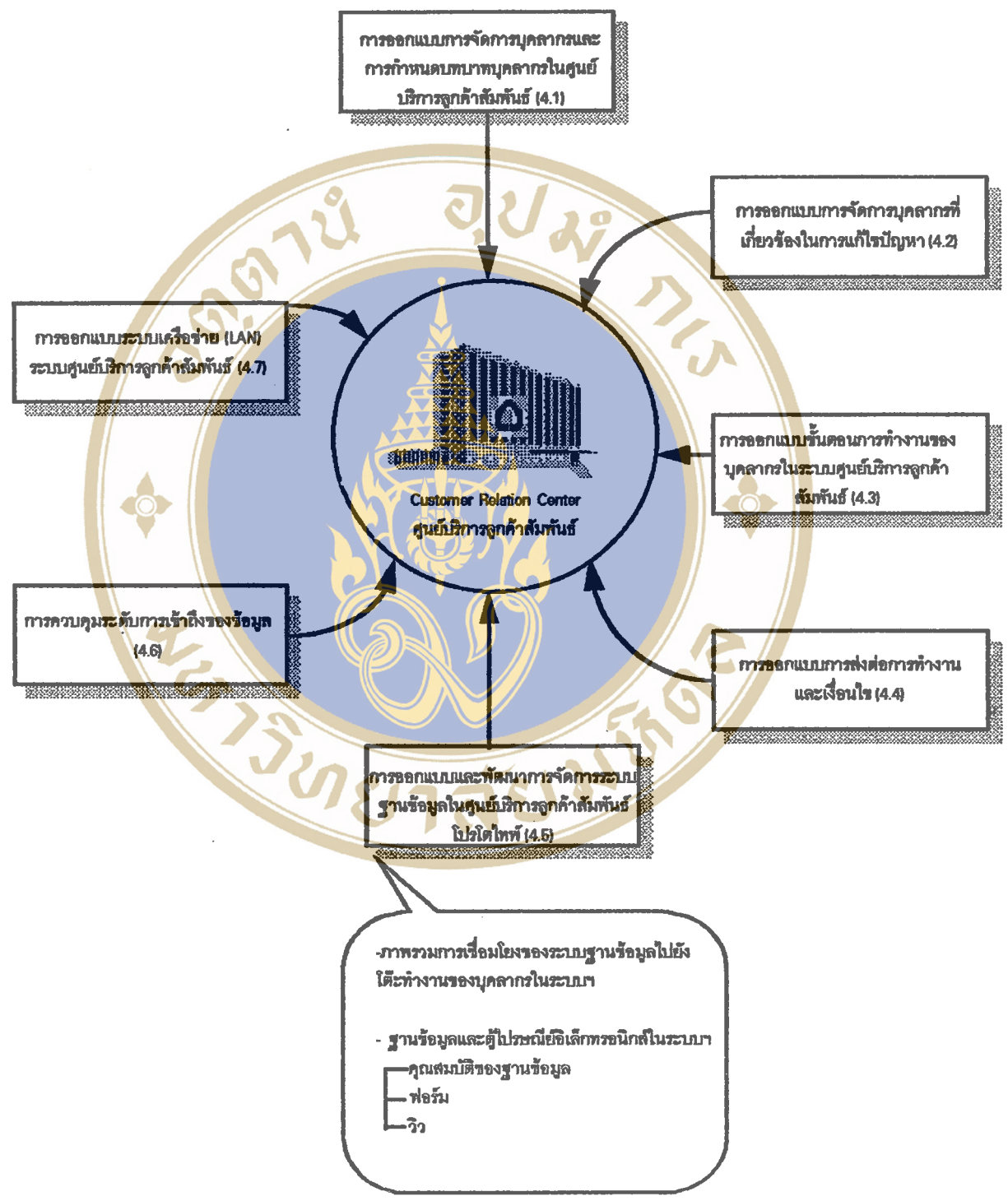
ผู้จัดการสาขา

บทที่ 4 ผลการวิจัย

จากการศึกษาและวิเคราะห์หน้าที่การทำงานในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ทำให้สามารถออกแบบและพัฒนาระบบต้นแบบ (Prototype) ระบบได้ดังภาพรวม ดังแสดงได้ในหัวข้อต่อไปนี้

- 1.) การออกแบบการจัดการบุคลากรและการกำหนดบทบาทของบุคลากร ในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ รายละเอียดในหัวข้อ 4.1
- 2.) การออกแบบการจัดการบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหา รายละเอียดในหัวข้อ 4.2
- 3.) การออกแบบขั้นตอนการทำงาน (Process) ของบุคลากรภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ รายละเอียดในหัวข้อ 4.3
- 4.) การออกแบบการส่งต่อขั้นตอนการทำงาน (Workflow) และเงื่อนไข รายละเอียดในหัวข้อ 4.4
- 5.) การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล รายละเอียดในหัวข้อ 4.5
- 6.) การควบคุมระดับการเข้าถึงข้อมูล รายละเอียดในหัวข้อ 4.6
- 7.) การออกแบบระบบเครือข่าย (LAN) ในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ รายละเอียดในหัวข้อ 4.7

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และออกแบบระบบฯ ดังแสดงได้ภาพรวมของระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ รูปที่ 4.1



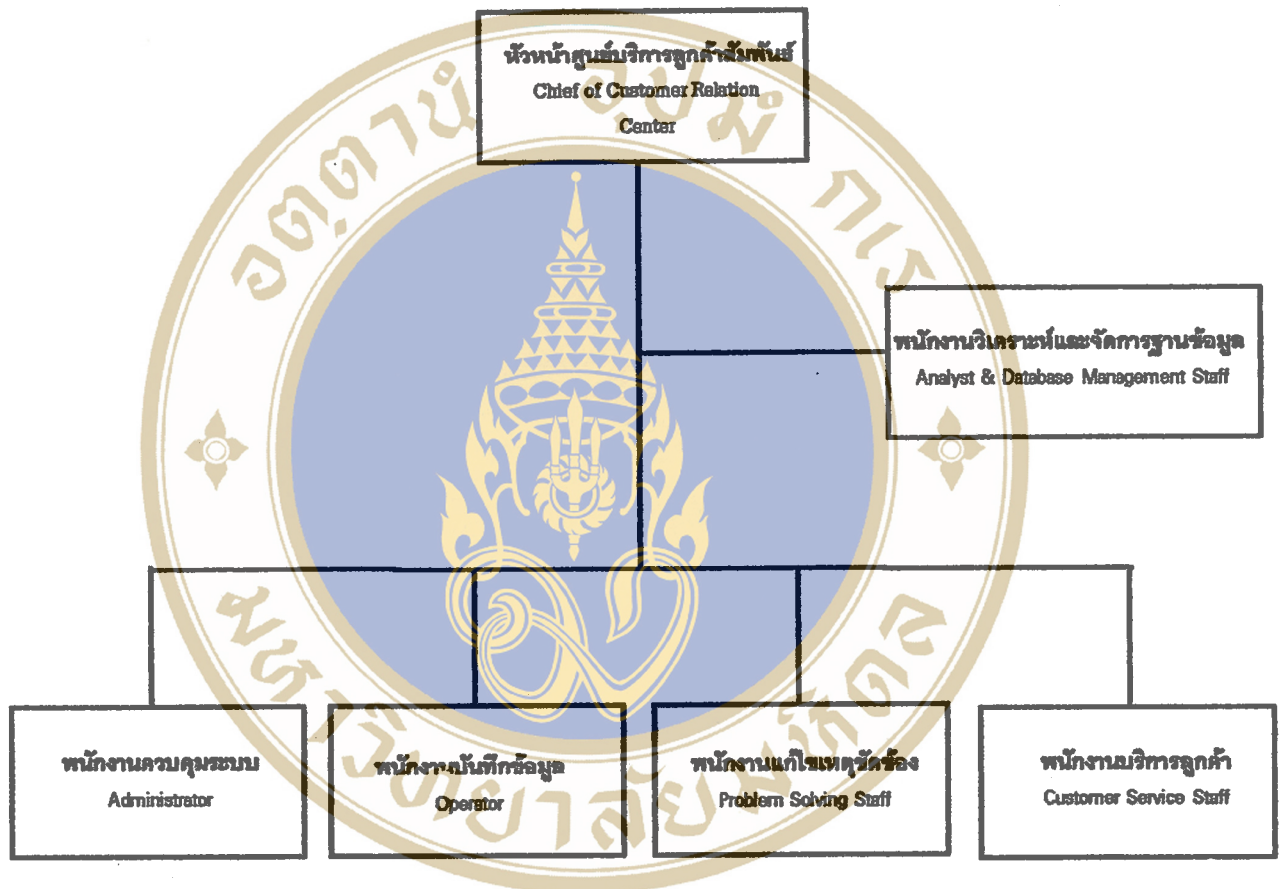
รูปที่ 4.1 แสดงภาพรวมระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

4.1 การออกแบบการจัดการบุคลากรและการกำหนดบทบาทในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

จากการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าในการออกแบบและพัฒนาศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์นั้นจะต้องทำการศึกษาถึงโครงสร้างและหน้าที่ของบุคลากรภายในศูนย์บริการ รวมถึงโครงสร้างของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขเหตุขัดข้องด้วย ในส่วนของบุคลากรในศูนย์บริการนั้นจำเป็นต้องมีการออกแบบโครงสร้างใหม่เพื่อรองรับกับหน้าที่และขั้นตอนการทำงาน แต่ในส่วนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนั้นจำเป็นต้องทำการศึกษาโครงสร้างของหน่วยงานเดิมและหน้าที่ในการแก้ไขเหตุขัดข้องของหน่วยงานนั้นๆ นอกจากนี้ยังต้องกำหนดบทบาทของบุคลากรภายในศูนย์จึงจะสามารถออกแบบระบบสารสนเทศโดยมีการส่งผ่านขั้นตอนการทำงาน (Flow) ได้อย่างถูกต้อง

จากการรวบรวมข้อมูลพบว่า โครงสร้างการทำงานของศูนย์ ขณะนี้ได้มีการโอนย้ายงานแก้ไขเหตุขัดข้องบางเรื่อง เช่น การอัปเดตประวัติเข้ามาไว้ภายในศูนย์ ดังนั้นในส่วนของพัฒนาระบบต้นแบบจึงได้แบ่งงานแก้ไขเหตุขัดข้องออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ศูนย์บริการสามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้หรือไม่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้ แต่มีการสร้างตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ไว้แล้วและส่วนที่ไม่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้ภายในศูนย์ฯและยังไม่มีมีการสร้างตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สามารถสวมทับกับงานในระบบเก่าได้ทันที

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างของบุคลากรภายในศูนย์ โดยเน้นตามการจัดแบ่งหน้าที่การทำงานดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 Organization Chart
แสดงโครงสร้างของบุคลากรภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

บุคลากรในศูนย์บริการประกอบด้วย

1.) หัวหน้าศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ (Chief of Customer relation Center)

คุณสมบัติ

- (1) เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในระบบงานบริการของธนาคาร
- (2) มีความรู้ความเข้าใจ โครงสร้างของระบบงาน ตลอดจนโครงสร้างของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

บทบาทการปฏิบัติงาน

- (1) รับนโยบายจากผู้บริหารมาใช้กำหนดแนวทางการดำเนินงาน
- (2) กำหนดนโยบายการดำเนินงานภายในศูนย์ฯ
- (3) จัดแบ่งและออกแบบหน้าที่การปฏิบัติงานของพนักงานภายในศูนย์ฯ
- (4) ควบคุมการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
- (5) นำเสนอสรุปรายงานการปฏิบัติงานเพื่อกำหนดนโยบายในการบริการไปยังผู้บริหารลำดับต่อไป

2.) พนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูล (Analyst & Database Management Staff)

คุณสมบัติ

- (1) มีความรู้เกี่ยวกับระบบงานบริการลูกค้า ตลอดจนเข้าใจขั้นตอนการทำงาน (Business Process) ของหน่วยงานภายในศูนย์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

- (2) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และเข้าใจระบบสารสนเทศภายในศูนย์ฯ

- (3) มีความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่าย (NetWork) เพื่อช่วยในการวางแผนเครือข่ายภายในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์และเชื่อมโยงเครือข่ายไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนขยายเครือข่ายตามนโยบายผู้บริหาร

(4) มีความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และจัดการด้านเวิร์กโฟลว์ ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้ Lotus Notes เป็นระบบจัดการในหน่วยงานตัวอย่าง

(5) มีความรู้ในด้านการวิเคราะห์สถิติ การคิด วิจัยทางสถิติเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากระบบงาน

บทบาทการปฏิบัติงาน

(1) ทำหน้าที่ในการพัฒนาระบบศูนย์บริการให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
 (2) ออกแบบระบบสารสนเทศที่ใช้ในระบบฯ ได้แก่การออกแบบระบบต่างๆต่อไปนี้

- ระบบฐานข้อมูล
- ระบบเครือข่าย
- ออกแบบและพัฒนา โปรแกรม
- ออกแบบ พัฒนา และแก้ไขแบบฟอร์มตลอดจนรูปแบบรายงานต่างๆ
- ปรับปรุงระบบสารสนเทศในระบบให้ดียิ่งขึ้น
- รับนโยบายจากหัวหน้าศูนย์มาใช้ในการออกแบบระบบงาน
- เสนอแนวความคิดการพัฒนาศูนย์ไปยังหัวหน้าศูนย์บริการฯ
- กำหนดนโยบายการจัดการนำเข้าและแก้ไขข้อมูลฐานความรู้

(3) พิจารณาจัดส่งเหตุขัดข้องไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบบริการนั้นๆ ตลอดจนร่วมมือกับหน่วยบริการนั้นเพื่อนำหน่วยงานนั้นเข้าสู่ระบบศูนย์บริการฯ ต่อไป

(4) ศึกษา ปัญหา เหตุขัดข้อง ข้อเสนอแนะ และนำข้อมูลจากระบบฯ มาวิเคราะห์เพื่อดำเนินการออกรายงาน และใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินการตลาดเป็นการต่อไป

3.) พนักงานควบคุมระบบ (Administrator)

คุณสมบัติ

(1) มีความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่ายที่ใช้ภายในองค์กร

(2) มีความเข้าใจระบบปฏิบัติการ (Operating System) ที่ใช้ภายใน ศูนย์ฯ ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(3) มีความเข้าใจในซอฟต์แวร์ที่จัดการฐานข้อมูลและจัดการด้าน เวิร์กโฟลว์เป็นอย่างดี ซึ่งในหน่วยงานต้นแบบนี้จะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ Lotus Notes โดยเฉพาะในส่วนของ Administration เป็นอย่างดี

บทบาทการปฏิบัติงาน

- (1) ติดตั้ง Notes Server และ Notes Workstation
- (2) ติดตั้งฐานข้อมูลลงบน Server
- (3) สร้าง Certifier และ User ID
- (4) ดูแลด้านระบบรักษาความปลอดภัยตามนโยบายของหัวหน้า ศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
- (5) สร้างตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Mail Box) ตามนโยบายของหัวหน้า ศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
- (6) จัดทำ Replication ไปยัง Server อื่นๆ
- (7) ดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ภายใน ศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
- (8) รับผิดชอบการปรับปรุงข้อมูลในศูนย์บริการให้ทันสมัยอยู่เสมอ

4.) พนักงานบันทึกข้อมูล (Operator)

คุณสมบัติ

- (1) มีทักษะในการรับโทรศัพท์ กล่าวคือมีความสุภาพและสามารถ ชักนำลูกค้าเข้าสู่ประเด็นของปัญหาได้อย่างรวดเร็ว
- (2) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer User Skill) และสามารถพิมพ์ข้อความได้อย่างรวดเร็ว
- (3) เข้าใจวิธีการใช้ระบบสารสนเทศศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์เป็นอย่างดี

บทบาทการปฏิบัติงาน

- (1) รับแจ้งปัญหาโดยผ่านทางโทรศัพท์ โทรสาร หรือ เอกสารรับแจ้งปัญหา และบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มการรับแจ้งปัญหา
- (2) รับแจ้งข้อเสนอแนะ โดยผ่านทางโทรศัพท์ โทรสาร หรือ เอกสารรับแจ้งปัญหา และบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มการรับแจ้งข้อเสนอแนะ
- (3) ให้บริการตอบคำถามเกี่ยวกับการบริการของธนาคาร โดยเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลความรู้ (Knowledge Base) ที่มีอยู่ในระบบ รวมทั้งบันทึกข้อมูลการใช้ฐานข้อมูลความรู้

5.) พนักงานแก้ไขปัญหาเหตุขัดข้อง (Problem Solving Staff)

งานแก้ไขปัญหาเหตุขัดข้องและให้รายละเอียดการแก้ไขปัญหาเหตุขัดข้อง นับเป็นหัวใจสำคัญอย่างหนึ่งของระบบซึ่งภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์เองก็มีพนักงานแก้ไขปัญหาเหตุขัดข้องซึ่งทำหน้าที่แก้ไขปัญหาเหตุขัดข้องและให้รายละเอียดการแก้ไขปัญหาเหตุขัดข้องนี้ ตัวอย่างงานได้แก่ การอายัดบัตรเอทีเอ็ม การแจ้งข่าวไปยังสาขา เป็นต้น

คุณสมบัติ

- (1) เข้าใจวิธีการและขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาเหตุขัดข้อง
- (2) เข้าใจวิธีการใช้ระบบสารสนเทศศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์เป็น

อย่างดี

บทบาทการปฏิบัติงาน

- (1) แก้ไขเหตุขัดข้องกรณีที่สามารถกระทำได้ในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
- (2) ให้รายละเอียดการแก้ไขปัญหาเหตุขัดข้องลงในส่วนของการให้รายละเอียดแก้ไขเหตุขัดข้อง

6.) พนักงานบริการลูกค้า (Customer Service Staff)

คุณสมบัติ

- (1) เป็นผู้ที่มีความเข้าใจในวิธีการใช้ระบบสารสนเทศศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์เป็นอย่างดี

(2) เข้าใจในระบบงานบริการของธนาคาร สามารถทราบว่างานบริการแต่ละประเภทมีหน่วยงานใดทำหน้าที่รับผิดชอบอยู่

บทบาทการปฏิบัติงาน

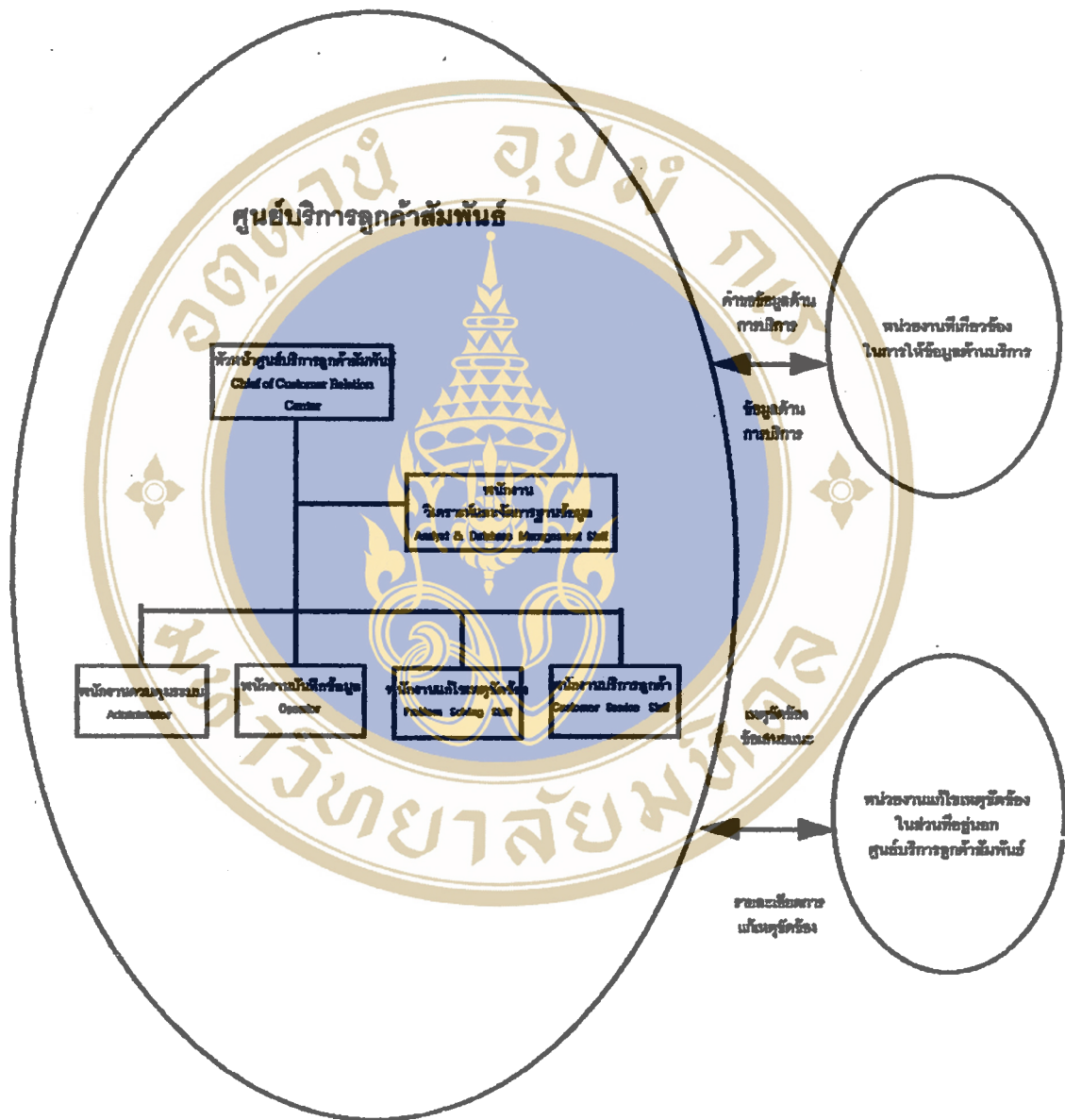
(1) แจ้งข่าวการแก้ปัญหาไปยังลูกค้าโดยการทำความเข้าใจ โทรศัพท์ โทรสารไปยังลูกค้า

(2) ดำเนินการตามที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

4.2 บุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหา

จากการวิเคราะห์พบว่างานแก้ไขเหตุขัดข้องมีบางส่วนที่กระทำอยู่ภายนอกศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ดังนั้นลักษณะการดำเนินงานของศูนย์บริการในระยะแรกและการสร้างระบบสารสนเทศในระบบต้นแบบจะเป็นไปในลักษณะของการให้พนักงานในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ส่งข้อมูลการแจ้งเหตุขัดข้องโดยวิธีการโทรศัพท์แจ้งเหตุฯ หรือการส่งเอกสาร (แบบฟอร์มการแจ้งเหตุและรายละเอียดการแจ้งเหตุขัดข้อง) ด้วยวิธีการใช้คนเดินเอกสารก่อน ซึ่งเมื่อมีการกำหนดนโยบายแบ่งหน้าที่การทำงานได้อย่างชัดเจนแล้ว ก็สามารถขยายระบบไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระยะต่อไปโดยการสร้างคู่มือปรัญธิย็อเล็กทรอนิกส์ไปยังหน่วยงานแก้ไขเหตุขัดข้องนั้นๆ

ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกรในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์และบุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขเหตุขัดข้องจะกล่าวถึงโดยรวมในเรื่องการออกแบบขั้นตอนการทำงาน รูปแสดงความสัมพันธ์ระหว่างศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขเหตุขัดข้องแสดงได้ในรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 รูปแสดงความสัมพันธ์
ระหว่างศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.3 การออกแบบขั้นตอนการทำงาน (Process)

1.) ขั้นตอนการทำงานของระบบรับแจ้งเหตุขัดข้อง

ก. กรณีการรับแจ้งเหตุขัดข้องเป็นเรื่องที่สามารถแก้ไขได้ภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ หรือแก้ไขเหตุขัดข้องนอกศูนย์โดยมีผู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานได้ดังต่อไปนี้

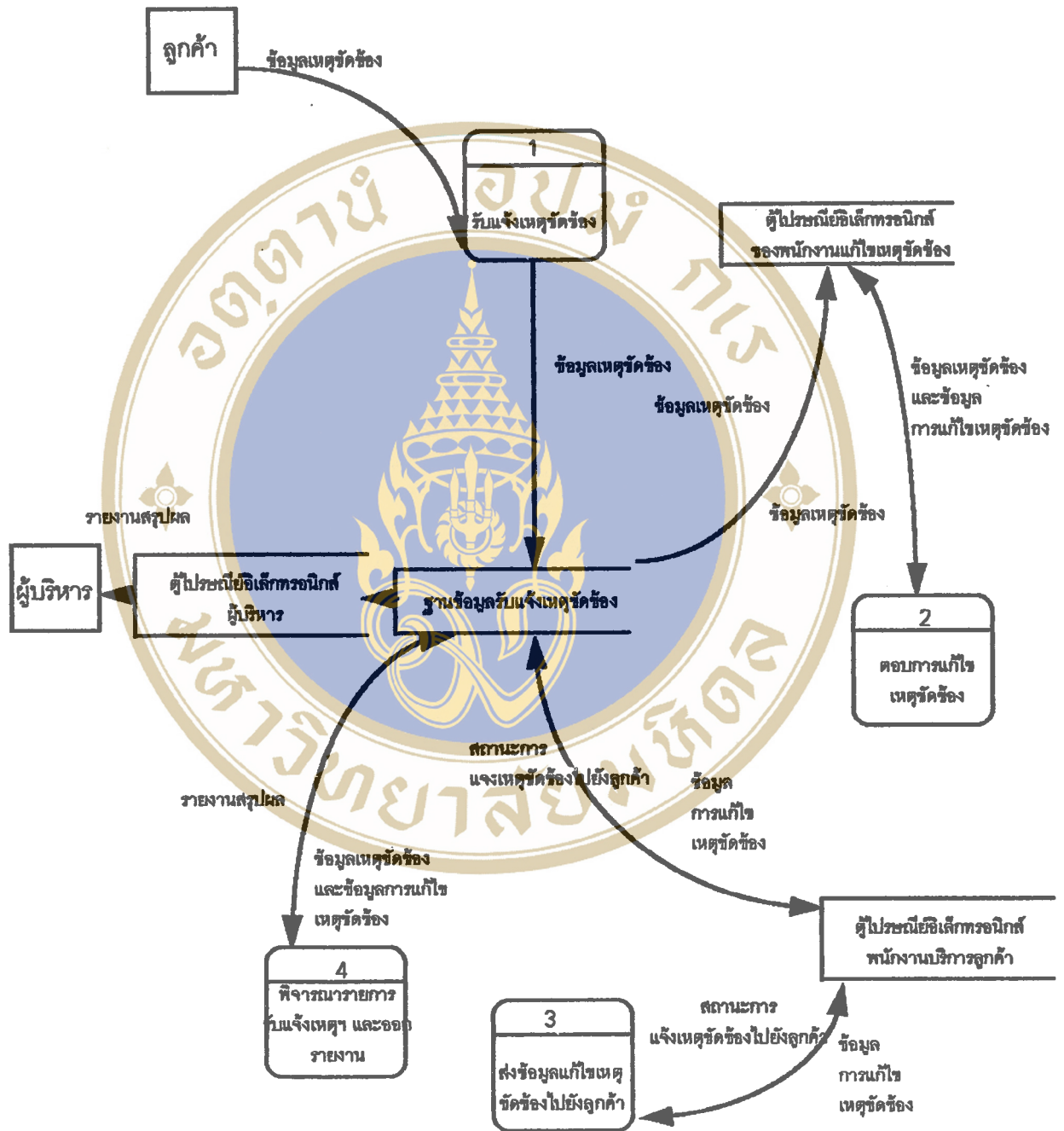
(1) ขั้นตอนการทำงานรับแจ้งเหตุขัดข้อง โดยลูกค้าจะแจ้งเหตุขัดข้องผ่านทางโทรศัพท์ โทรสาร จดหมาย แบบฟอร์มการรับแจ้งเหตุขัดข้อง โดยพนักงานบันทึกข้อมูลจะทำการรับแจ้งเหตุลงในระบบคอมพิวเตอร์

(2) ขั้นตอนการตอบแก้ไขปัญหา ขั้นตอนนี้พนักงานแก้ไขเหตุขัดข้องจะบันทึกข้อมูลการแก้ไขปัญหาลงจนสถานะของการแก้ไขปัญหาลงในระบบคอมพิวเตอร์

(3) ขั้นตอนการตอบปัญหาแก่เหตุขัดข้อง ขั้นตอนนี้จะกระทำเมื่อปัญหาได้รับการตอบแก้ไขปัญหาจากพนักงานแก้ไขเหตุขัดข้องแล้ว โดยพนักงานบริการลูกค้าจะทำหน้าที่ตอบปัญหาไปยังลูกค้าโดยการโทรศัพท์ โทรสาร หรือส่งจดหมายไปยังลูกค้า

(4) ขั้นตอนการออกรายงาน ในส่วนนี้ระบบจะออกรายงานในรูปแบบของวิวกี่โดยอัตโนมัติ โดยรูปแบบของรายงานจะอยู่ในฐานข้อมูลในระบบที่ผู้บริหารสามารถเปิดใช้ได้ทันที หรือสามารถพิมพ์ออกมาอยู่ในรูปของเอกสารได้ นอกจากนี้ในขั้นตอนนี้พนักงานวิเคราะห์จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลและออกรายงานส่งไปยังผู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหารและหัวหน้าศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ต่อไป

รูปแสดงขั้นตอนการทำงานสามารถแสดงได้ในรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 ขั้นตอนของระบบรับแจ้งเหตุขัดข้องกรณีที่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้ภายในศูนย์ฯหรือแก้ไขเหตุขัดข้องนอกศูนย์ฯโดยมีผู้ประณีย์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว

ข. กรณีที่เป็นการรับแจ้งเหตุขัดข้องเป็นระบบงานบริการอื่นๆ ที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้ภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์และยังไม่มีตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

(1) ขั้นตอนการทำงานรับแจ้งเหตุขัดข้อง โดยลูกค้าจะแจ้งเหตุขัดข้องผ่านทางโทรศัพท์ โทรสาร จดหมาย แบบฟอร์มการรับแจ้งเหตุขัดข้อง โดยพนักงานบันทึกข้อมูลจะทำการรับแจ้งเหตุลงในระบบคอมพิวเตอร์

(2) ขั้นตอนการพิจารณาปัญหา พนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูลจะทำการพิจารณาปัญหาว่าเป็นของหน่วยงานใด จากนั้นจึงแจ้งเหตุขัดข้องโดยใช้วิธีการโทรศัพท์ หรือการเดินเอกสารในรูปของแบบฟอร์ม

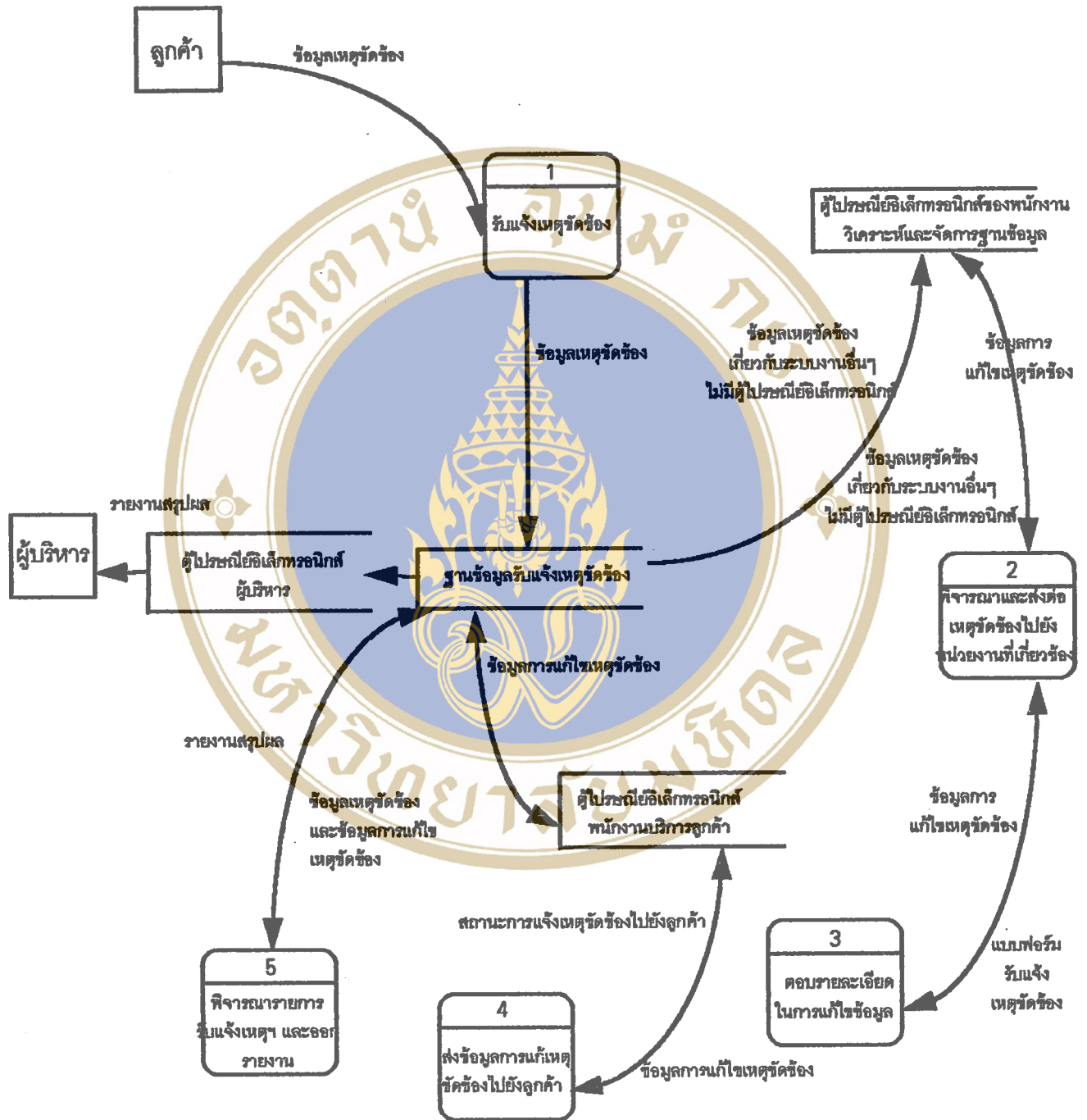
(3) ขั้นตอนการตอบแก้ไขปัญหา ขั้นตอนนี้พนักงานแก้ไขเหตุขัดข้องจะบันทึกข้อมูลการแก้ไขปัญหาลงในสถานะของการแก้ไขปัญหาลงในระบบคอมพิวเตอร์

(4) ขั้นตอนการตอบปัญหาแก้เหตุขัดข้อง ขั้นตอนนี้จะกระทำเมื่อปัญหาได้รับการตอบแก้ไขปัญหาจากพนักงานแก้ไขเหตุขัดข้องแล้ว โดยพนักงานบริการลูกค้าจะทำหน้าที่ตอบปัญหาไปยังลูกค้าโดยการโทรศัพท์ โทรสาร หรือส่งจดหมายไปยังลูกค้า

(5) ขั้นตอนการออกรายงาน ในส่วนนี้ระบบจะออกรายงานในรูปของวิวกี่โดยอัตโนมัติ โดยรูปแบบของรายงานจะอยู่ในฐานข้อมูลในระบบที่ผู้บริหารสามารถเปิดใช้ได้ทันที หรือสามารถพิมพ์ออกมาอยู่ในรูปของเอกสารได้ นอกจากนี้ในขั้นตอนนี้พนักงานวิเคราะห์จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลและออกรายงานส่งไปยังตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหารและหัวหน้าศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ต่อไป

ขั้นตอนการทำงานจะเหมือนกรณีการรับแจ้งเหตุขัดข้อง กรณี ก. แต่ระหว่างขั้นตอนการบันทึกการข้อมูล (1) และขั้นตอนตอบการแก้ไขเหตุขัดข้อง (2) จะเพิ่มขั้นตอนของการพิจารณาและส่งต่อเหตุขัดข้องไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งกระทำโดยพนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูล โดยวิธีการแจ้งเหตุขัดข้องจะใช้วิธีการโทรศัพท์ หรือการเดินเอกสารในรูปของแบบฟอร์มดังที่กล่าวไว้แล้วในข้างต้น ส่วนหน่วยงานใดที่เข้าสู่ระบบฯแล้วจะส่งข้อความผ่านตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โดยไม่ต้องผ่านการพิจารณาจากพนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูลก่อน

รูปแสดงขั้นตอนการทำงานสามารถแสดงได้ในรูปที่ 4.15



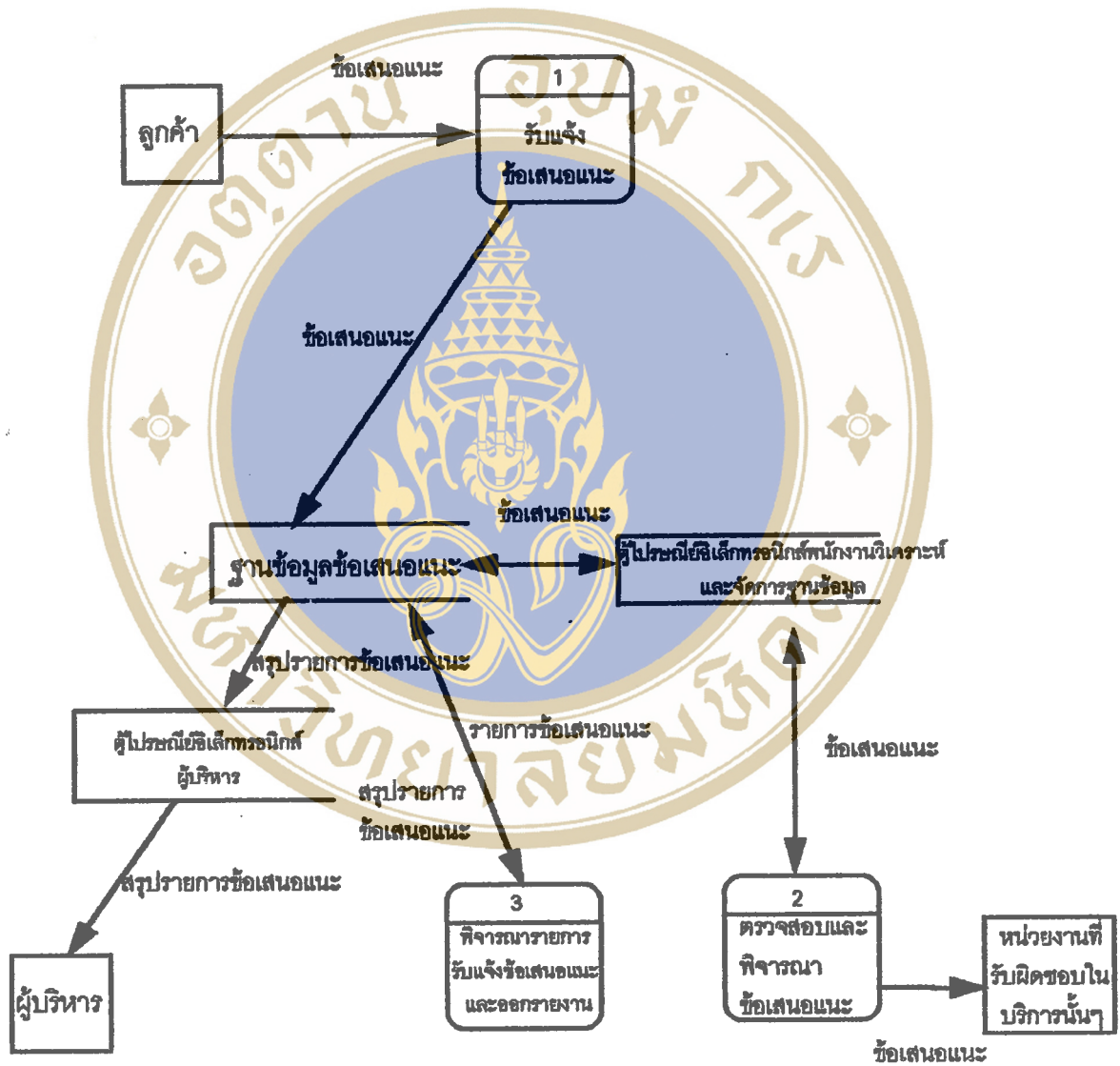
รูปที่ 4.5 ขั้นตอนของระบบรับแจ้งเหตุขัดข้อง กรณีที่เกี่ยวข้องกับระบบงานอื่น ๆ ไม่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้ภายในศูนย์และยังไม่มีผู้ไปรษณีย์เด็กทรอนิกส์

2.) ขั้นตอนการรับแจ้งข้อเสนอแนะ ประกอบด้วย

(1) ขั้นตอนการรับแจ้งข้อเสนอแนะ จะเกิดขึ้นเมื่อลูกค้าแจ้งข้อเสนอแนะมายังศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ พนักงานบันทึกข้อมูลจะบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มรับแจ้งข้อเสนอแนะ

(2) ขั้นตอนการตรวจสอบและพิจารณาข้อเสนอแนะ ในขั้นตอนนี้จะมีการพิจารณาถึงปัญหาที่เป็นที่น่าสนใจ และคัดเลือกข้อเสนอแนะที่น่าสนใจนำเสนอหน่วยงานที่รับผิดชอบในการบริการนั้นๆ รวมถึงเสนอผู้บริหารเพื่อพิจารณาปรับปรุงบริการของธนาคารเป็นการต่อไป

(3) ขั้นตอนการออกรายงาน ในส่วนนี้ระบบจะออกรายงานในรูปแบบของวิวกี่โดยอัตโนมัติ โดยรูปแบบของรายงานจะอยู่ในฐานข้อมูลในระบบที่ผู้บริหารสามารถเปิดใช้ได้ทันที หรือสามารถพิมพ์ออกมาอยู่ในรูปของเอกสารได้
รูปแสดงขั้นตอนการทำงานสามารถแสดงได้ในรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 ขั้นตอนของการรับแจ้งข้อเสนอนะ

3.) ขั้นตอนของการสอบถามข้อมูลบริการของธนาคาร ประกอบด้วย

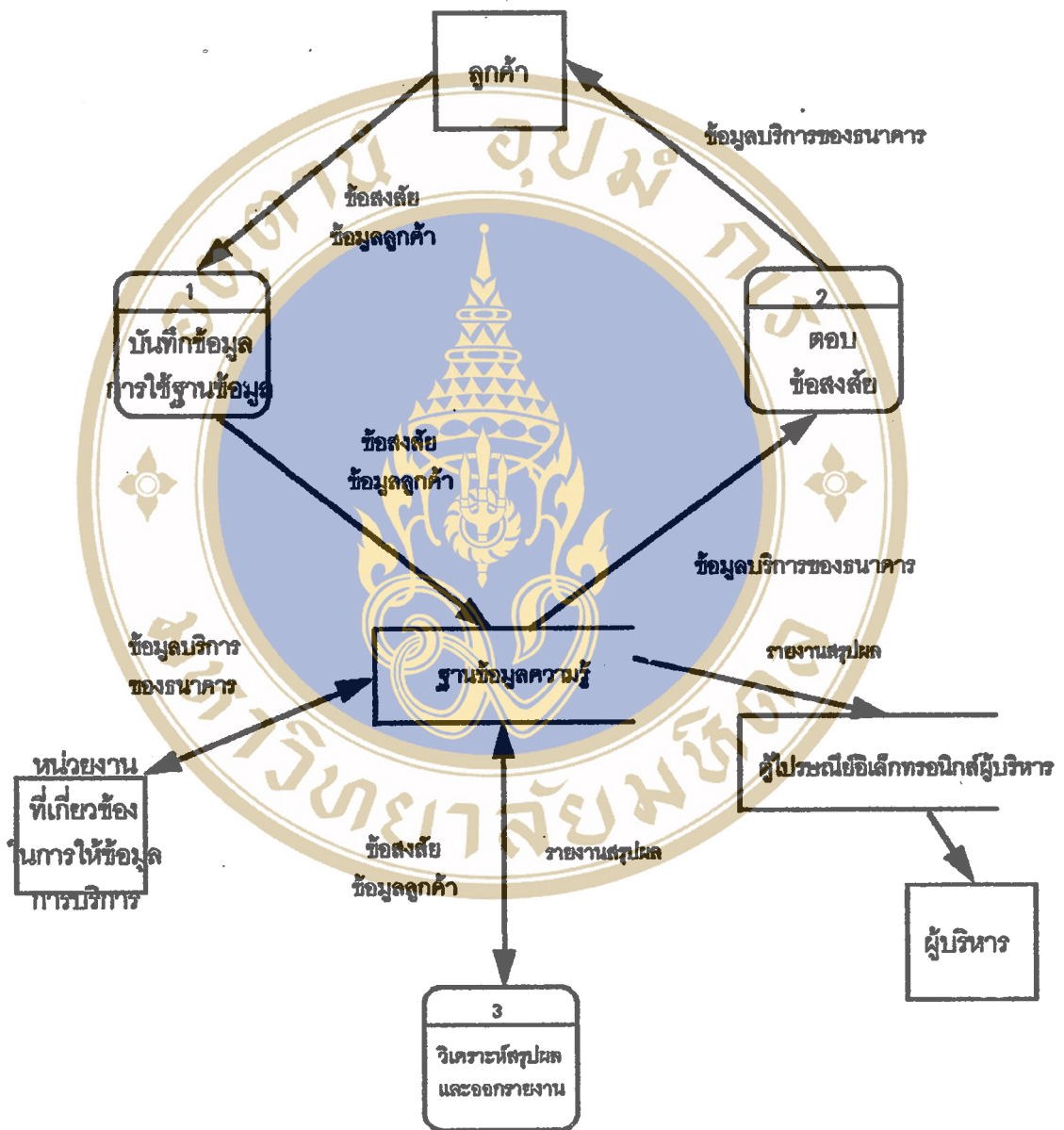
(1) ขั้นตอนของการบันทึกข้อมูลการใช้ฐานข้อมูล เพื่อเก็บไว้ใช้วิเคราะห์ และออกรายงาน เป็นข้อมูลดำเนินงานทางการตลาด

(2) ให้บริการตอบคำถามด้านบริการโดยพนักงานบันทึกข้อมูลจะทำการสอบถามปัญหาและดึงข้อมูลจากฐานความรู้มาใช้ในการตอบปัญหาให้กับลูกค้าได้ทันที

(3) ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกรายงาน ในส่วนนี้พนักงานวิเคราะห์จะทำการเรียกดูข้อมูลการใช้ฐานข้อมูล เพื่อวิเคราะห์และออกรายงานเพื่อเป็นข้อมูลทางการตลาดเป็นการต่อไป

รูปแสดงขั้นตอนการทำงานสามารถแสดงได้ในรูปที่ 4.7





รูปที่ 4.7 ขั้นตอนของการให้บริการสอบถามข้อมูล

4.4 การออกแบบการส่งต่อขั้นตอนการทำงาน (Workflow) และเงื่อนไข

หลังจากที่ได้ทำการออกแบบขั้นตอนการทำงานแล้ว ลำดับต่อไปคือการออกแบบการส่งต่อขั้นตอนการทำงาน (Workflow) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ทั้งนี้เพราะการส่งต่อขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมจะช่วยลดปัญหาของความล่าช้าในการส่งต่อการทำงานที่ใช้รูปแบบเอกสารได้ นอกจากนี้ยังสามารถลดปัญหาเอกสารสูญหาย ตลอดจนสามารถติดตามงานได้ดียิ่งขึ้น

การออกแบบในส่วนนี้จะใช้ สเตทไดอะแกรม (State Diagram) ในการแสดงความสัมพันธ์ สเตทไดอะแกรมได้ถูกนำเสนอเพื่อใช้ในการออกแบบการทำงาน โดยให้แนวคิดแบบเวิร์กโฟลว์ โดยสามารถอ่านรายละเอียดการออกแบบการส่งต่อการทำงานโดยใช้ไดอะแกรมได้ในเรื่องเวิร์กโฟลว์ และเวิร์กโฟลว์อัตโนมัติในบทที่ 2 ส่วนสเตทไดอะแกรมมีรายละเอียด ในฐานข้อมูลเอกสารที่มากับโปรแกรมเรื่อง Automating Workflow with Lotus Notes

การออกแบบการส่งต่อการทำงานและเงื่อนไขแบ่งออกเป็น 3 ระบบดังต่อไปนี้

1.) ระบบรับแจ้งเหตุขัดข้อง

ก. กรณีที่เป็นเหตุขัดข้องสามารถแก้ไขได้ภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์หรือแก้ไขนอกศูนย์แต่มีการสร้างตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว

(1) เมื่อพนักงานบันทึกการรับแจ้งเหตุขัดข้องลงในแบบฟอร์มรับแจ้งเหตุขัดข้องแล้วข้อมูลจะถูกส่งโดยอัตโนมัติไปยังตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Mailbox) ของพนักงานแก้ไขเหตุขัดข้องตามหน้าที่ในการแก้ไขนั้น

(2) เมื่อพนักงานแก้ไขเหตุขัดข้องได้รับข้อมูล การรับแจ้งเหตุขัดข้องแล้ว จะทำการแก้ไขปัญหาและตอบรายละเอียดการแก้ปัญหาลงในแบบฟอร์มในส่วนของการแก้ไขปัญหา โดยมีเงื่อนไขดังนี้คือ เมื่อพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตอบและให้รายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้องแล้วข้อมูลจะถูกส่งกลับมายังฐานข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้อง

(3) เมื่อมีการแก้ไขเหตุขัดข้องแล้ว ข้อมูลจะถูกส่งต่อไปยังตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของพนักงานบริการลูกค้า พนักงานบริการลูกค้า จะทำการตอบ

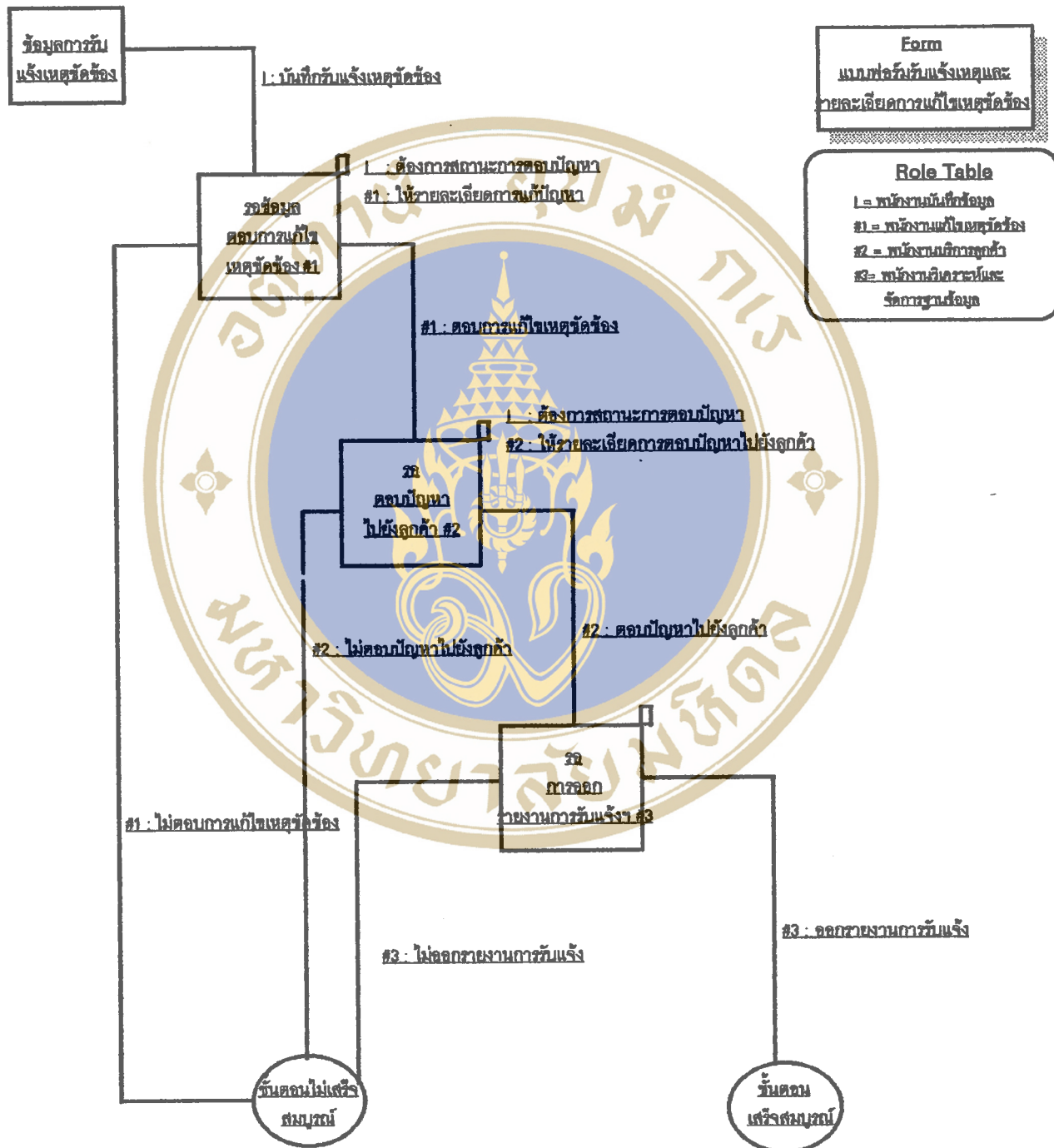
รายละเอียดการแก้ไขข้อบกพร่องไปยังลูกค้า โดยการส่งจดหมาย แฟกซ์ หรือโทรศัพท์ ไปยังลูกค้า นั้น เมื่อเสร็จขั้นตอนนี้ จะถือว่าสถานะของปัญหาอยู่ในสถานะปิด

(Complete)

(4) ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการพิจารณารายงานและสรุปผลรายงานประจำเดือนซึ่งระบบฯ จะทำงานสรุปผลให้โดยอัตโนมัติในรูปแบบของวิว ส่วนการวิเคราะห์ตรวจสอบและทำรายงานสรุปผลอื่นๆ ตามความต้องการใช้งานจะกระทำโดยพนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูล จากนั้นจึงจัดส่งรายงานไปยังผู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหารเป็นการต่อไปในขั้นตอนนี้ถือว่าเป็นขั้นตอนที่การทำงานทั้งระบบเสร็จสมบูรณ์

กระบวนการส่งต่อขั้นตอนการทำงานและเงื่อนไขสามารถแสดงได้ด้วย State Diagram ดังแสดงในรูป 4.8





รูปที่ 4.8 State Diagram ของการรับแจ้งเหตุขัดข้องกรณีที่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้ภายในศูนย์ฯหรือแก้ไขเหตุขัดข้องนอกศูนย์ฯโดยมีคู่มือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว

ข. กรณีที่เป็นงานบริการอื่นๆ ไม่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้ภายใน ศูนย์และยังไม่มีคู่มือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

มีกระบวนการส่งต่อขั้นตอนการทำงานดังนี้คือ

(1) เมื่อพนักงานบันทึกการรับแจ้งเหตุขัดข้องลงในแบบฟอร์มรับแจ้งเหตุขัดข้องแล้วข้อมูลจะถูกส่งโดยอัตโนมัติไปยังพนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูล

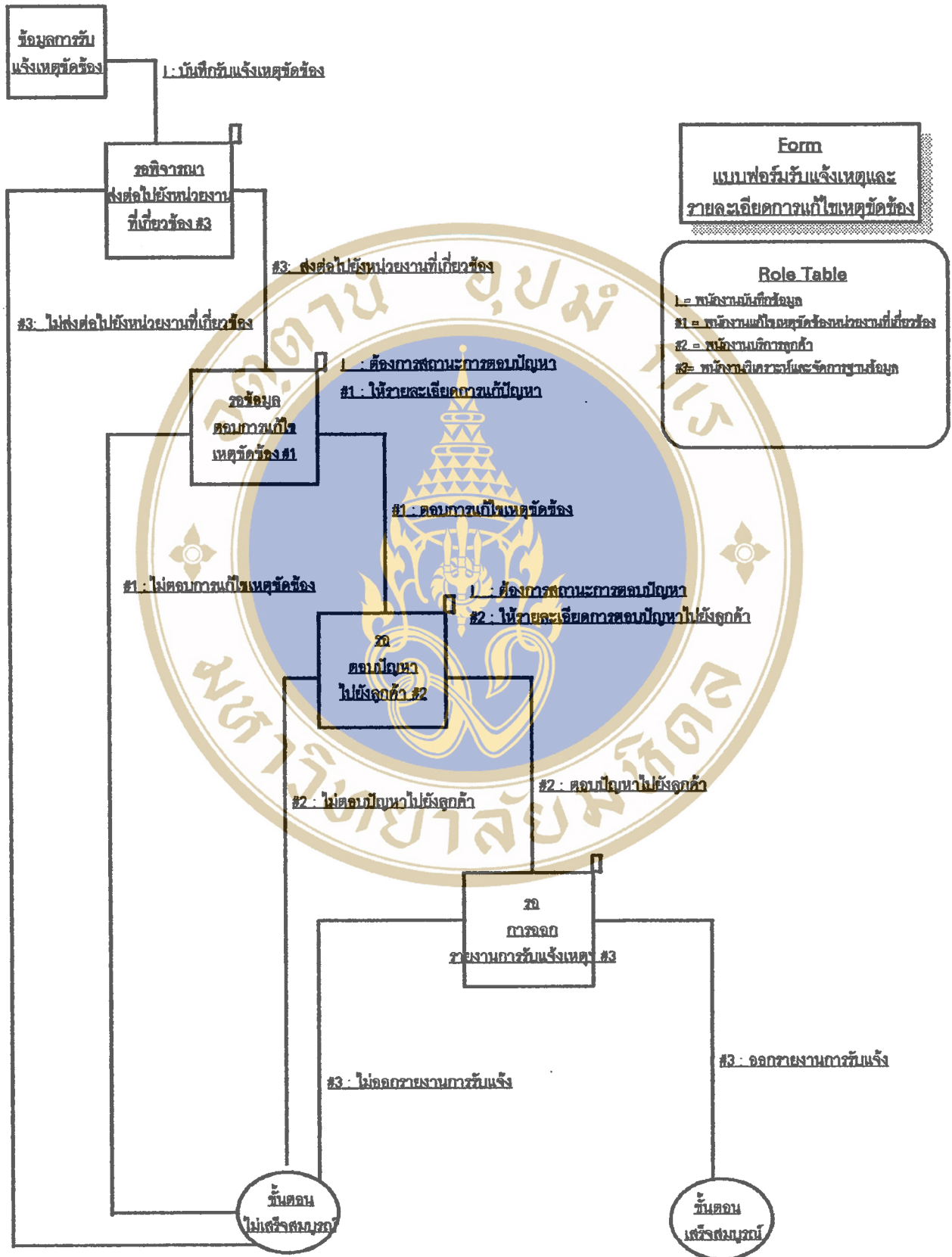
(2) พนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูลจะพิจารณาปัญหานั้นๆ เพื่อส่งต่อไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยมีเงื่อนไขดังนี้คือ

พนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูลจะทำการส่งเหตุขัดข้อง โดยการพิมพ์แบบฟอร์มรับแจ้งเหตุขัดข้องหรือใช้วิธีการโทรศัพท์หรือแฟกซ์ ไปยังหน่วยงานนั้นๆ และถ้าเป็นเหตุขัดข้องซ้ำๆ กันก็จะทำการรวบรวมข้อมูลเสนอหัวหน้าศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์เพื่อเปิดคู่มือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ให้หน่วยงานนั้นเป็นการต่อไป

(3) เมื่อมีการแก้ไขเหตุขัดข้องแล้ว ข้อมูลการแก้ไขเหตุขัดข้องจะถูกส่งกลับมายังกลางในฐานข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้อง พนักงานบริการลูกค้าในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์จะทำการตอบรายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้องไปยังลูกค้า โดยการส่งจดหมาย แฟกซ์ หรือโทรศัพท์ ไปยังลูกค้านั้น เมื่อเสร็จขั้นตอนนี้ จะถือว่าสถานะของปัญหาอยู่ในสถานะปิด (Complete)

(4) ในขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนการพิจารณารายงานและสรุปผลรายงานประจำเดือนซึ่งระบบจะทำงานสรุปผลให้โดยอัตโนมัติในรูปของวิว ส่วนการวิเคราะห์ตรวจสอบและทำรายงานสรุปผลอื่นๆ ตามความต้องการใช้งานจะกระทำโดยพนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูล และจัดส่งรายงานไปยังคู่มือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหารเป็นการต่อไปในขั้นตอนนี้ถือว่าเป็นขั้นตอนที่การทำงานทั้งระบบเสร็จสมบูรณ์

กระบวนการส่งต่อขั้นตอนการทำงานและเงื่อนไขสามารถแสดงได้ด้วย State Diagram ดังแสดงในรูป 4.9



รูปที่ 4.9 State Diagram ของการรับแจ้งเหตุขัดข้องที่เกี่ยวกับงานอื่น ๆ ไม่อยู่ในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์และยังไม่มีคู่มือรายละเอียดการออก

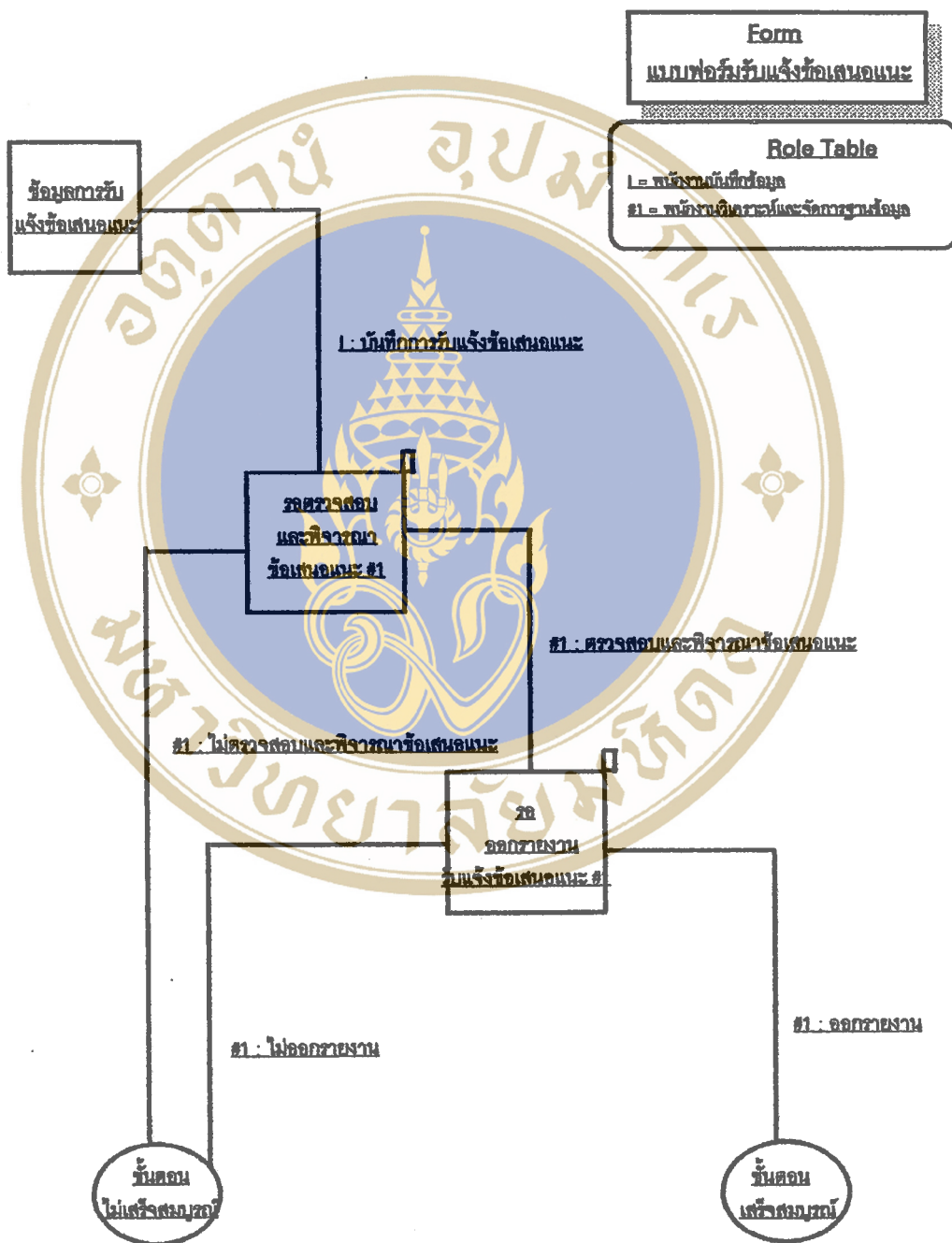
2.) ระบบรับแจ้งข้อเสนอแนะ

(1) เมื่อพนักงานบันทึกข้อมูลบันทึกการรับแจ้งข้อเสนอแนะลงในแบบฟอร์มรับแจ้งข้อเสนอแนะแล้ว ข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ที่ฐานข้อมูลรับแจ้งข้อเสนอแนะ

(2) พนักงานบริการลูกค้าจะทำการตรวจสอบและพิจารณาข้อเสนอแนะในตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นที่น่าสนใจเพื่อนำเสนอหัวหน้าศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์เป็นการต่อไป นอกจากนี้ในกรณีที่ข้อเสนอแนะเป็นที่น่าสนใจจะทำการแจ้งข้อเสนอแนะไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานบริการนั้นๆ

(3) ในขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนการพิจารณารายงานและสรุปผลรายงานประจำเดือนซึ่งระบบฯจะทำงานสรุปผลให้โดยอัตโนมัติในรูปของวิว ส่วนการวิเคราะห์ตรวจสอบและทำรายงานสรุปผลอื่นๆ ตามความต้องการใช้งานจะกระทำโดยพนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูลและจัดส่งรายงานไปยังตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหารเป็นการต่อไปในขั้นตอนนี้ถือว่าเป็นขั้นตอนที่การทำงานทั้งระบบเสร็จสมบูรณ์

กระบวนการส่งต่อขั้นตอนการทำงานและเงื่อนไขสามารถแสดงได้ด้วย State Diagram ดังแสดงในรูป 4.10



รูปที่ 4.10 State Diagram ของการรับแจ้งข้อเสนอนะ

3.) ระบบให้บริการสอบถามข้อมูล

(1) ขั้นตอนของการบันทึกข้อมูลการใช้งานข้อมูล เพื่อเก็บไว้ใช้วิเคราะห์ และออกรายงาน เป็นข้อมูลดำเนินงานทางการตลาด ขั้นตอนนี้จะเกิดขึ้นเมื่อลูกค้าติดต่อเข้ามาเพื่อสอบถามข้อมูลการบริการพนักงานบันทึกข้อมูลจะทำการสอบถามรายละเอียดของลูกค้านั้น ถ้าลูกค้าไม่ให้รายละเอียดพนักงานบันทึกข้อมูลจะทำการบันทึกรายละเอียดโดยการเดาจากลักษณะคำพูด ในเรื่องเพศ และอายุเพื่อนำมาวิเคราะห์เป็นการต่อไป

(2) ขั้นตอนให้บริการตอบคำถามด้านบริการ โดยพนักงานบันทึกข้อมูลจะทำการสอบถามปัญหาและดึงข้อมูลจากฐานความรู้มาใช้ในการตอบปัญหาให้กับลูกค้าได้ทันที

(3) ขั้นตอนการพิจารณารายงานและสรุปผลรายงานประจำเดือนซึ่งระบบจะทำงานสรุปผลให้โดยอัตโนมัติในรูปของวิวก ส่วนการวิเคราะห์ตรวจสอบและทำรายงานสรุปผลอื่นๆ ตามความต้องการใช้งานจะกระทำโดยพนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูล และจัดส่งรายงานไปยังผู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหารเป็นการต่อไปในขั้นตอนนี้ถือว่าเป็นขั้นตอนที่การทำงานทั้งระบบเสร็จสมบูรณ์ กระบวนการส่งต่อขั้นตอนการทำงานและเงื่อนไขสามารถแสดงได้ด้วย State Diagram ดังแสดงในรูป 4.11



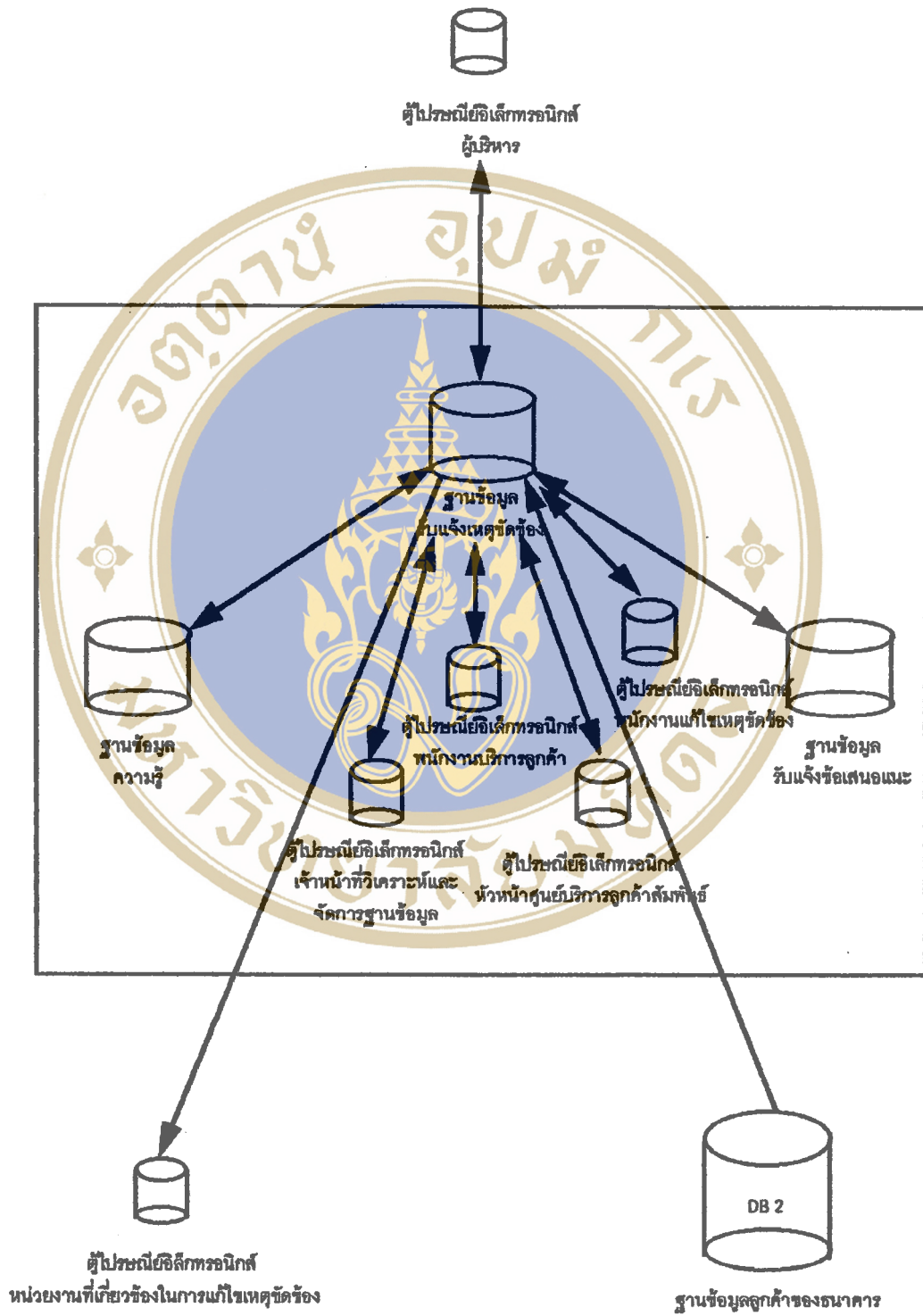
4.5 การออกแบบและพัฒนาระบบจัดการระบบฐานข้อมูลในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

ระบบฐานข้อมูลในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์จะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือการทำงานของบุคลากรในระบบ ในงานวิจัยนี้ใช้ Lotus Notes เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล โดยมีลักษณะฐานข้อมูลเป็นแบบฐานข้อมูลเอกสาร (Document Database) ดังได้กล่าวถึงลักษณะของฐานข้อมูลเอกสารไว้แล้วในบทที่ 2

ฐานข้อมูลในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ประกอบด้วย

- 1.) ฐานข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้อง
ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลาง (Core) ของฐานข้อมูลทั้งหมดในระบบ ทั้งในส่วนของการบันทึกข้อมูลและเชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลอื่นๆรายละเอียดจะกล่าวถึงในหัวข้อ 1.)
- 2.) ฐานข้อมูลรับแจ้งข้อเสนอนะ
ทำหน้าที่เก็บข้อเสนอนะ รายละเอียดจะกล่าวถึงในหัวข้อ 2.)
- 3.) ฐานข้อมูลความรู้
ทำหน้าที่เป็นที่เก็บข้อมูลการบริการ เพื่อช่วยในการตอบคำถามไปยังลูกค้า รายละเอียดจะกล่าวถึงในหัวข้อ 3.)
- 4.) ผู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของพนักงานในระบบ ได้แก่ พนักงานแก้ไขเหตุขัดข้อง พนักงานบริการลูกค้า พนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูล หัวหน้าศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ผู้บริหาร ทำหน้าที่เป็นเสมือนส่วนที่เชื่อมโยงระหว่างฐานข้อมูลในระบบฯกับพนักงาน รายละเอียดจะกล่าวถึงในหัวข้อ 4.)

ผู้วิจัยได้ออกแบบฐานข้อมูล โดยประกอบด้วยฐานข้อมูล ดังแสดงได้ในภาพรวมของระบบฐานข้อมูลภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ รูปที่ 4.12



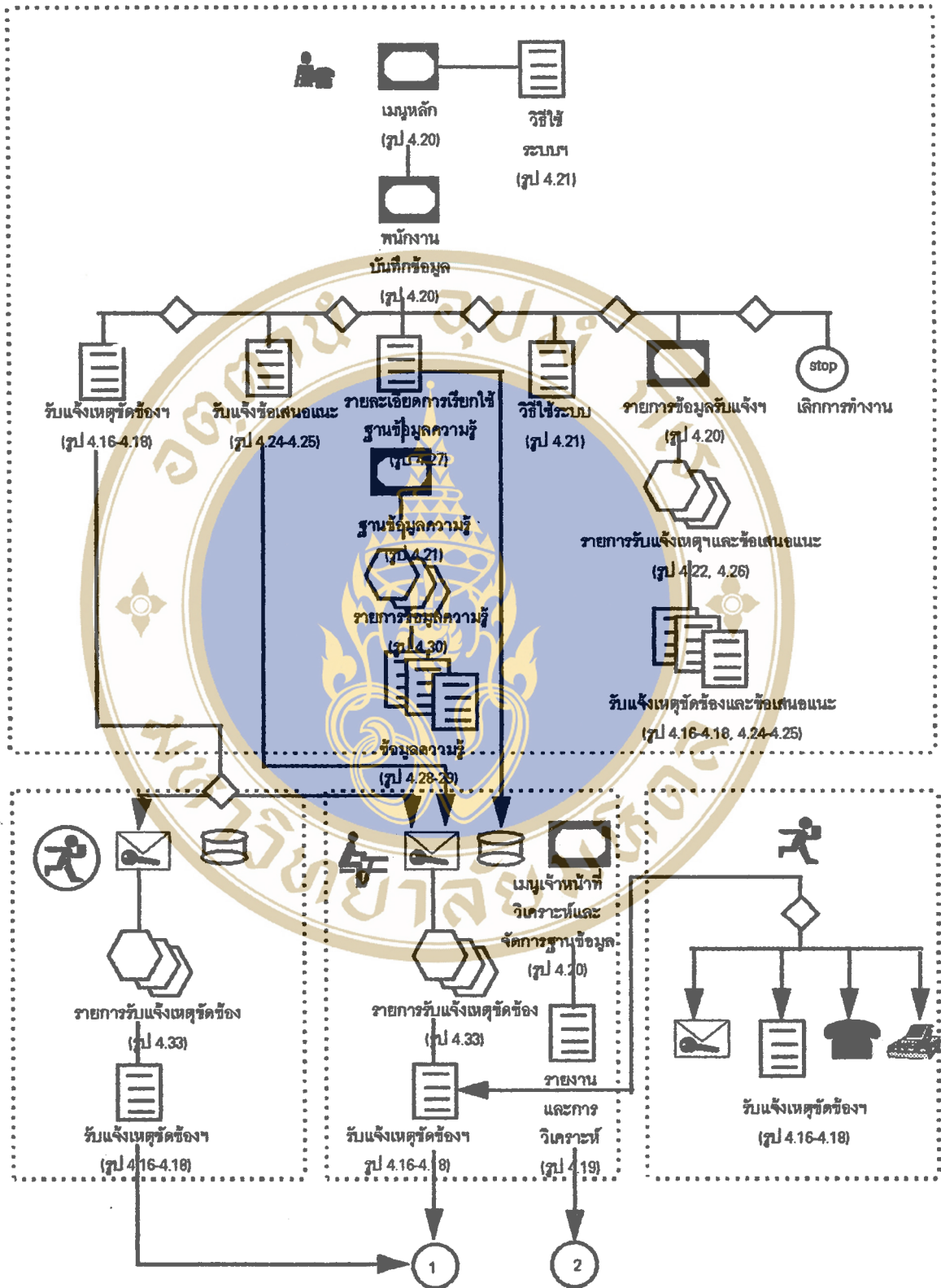
รูปที่ 4.12 ภาพรวมของระบบฐานข้อมูลภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

ฐานข้อมูลทั้งหมดประกอบด้วยเครื่องมือการทำงานของพนักงานในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ โดยที่เครื่องมือทั้งหมดจะอยู่ในแต่ละพื้นที่การทำงาน (Workspace) ของบุคลากร แต่ละพื้นที่การทำงานจะประกอบด้วย

- ฟอรัม (Form)
- วิว (View)

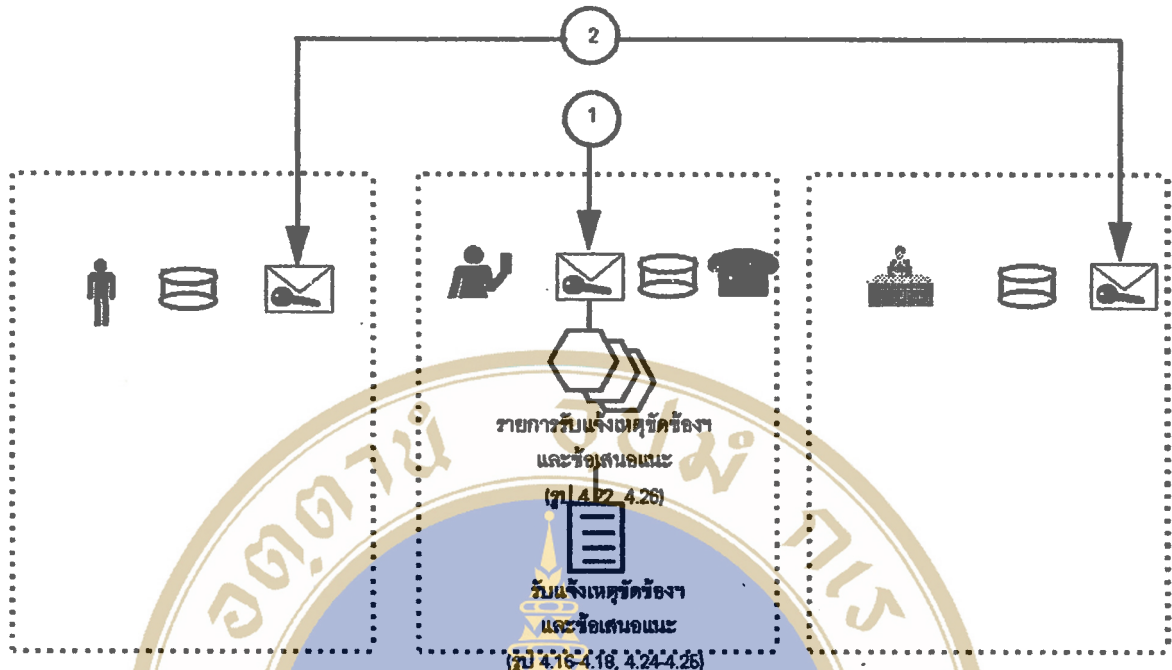
โดยที่รายละเอียดของเครื่องมือแต่ละประเภทจะกล่าวถึงในหัวข้อฐานข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้อง ฐานข้อมูลรับแจ้งข้อเสนอนะ ฐานข้อมูลความรู้ และคู่มือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ในหัวข้อย่อยที่ 1.) ถึง 4.) และเพื่อให้เกิดความเข้าใจในภาพรวมของเครื่องมือทั้งระบบผู้วิจัยได้แสดงภาพรวมการเชื่อมโยงเครื่องมือการทำงานไปยังโต๊ะทำงานของบุคลากรในระบบดังแสดงได้ในรูป 4.13 ถึง 4.15



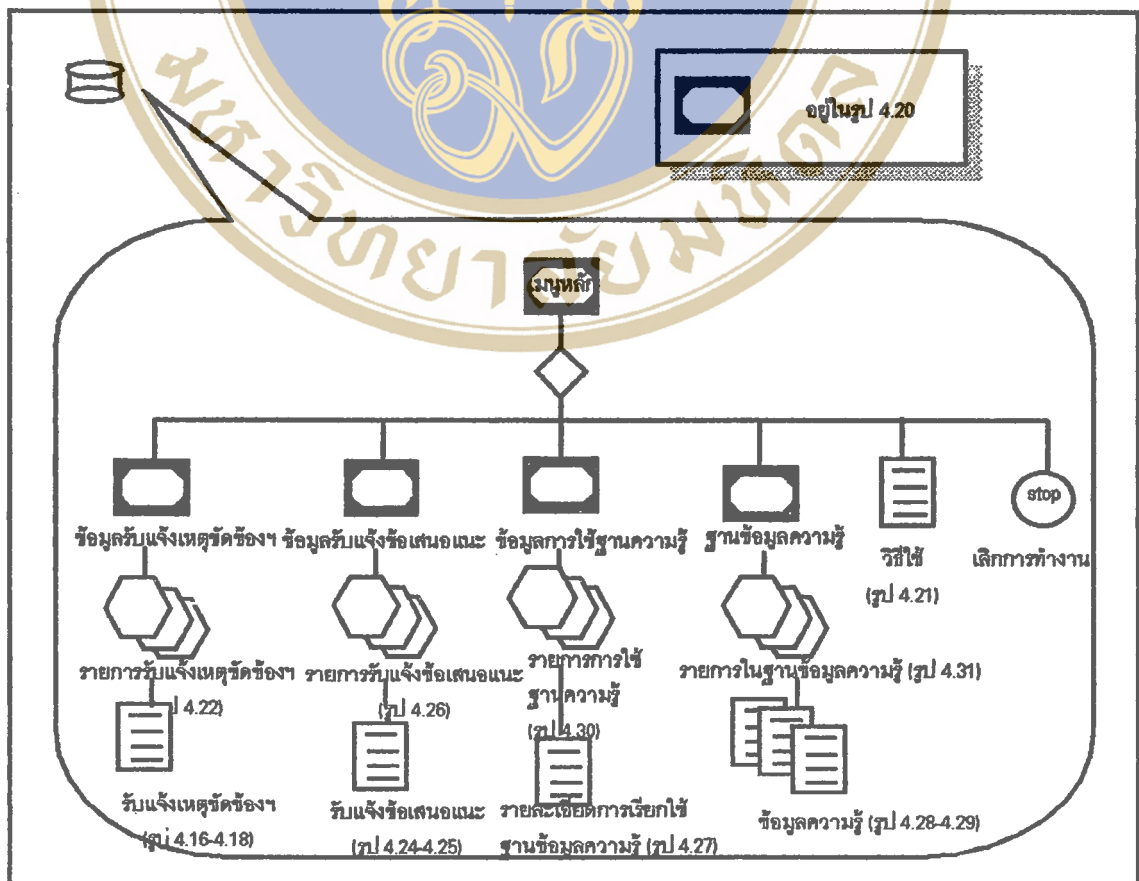


รูปที่ 4.13 แสดงการเชื่อมโยงของเครื่องมือทำงานในระบบฐานข้อมูล

ไปยังโต๊ะทำงานของบุคลากรในระบบฯ



รูปที่ 4.14 แสดงการเชื่อมโยงของเครื่องมือทำงานในระบบฐานข้อมูล ไปยังโต๊ะทำงานของบุคลากรในระบบฯ (ต่อ)



รูปที่ 4.15 แสดงเครื่องมือในฐานข้อมูลระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

1.) ฐานข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้อง

ระบบรับแจ้งเหตุขัดข้อง มีคุณสมบัติในการใช้งานดังต่อไปนี้

(1) บันทึกประวัติการรับแจ้งเหตุขัดข้อง ได้แก่ การบันทึกเลขที่การรับแจ้งเหตุขัดข้อง, วันที่รับแจ้งเหตุขัดข้อง, เวลาที่รับแจ้งเหตุขัดข้อง, ชื่อพนักงานที่บันทึกข้อมูล

(2) ตรวจสอบผู้แจ้งเหตุขัดข้องกับรายชื่อของลูกค้า ได้แก่ การดึงข้อมูลประวัติลูกค้าจากฐานข้อมูลลูกค้า โดยใช้เลขที่บัญชีเป็นคีย์ (Key) ในการดึงชื่อ นามสกุล, สถานที่ติดต่อกลับไปยังลูกค้า, สาขาที่เปิดบัญชี, เบอร์โทรศัพท์, เบอร์แฟกซ์, ประเภทลูกค้า, ระดับความสำคัญของลูกค้า

(3) บันทึกรายละเอียดการรับแจ้งเหตุขัดข้อง ได้แก่ การบันทึกประเภทบริการ, ระดับความเร่งด่วน, วันที่เกิดเหตุ, เวลาที่เกิดเหตุ, สถานที่เกิดเหตุ, รายละเอียดของเหตุขัดข้อง

(4) ส่งรายละเอียดการรับแจ้งเหตุขัดข้องไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแยกตามประเภทการบริการนั้นๆ

(5) บันทึกรายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้อง ได้แก่ ชื่อพนักงานที่รับผิดชอบ, วันที่ที่ปิดเรื่อง, สถานะการแก้ไขเหตุขัดข้อง, รายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้อง

(6) ส่งรายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้องกลับมายังศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

(7) บันทึกสถานะการตอบแก้ไขเหตุขัดข้องไปยังลูกค้า ได้แก่ การบันทึกวิธีการที่แจ้งปัญหาไปยังลูกค้า, ชื่อพนักงานที่แจ้งปัญหา, วันที่แจ้งปัญหา, หมายเหตุ

(8) ติดตามสถานะการแก้ไขเหตุขัดข้อง โดยแสดงในรูปแบบของวิว (View) ต่างๆ

(9) แสดงรายละเอียดการรับแจ้งเหตุขัดข้อง, สถานะการแก้ไขเหตุขัดข้อง, สถานะการตอบเหตุขัดข้องไปยังลูกค้าในรูปแบบของวิวต่างๆ

(10) จัดพิมพ์เอกสารการรับแจ้งเหตุขัดข้องในกรณีที่ต้องการเอกสารแล้วแต่กรณีไป

- (11) จัดพิมพ์จดหมายแจ้งการแก้ไขเหตุขัดข้องไปยังลูกค้า
- (12) สรุปข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้อง โดยอัตโนมัติเพื่อช่วยในการกำหนดนโยบายดำเนินงาน
- (13) ออกรายงานวิเคราะห์ข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้อง ข้อมูลข้อเสนอแนะ และข้อมูลการใช้งานความรู้เพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินการตลาด

แบบฟอร์มในฐานะข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้อง

ฟอร์ม (Form) ในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์มีได้หมายถึงแบบฟอร์มที่ใช้กรอกข้อความดังความหมายทั่วๆ ไปเท่านั้น แต่ฟอร์มจะหมายถึงส่วนที่ใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้นำเข้าข้อมูล แสดงข้อมูล และแสดงข้อมูลจากเอกสารหนึ่งประกอบด้วยฟอร์มต่อไปนี้

ฟอร์มที่สร้างขึ้นเพื่อบันทึกข้อมูลและแสดงข้อมูล ได้แก่

- (1) ฟอร์มรับแจ้งเหตุและรายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้อง (LogForm) ประกอบด้วยส่วน (Section) 3 ส่วน ดังนี้
- ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย
- รายละเอียดการรับแจ้งเหตุขัดข้อง ในส่วนนี้ระบบจะทำการใส่ค่าให้โดยอัตโนมัติ
 - ประวัติลูกค้า ใช้ฟิลด์ (Field) หมายเลขบัญชีลูกค้าทำการดึงค่าต่างๆ ในส่วนประวัติลูกค้าจากฐานข้อมูลลูกค้าขึ้นมาโดยอัตโนมัติ
 - ส่วนการบันทึกข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้องเป็นส่วนที่พนักงานบันทึกข้อมูลต้องสอบถามรายละเอียดจากลูกค้าและนำเข้าข้อมูล โดยการคีย์ (Key) ข้อมูลเข้า โดยไม่จำกัดความยาวของจำนวนตัวอักษรที่นำเข้า

ฟอร์มรับแจ้งเหตุและรายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้องส่วนที่ 1 แสดงได้ในรูป 4.16

รายละเอียด บัตรเอทีเอ็มหาย

หน่วยงานที่รับผิดชอบในขั้นตอนต่อไป

MAINTENANCE OFFICER

กดปุ่มนี้เพื่อส่งแบบฟอร์มรับแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รูปที่ 4.16 แสดงส่วนที่ 1 ของฟอร์มรับแจ้งเหตุและรายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้อง

ส่วนที่ 2 ประกอบด้วย

รายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้อง ลักษณะการนำเข้าสู่ข้อมูล พนักงานจะต้องบันทึกข้อมูลลงไป โดยกดที่ปุ่มสถานะการแก้ไขเหตุขัดข้องจึงจะสามารถให้รายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้องได้ ปุ่มแก้ไขเหตุขัดข้องจะทำหน้าที่ตรวจสอบว่าพนักงานที่ทำการบันทึกข้อมูลนั้นมีสิทธิในการบันทึกข้อมูลหรือไม่ ภายหลังจากที่บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะต้องกดปุ่มส่งรายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้องเพื่อส่งข้อมูลไปยังขั้นตอนต่อไป

ฟอร์มรับแจ้งเหตุและรายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้องส่วนที่ 2 แสดงได้ในรูป 4.17

เฉพาะพนักงานแก้ไขเหตุขัดข้องเท่านั้น

กดปุ่มนี้เพื่อให้รายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้อง
รายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้อง

บันทึกสถานะการแก้ไขเหตุขัดข้อง

ผู้รับผิดชอบ <input checked="" type="checkbox"/>	Jirapom Umpalin
เวลาที่แก้ไขเสร็จ <input checked="" type="checkbox"/>	01:19:01 PM
วันที่ปิดเรื่อง <input checked="" type="checkbox"/>	08/23/96
สถานะ <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้ <input type="radio"/> ไม่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้
รายละเอียดในการแก้ไขเหตุขัดข้อง <input checked="" type="checkbox"/>	อายุบัตรเอทีเอ็ม

กดปุ่มนี้เพื่อส่งรายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้องไปยังขั้นตอนต่อไป

จัดเก็บรายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้อง

รูปที่ 4.17 แสดงส่วนที่ 2 ของฟอร์มรับแจ้งเหตุและรายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้อง

ส่วนที่ 3 ประกอบด้วย

สถานะการแจ้งผลการแก้ไขเหตุขัดข้องไปยังลูกค้า ลักษณะการนำเข้าข้อมูลพนักงานจะต้องบันทึกข้อมูลลงไป โดยกดที่ปุ่มบันทึกสถานะ การตอบปัญหาจึงจะสามารถบันทึกสถานะการแจ้งผลการแก้ไขเหตุขัดข้องไปยังลูกค้า ได้ ปุ่มบันทึกสถานะการตอบปัญหาจะทำการตรวจสอบว่าพนักงานที่ทำการบันทึก ข้อมูลนั้นมีสิทธิในการบันทึกข้อมูลหรือไม่ ภายหลังจากที่บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะต้องกดปุ่มจัดเก็บข้อมูลเพื่อบันทึกสถานะการตอบปัญหาลงในฐานข้อมูลเป็นการต่อไป

เฉพาะพนักงานบริการลูกค้าเท่านั้น

กดปุ่มนี้เพื่อบันทึกสถานะการตอบปัญหา
รายละเอียดการตอบปัญหาไปยังลูกค้า

บันทึกสถานะการตอบปัญหา

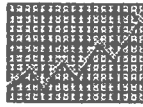
<p>ชื่อเจ้าหน้าที่ <input type="checkbox"/> Wacharee Kosol ตอบปัญหาโดยวิธี <input type="checkbox"/></p> <p> <input checked="" type="radio"/> จดหมาย <input type="radio"/> โทรศัพท์ <input type="radio"/> แฟกซ์ </p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>กดปุ่มนี้เพื่อจัดเก็บข้อมูล <small>Sham Commercial Bank Public Company Ltd.</small></p>	<p>จัดเก็บสถานะการตอบปัญหา</p>

รูปที่ 4.18 แสดงส่วนที่ 3 ของฟอร์มการรับแจ้งเหตุและรายละเอียดการแก้ไขเหตุขัดข้อง

(2) ฟอร์มรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูล

พนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูลจะให้ฟอร์มนี้ในการออกรายงานเพื่อส่งไปยังผู้บริหารช่วยในการตัดสินใจ และฟอร์มนี้จะเป็นเสมือนการสรุปข้อมูลการรับแจ้งเหตุฯ การใช้ฐานข้อมูลต่างๆอีกด้วย ลักษณะการใช้งานเจ้าหน้าที่ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและให้รายละเอียดของการวิเคราะห์ได้โดยไม่จำกัดความยาว จากนั้นจะมีการจัดส่งไปยังผู้บริหารที่ต้องการ โดยอัตโนมัติ แสดงได้ในรูป 4.19

รายงานและการวิเคราะห์ข้อมูล


 แก้ไขข้อมูล

 พิมพ์ข้อมูล

 ยกเลิกฟอร์มนี้

เรื่อง <input checked="" type="checkbox"/> การเสนอแนะให้จัดตั้งจุดบริการ เอทีเอ็มบริเวณถนนสรองประชา นำเสนอ <input checked="" type="checkbox"/> Tawin Sutato	วันที่ 08/16/96 08:24:29 AM ผู้วิเคราะห์ Pakaimart Umpalin
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

แสดงว่าจำเป็นต้องเติมค่าในทุกครั้งที่มีการกดปุ่มปรากฏอยู่
 กดปุ่ม enter หรือ key space bar เพื่อเลือกรายการ

ข้อมูลจาก <input checked="" type="checkbox"/> ฐานข้อมูลรับแจ้งข้อเสนอนะ ข้อมูลระหว่างวันที่ <input checked="" type="checkbox"/> 07/01/96-07/30/96 รายละเอียด <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> มีการเสนอแนะให้สร้างจุดบริการเอทีเอ็มบนถนนสรองประชาในช่วงเดือน กรกฎาคม 2539 เป็นจำนวนถึง 20 รายการ จากการตรวจสอบจุดบริการเอทีเอ็มบริเวณถนน สรองประชาพบว่ามีจุดบริการของธนาคารอยู่แล้ว 1 จุด ของธนาคารอื่นอีก 4 จุด แต่พบว่าบริเวณ นี้มีประชาชนอยู่หนาแน่น ดังนั้นควรจะดำเนินการพิจารณา

กดปุ่มนี้เพื่อส่งแบบฟอร์มรับแจ้งเหตุไปยังผู้บริหาร

ส่งไปยังผู้บริหาร

รูปที่ 4.10 แสดงฟอร์มรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูล

ฟอร์มที่ใช้ในการเชื่อมโยงระหว่างฐานข้อมูลต่างๆ

ฟอร์มที่ใช้ในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลต่างๆ จะทำหน้าที่เป็นยูเซอร์อินเตอร์เฟซ (User Interface) หรือส่วนเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้งาน (User) กับระบบคอมพิวเตอร์ โดยฟอร์มที่สร้างขึ้นเป็นในลักษณะของเมนู จุดประสงค์ของการสร้างเมนูขึ้นก็เพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้งานให้กับพนักงานภายในระบบ โดยเมนูมีลักษณะเชื่อมต่อเป็นลำดับขั้นดังประกอบด้วยฟอร์มต่อไปนี้

- (1) เมนูหลักศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
- (2) เมนูพนักงานบันทึกข้อมูล

- (3) เมนูพนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูล
- (4) เมนูข้อมูลการรับแจ้งเหตุขัดข้อง
- (5) เมนูข้อมูลการรับแจ้งข้อเสนอแนะ
- (6) เมนูข้อมูลรายการใช้ฐานข้อมูลความรู้
- (7) เมนูสารบัญข้อมูลในฐานข้อมูลความรู้

พนักงานในระบบฯสามารถให้เมนูแต่ละอย่างทำงานตามหน้าที่ของตน ดัง
ได้แสดงเมนูต่างๆ ในรูปที่ 4.20



ฟอร์มที่ใช้ช่วยอธิบายการทำงาน

ฟอร์มวิธีการใช้

ทำหน้าที่เป็นแบบฟอร์มช่วยอธิบายวิธีการใช้งานระบบศูนย์
บริการลูกค้าสัมพันธ์ ลักษณะการเก็บข้อมูลจะใช้วิธีการใส่คำอธิบายการใช้ในรูปแบบของ
สแตติกเท็กซ์ (Static text) และจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้องฯ ดังแสดงได้
ในรูป 4.21





จัดพิมพ์ข้อมูล

เลิกการทำงาน

เข้าใจระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ก่อนลงมือใช้

ระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์เป็นระบบที่สร้างขึ้นเพื่อจัดการระบบสารสนเทศภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ฯ โดยมีหน้าที่หลักในการทำงาน 3 อย่างด้วยกันคือ

1.  เป็นฐานข้อมูลในการบันทึกข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้อง
2.  เป็นฐานข้อมูลบันทึกข้อมูลรับแจ้งข้อเสนอนะ
3.  เป็นฐานข้อมูลความรู้ ให้เจ้าหน้าที่สอบถามงานบริการของลูกค้า

ระบบได้ถูกออกแบบมาให้สะดวกกับเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์ โดยได้มีการสร้างเมนูให้เจ้าหน้าที่เลือกใช้งานได้ตามหน้าที่ของตนซึ่งจะขอล่าวถึงในหัวข้อ วิธีการใช้งาน

เริ่มต้นใช้ระบบฯกันเถอะ

พนักงานบันทึกข้อมูล

1. เมื่อเข้าสู่หน้าจอเมนูหลักให้กดปุ่มเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลเพื่อเข้าสู่เมนูเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล
 2. รับโทรศัพท์หรือหยิบแบบฟอร์มมาเพื่อสอบถามความต้องการของลูกค้าว่าต้องการใช้บริการประเภทไหน
 3. กดปุ่มไปตามความต้องการนั้น
- เพียงแค่นี้ก็สามารถใช้งานระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ได้แล้ว

พนักงานแก้ไขเหตุขัดข้อง พนักงานบริการลูกค้า

- * เมื่อมีงานที่ต้องรับผิดชอบระบบจะส่งข้อความไปยังตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของท่านโดยอัตโนมัติ

พนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูล

- * เมื่อมีงานที่ต้องรับผิดชอบระบบจะส่งข้อความไปยังตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของท่านโดยอัตโนมัติ
- * งานออกรายงานและข้อมูลการให้บริการสอบถามข้อมูลสามารถเรียกใช้ได้จากเมนูพนักงานวิเคราะห์ฯ

ผู้บริหาร หัวหน้าศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

- * รายงานต่างๆจะถูกจัดส่งมายังตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
- * สามารถเรียกดูสถานะของข้อมูลได้โดยผ่านเมนูหลัก โดยเลือกปุ่มข้อมูลที่ต้องการดูเพื่อไปยังฐานข้อมูลนั้นๆ

จัดพิมพ์ข้อมูล

เลิกการทำงาน

วิวในฐานะข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้อง

วิว (View) ในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์จะหมายถึงรายการแสดงเอกสาร (Document) ในหนึ่งฐานข้อมูล วิวจะช่วยในการค้นหาเอกสารในฐานข้อมูลหนึ่งๆ ได้สะดวกขึ้น

ถ้าจะเปรียบเทียบวิวกับสถาปัตยกรรมฐานข้อมูล (Database System Architecture) แล้วจะพบว่า วิวในส่วนนี้จะเทียบได้กับ External Level ซึ่งเป็นส่วนที่ใกล้ชิดกับผู้ใช้ (User) งานในระบบที่สุด กล่าวคือ วิวจะเปรียบเหมือนมุมมองหรือข้อมูลที่ผู้ใช้แต่ละคนต้องการใช้งาน ดังนั้นวิวจึงมีได้มากมายขึ้นอยู่กับการใช้งานของผู้ใช้ โดยที่วิวแต่ละวิวจะถูกสร้างขึ้นมาจากฟิลด์ (Field) หรือข้อมูลที่อยู่ในฟอร์ม (Form) ใดฟอร์มหนึ่งหรือถูกสร้างขึ้นมาจากหลายๆ ฟอร์มก็ได้

ในฐานะข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้องมีเมนูเพื่อเรียกใช้วิวเกี่ยวกับรายการรับแจ้งเหตุขัดข้องดังต่อไปนี้

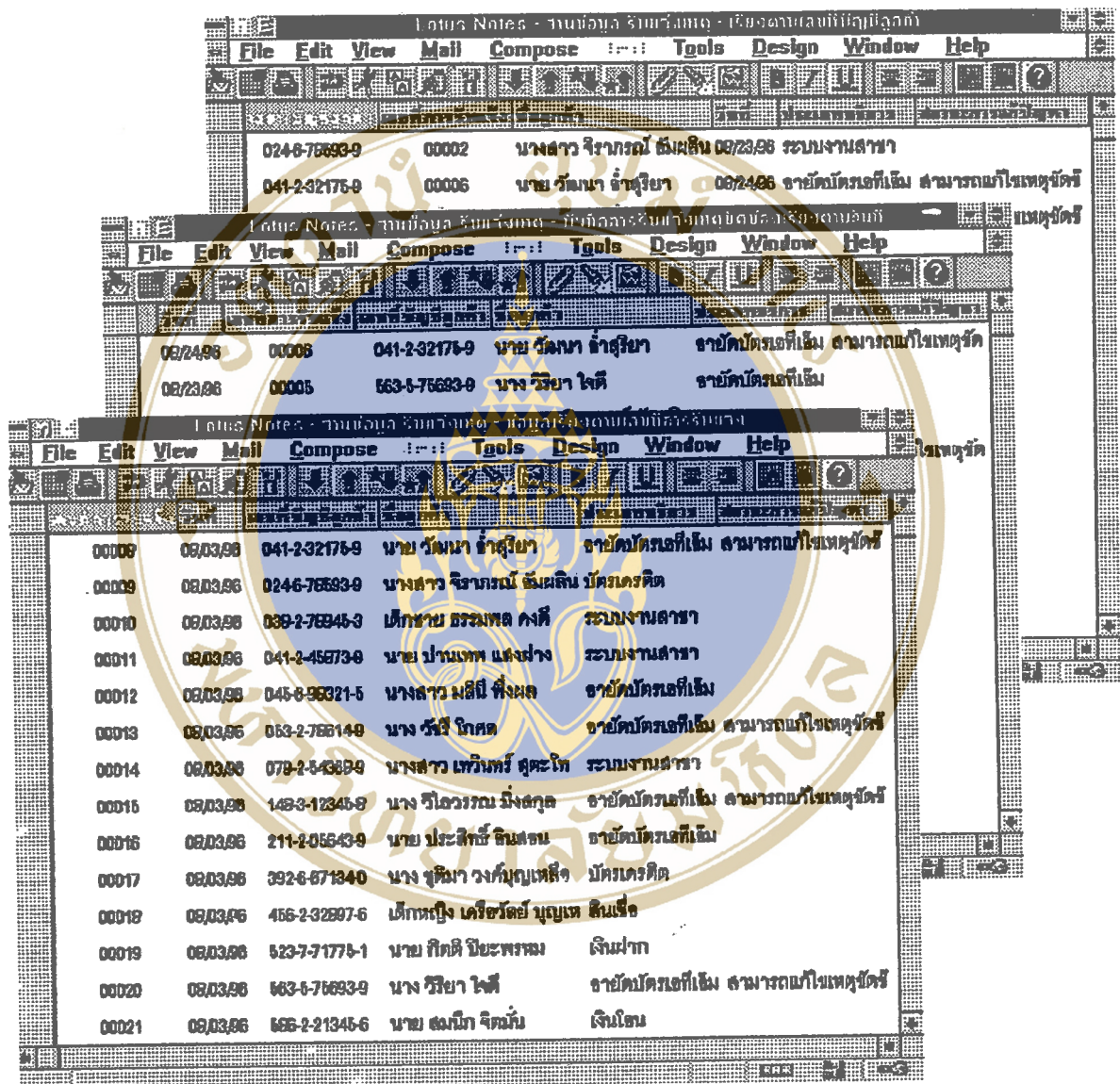
- (1) วิวแสดงข้อมูลการรับแจ้งเหตุขัดข้องเรียงตามเลขที่รับแจ้ง
- (2) วิวแสดงข้อมูลการรับแจ้งเหตุขัดข้องเรียงตามวันที่
- (3) วิวแสดงข้อมูลการรับแจ้งเหตุขัดข้องเรียงตามหมายเลข

บัญชีลูกค้า

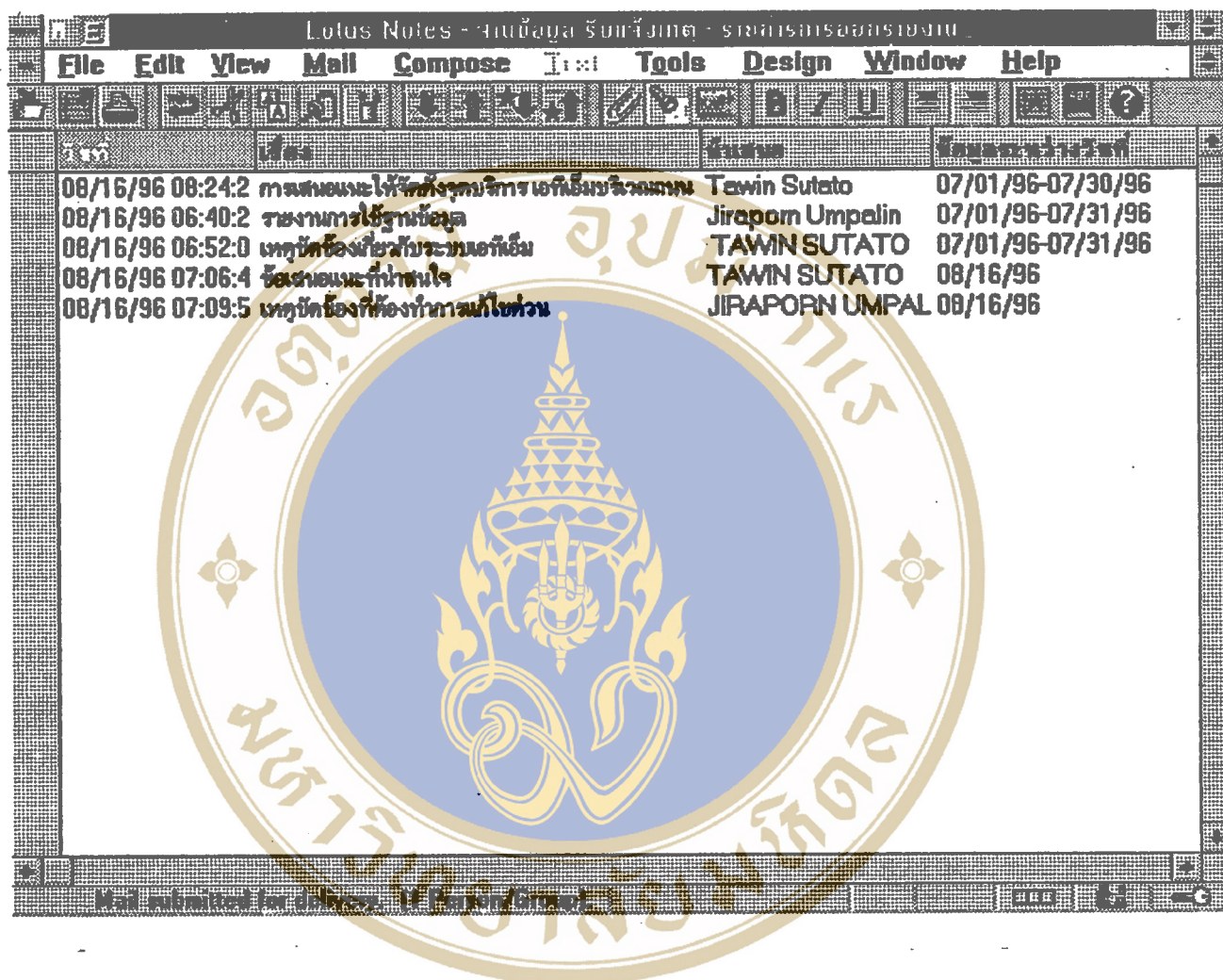
วิวแสดงรายการรับแจ้งเหตุขัดข้องแสดงได้ในรูปที่ 4.22

ส่วนวิวที่สร้างขึ้นเพื่อแสดงรายการออกรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่วิวแสดงรายการออกรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลแยกตามวันที่แสดงได้ในรูปที่ 4.23

การสร้างวิวสามารถสร้างเพิ่มขึ้นหรือปรับปรุงได้ภายหลังจากที่ระบบเริ่มใช้ในการปฏิบัติงานจริง โดยไม่กระทบกระเทือนต่อระบบโดยรวม ทั้งนี้เพราะวิวคือ การดึงข้อมูลมาจากฐานข้อมูลตามสภาพการนำมาใช้งาน ซึ่งจะไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของฐานข้อมูล



รูปที่ 4.22 การแสดงผลทางหน้าจอ (View) แสดงข้อมูลการรับแจ้งเหตุขัดข้อง



รูปที่ 4.23 การแสดงผลทางหน้าจอ (View)
แสดงรายการออกรายงานและวิเคราะห์ข้อมูล

2.) **ฐานข้อมูลรับแจ้งข้อเสนอแนะ**

ฐานข้อมูลรับแจ้งข้อเสนอแนะประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

(1) ประวัติการรับแจ้งข้อเสนอแนะ ได้แก่ เลขที่การรับแจ้ง, วันที่ที่รับแจ้ง, เวลาที่รับแจ้ง, ชื่อเจ้าหน้าที่ที่รับแจ้งข้อเสนอแนะ

(2) รายละเอียดการรับแจ้งข้อเสนอแนะ ได้แก่ ประเภทของการบริการ, รายละเอียดของข้อเสนอแนะ

(3) สถานะข้อเสนอแนะ

(4) รายละเอียดการบันทึกข้อเสนอแนะในรูปของวิวกต่าง ๆ

แบบฟอร์มที่ใช้ในฐานข้อมูลรับแจ้งข้อเสนอแนะ ได้แก่ฟอร์มที่สร้างขึ้นเพื่อบันทึกข้อมูลและแสดงข้อมูล ดังต่อไปนี้

(1) **ฟอร์มรับแจ้งข้อเสนอแนะและสถานะข้อเสนอแนะ** ประกอบด้วยส่วน (Section) 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย


- รายละเอียดการรับแจ้งข้อเสนอแนะ ในส่วนนี้ระบบจะทำการใส่ค่าให้โดยอัตโนมัติ

- ประวัติลูกค้า ใช้ฟิลด์ (Field) หมายเลขบัญชีลูกค้าทำการตั้งค่าต่างๆในส่วนประวัติลูกค้าขึ้นมาโดยอัตโนมัติ

- ส่วนรายละเอียดข้อเสนอแนะ พนักงานบันทึกข้อมูลจะต้องสอบถามรายละเอียดข้อเสนอแนะจากลูกค้า และนำเข้าข้อมูลโดยการบันทึกข้อมูลเข้าโดยไม่จำกัดความยาวของจำนวนตัวอักษรที่นำเข้า

ฟอร์มรับแจ้งข้อเสนอแนะและสถานะข้อเสนอแนะส่วนที่ 1 แสดงได้ในรูปที่ 4.24

แบบฟอร์มรับแจ้งข้อเสนอแนะ

 บม.ธนาคารไทยพาณิชย์ SIAM COMERCIAL BANK PCL.	ประวัติการบันทึกข้อมูล	
	ชื่อเจ้าหน้าที่	<i>Pakaimart Umpalin</i>
	วันที่	<i>08/03/96</i>
	เวลา	<i>03:17:21 PM</i>
	เลขที่การรับแจ้ง	<i>1</i>

บันทึกข้อมูล

พิมพ์ข้อมูล

ยกเลิกฟอร์มนี้

ประวัติลูกค้า

* ในส่วนประวัติลูกค้าให้กรอกหมายเลขบัญชีลูกค้าและกดปุ่มตรวจสอบประวัติลูกค้าข้อมูลจะแสดงโดยอัตโนมัติ

หมายเลขบัญชีลูกค้า <input type="checkbox"/>	041-2-32175-9
ชื่อลูกค้า	นาย วัฒนา ย่ำสุวิธา
ที่อยู่	44/1 สรวงประภา สีกัน ดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210
ที่ทำงาน	พื้ทักษ์ธรรม 52/99 สีกัน ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร 10210
โทรศัพท์	565-2526 565-4807
แฟกซ์	-
โทรศัพท์มือถือ	935-0125
สาขาที่เปิดบัญชี	บางเขน
ประเภทลูกค้า	บุคคลทั่วไป
ระดับความสำคัญ	ธรรมดาทั่วไป

 แสดงว่าจำเป็นต้องเติมค่านี้ทุกครั้งที่มีการกรอกข้อมูลปรากฏอยู่ กดปุ่ม enter หรือเคาะ space bar เพื่อเลือกรายการ

กรณีลูกค้าไม่ยอมบอกชื่อ แนะนำนามสกุล

เพศ อายุ

รายละเอียดข้อเสนอแนะ

ประเภทบริการที่เสนอแนะ

เอทีเอ็ม

รายละเอียดที่เสนอแนะ

ควรเพิ่มจุดบริการเอทีเอ็มของธนาคารบริเวณถนนสรองประภา

กดปุ่มนี้เมื่อกรอกรายละเอียดการรับแจ้งข้อเสนอแนะเสร็จเรียบร้อยแล้ว

รูปที่ 4.24 แสดงฟอร์มการรับแจ้งข้อเสนอแนะและสถานะข้อเสนอแนะส่วนที่ 1

ส่วนที่ 2 ประกอบด้วย

สถานะของข้อเสนอแนะ ในส่วนนี้พนักงานบริการลูกค้า และจัดการฐานข้อมูลจะต้องทำการกดปุ่มสถานะข้อเสนอแนะเพื่อตรวจสอบว่ามีสิทธิในการให้ข้อเสนอแนะหรือไม่ ภายหลังจากที่บันทึกข้อเสนอแนะแล้วต้องทำการจัดเก็บข้อมูลจึงจัดว่าเสร็จสิ้นการทำงาน

ฟอร์มรับแจ้งข้อเสนอแนะและสถานะข้อเสนอแนะส่วนที่ 2 แสดงได้
ในรูปที่ 4.25

เฉพาะพนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูลเท่านั้น

กดปุ่มนี้เพื่อให้รายละเอียดสถานะข้อเสนอแนะ
สถานะข้อเสนอแนะ

สถานะข้อเสนอแนะ

ชื่อเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ

Vilaiwan Mingsakul

สถานะของข้อเสนอแนะ

แจ้งไปยังหน่วยเอทีเอ็มแล้ว

หมายเหตุ

บันทึกข้อมูล

พิมพ์ข้อมูล

จัดเก็บและเลิกการทำงาน

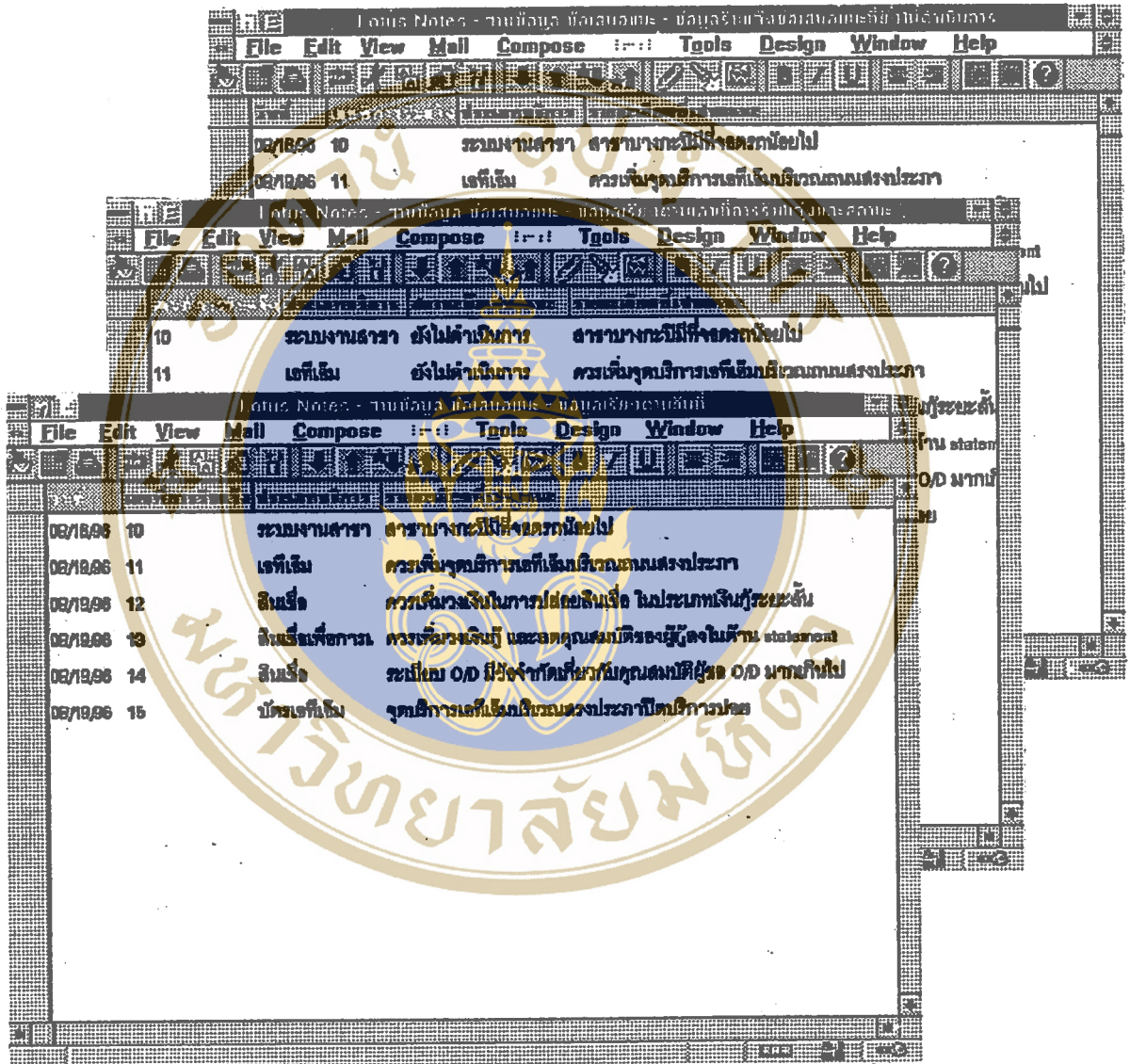
รูปที่ 4.25 แสดงฟอร์มรับแจ้งข้อเสนอแนะและสถานะข้อเสนอแนะในส่วนที่ 2

วิวกินฐานข้อมูลรับแจ้งข้อเสนอแนะ

ในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ได้มีการสร้างเมนูเพื่อเรียกใช้วิวกีสร้างไว้ให้กับพนักงานได้ใช้งาน โดยประกอบด้วยวิวต่างๆต่อไปนี้

- (1) วิวแสดงข้อมูลการรับแจ้งข้อเสนอแนะเรียงตามวันที่
- (2) วิวแสดงข้อมูลเรียงตามเลขที่การรับแจ้งและสถานะ
- (3) วิวแสดงข้อเสนอแนะทั้งหมดที่ไม่มีสถานะการดำเนินการ

ตัวอย่างวิวจะแสดงในรูปที่ 4.26



รูปที่ 4.26 การแสดงผลทางหน้าจอ (View) แสดงรายการรับแจ้งข้อเสนอแนะ

3.) ฐานข้อมูลความรู้

ประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

- (1) รายละเอียดการใช้งานข้อมูลความรู้
- (2) รายการใช้งานข้อมูลความรู้ในรูปของวิว
- (3) ข้อมูลงานบริการของธนาคารในรูปของฟอร์มต่างๆ
- (4) รายการงานบริการของธนาคารที่บันทึกอยู่ในฐานข้อมูล

ความรู้ในรูปของวิว

ฟอร์มที่สร้างขึ้นเพื่อบันทึกข้อมูลและแสดงข้อมูล ได้แก่

(1) ฟอร์มรายละเอียดการเรียกใช้งานข้อมูลความรู้ ทำหน้าที่เป็นฟอร์มที่ใช้เก็บข้อมูลการเรียกใช้งานข้อมูลความรู้ ซึ่งจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการดำเนินการตลาด แสดงได้ในรูปที่ 4.27

(2) ฟอร์มรายชื่อสาขาและแผนที่แสดงที่ตั้งสาขาธนาคารไทยพาณิชย์ แสดงได้ในรูป 4.28 และ รูป 4.29 โดยฟอร์มที่สร้างขึ้นนี้เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งของฟอร์มในฐานความรู้ทั้งหมด


วิวในฐานข้อมูลความรู้

ในระบบฐานศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ได้มีการสร้างเมนูเพื่อเลือกใช้วิวที่สร้างไว้ให้กับพนักงานได้ใช้งาน โดยประกอบด้วยวิวต่อไปนี้

- (1) วิวแสดงรายการใช้งานข้อมูลความรู้เรียงตามวันที่ แสดงได้ในรูป 4.30
- (2) วิวแสดงรายชื่อสาขาเรียงตามอันดับอักษร แสดงได้ในรูป 4.31

4.31

แบบฟอร์มรายละเอียดการเรียกใช้ฐานข้อมูลความรู้

 บจ.ธนาคารไทยพาณิชย์ SIAM COMERCIAL BANK PCL.	ประวัติการบันทึกข้อมูล	
	ชื่อเจ้าหน้าที่	<i>Pakaimart Umpalin</i>
	วันที่	<i>08/16/96</i>
	เวลา	<i>01:29:29 PM</i>
	เลขที่การรับแจ้ง	<i>4</i>

ประวัติลูกค้า

* ในส่วนประวัติลูกค้าที่กรอกหมายเลขบัญชีลูกค้าและกดปุ่มตรวจสอบประวัติลูกค้าข้อมูลจะแสดงโดยอัตโนมัติ

หมายเลขบัญชีลูกค้า <input type="checkbox"/>	<i>024-6-78593-9</i>
ชื่อลูกค้า	<i>นางสาว จิราภรณ์ อัมผลิน</i>
ที่อยู่	<i>44/1 สรรพระภา สิกัน คอนมือง กรุงเทพฯ 10210</i>
ที่ทำงาน	<i>อาร์ทคอนสตรัค 108 พทชโยธิน พทชโยธิน บางเขน กรุงเทพฯ 10900</i>
โทรศัพท์	<i>565-4807 4589635</i>
แฟกซ์	<i>4589623</i>
โทรศัพท์มือถือ	<i>4949957</i>
สาขาที่เปิดบัญชี	<i>หนองบัวลำภู</i>
ประเภทลูกค้า	<i>ลูกค้าสินเชื่อ</i>
ระดับความสำคัญ	<i>สำคัญมาก</i>

แสดงว่าจำเป็นต้องเติมคำนี้ทุกครั้งที่มีการกรอกข้อมูล

กดปุ่ม enter หรือเคาะ space bar เพื่อเลือกรายการ

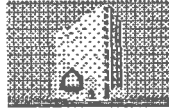
กรณีลูกค้าไม่ยอมบอกชื่อ นามสกุล

เพศ <input type="checkbox"/>
อายุ <input type="checkbox"/>

ประเภทบริการที่สอบถาม <input type="checkbox"/>	<i>รายชื่อสาขาและที่ตั้ง</i>
ข้อมูลที่สอบถาม <input type="checkbox"/>	<i>ขอเบอร์โทรศัพท์ของสาขาสรรพระภา</i>

กดปุ่มนี้เพื่อเข้าสู่เมนูรายการฐานข้อมูลความรู้

รูปที่ 4.27 แสดงฟอร์มรายละเอียดการเรียกใช้ฐานข้อมูลความรู้



จัดเก็บ กรอกข้อความใหม่ แก้ไขข้อมูล เลิกการทำงาน

สาขา ตรงประภา

ผู้จัดการสาขา นางแพรวพรรณ ชีโนกุล

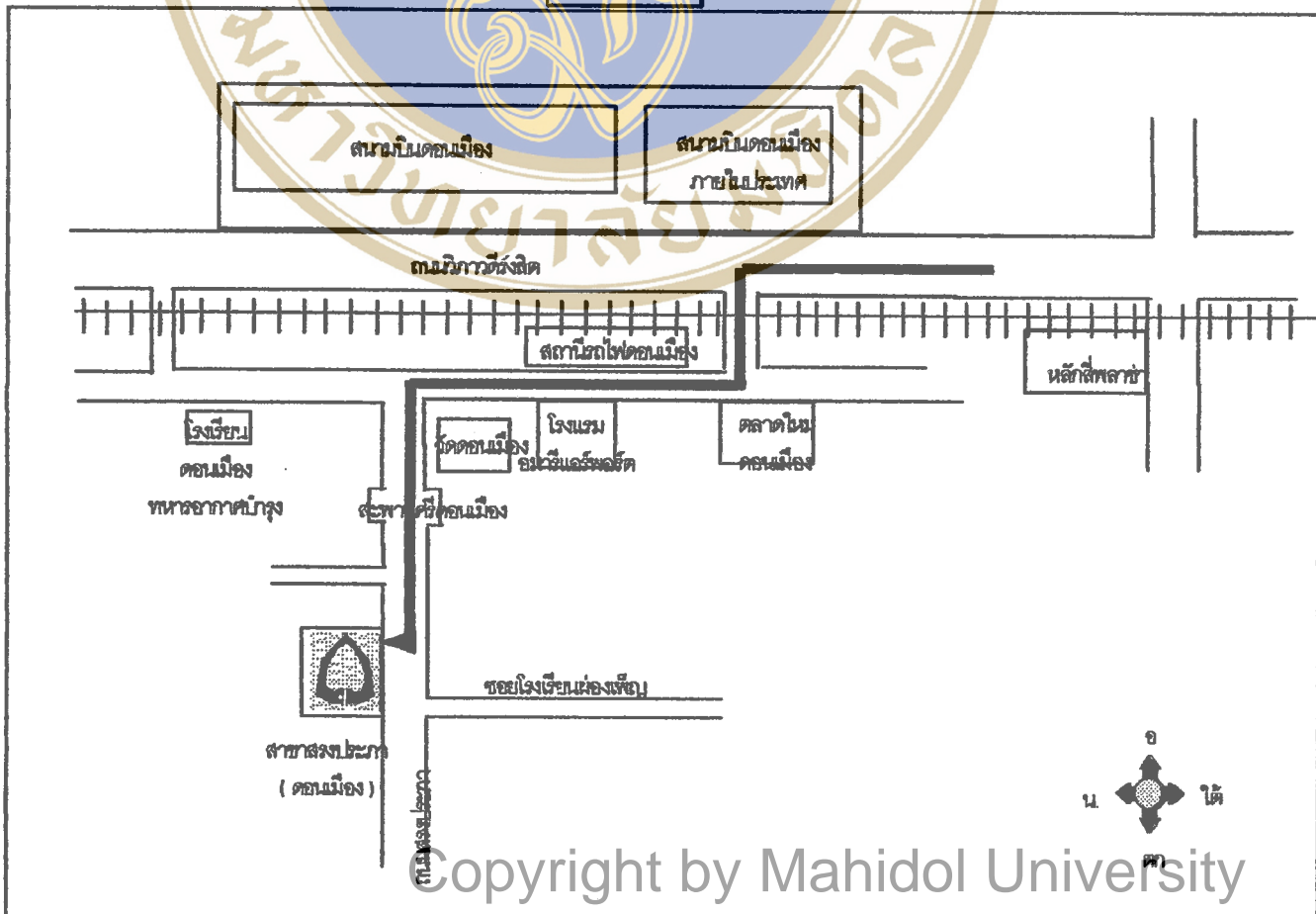
ที่อยู่	โทรศัพท์	แฟกซ์
ถนนตรงประภา น.3 แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210	565-4250-1	5654250-1

แผนที่แสดงที่ตั้งสาขา

กดปุ่มนี้เพื่อแสดงแผนที่

รูปที่ 4.28 แสดงฟอร์มสาขาและแผนที่ตั้งสาขานาการไทยพาณิชย์

เลิกการทำงาน



Copyright by Mahidol University

รูป 4.29 แสดงแผนที่เมื่อกดปุ่ม DocLink บนฟอร์มสาขาและแผนที่ตั้งสาขานาการไทยพาณิชย์

Lotus Notes - งานข้อมูลความรู้ - รายการสอนแบบข้อมูลความรู้อย่างดี

File Edit View Mail Compose Tools Design Window Help

วันที่	เลขที่การบริการ	ประเภทการบริการ	ผู้บริการ	เพศ	อายุ
08/16/98	4	รายชื่อบริษัทและที่ตั้ง	นางสาว จิราภรณ์ ชัมผลิน		
08/16/98	5	สินเชื่อทะเบียนรถ	ลูกค้าไม่บอกชื่อ	ชาย	21-40 ปี
08/16/98	8	ระเบียบ O/D	นางสาว จิราภรณ์ ชัมผลิน		
08/16/98	7	รายชื่อบริษัทและที่ตั้ง	เด็กชาย ธรรมพล คงดี		
08/16/98	8	Short Term Loan	นาย ปานเทพ แสงฝาง		
08/16/98	9	บัตรเครดิต JBC	นางสาว มลณี พึ่งผล		
08/16/98	10	BOI	ลูกค้าไม่บอกชื่อ	หญิง	41-60 ปี
08/16/98	11	สินเชื่อเพื่อสวัสดิการ	นาย สมนึก จิตมัน		
08/16/98	12	รายชื่อบริษัทและที่ตั้ง	ลูกค้าไม่บอกชื่อ	ชาย	41-60 ปี
08/16/98	13	รายชื่อบริษัทและที่ตั้ง	เด็กหญิง เจริญวดี บุญเหลือ		
08/16/98	14	รายชื่อบริษัทและที่ตั้ง	ลูกค้าไม่บอกชื่อ	หญิง	60 ปีขึ้นไป
08/16/98	15	Visa Master Card	ลูกค้าไม่บอกชื่อ	หญิง	21-40 ปี
08/16/98	16	บัตรเครดิต JBC	นาง ขุติมา วงศ์บุญเหลือ		
08/16/98	17	บัตรเครดิต JBC	ลูกค้าไม่บอกชื่อ	ชาย	21-40 ปี

รูปที่ 4.30 การแสดงผลทางหน้าจอ (View) รายการใช้ฐานข้อมูลความรู้เรียงตามวันที่

Lotus Notes - งานข้อมูลคอมพิวเตอร์ - สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

File Edit View Mail Compose Tools Design Window Help

ที่ตั้ง	ผู้แทนการค้า	โทรศัพท์
เกาะสมุย	นายปวิม เกตุยงประดิษฐ์	077)420-188-90, 420-134
BANK OF KATHMAMDU LTD.	ชาญฤทธิ์ ยังเจริญ	(1) 418-068
BANK OF KATHMAMDU LTD. NANING	สันติ สันติภูตานนท์	077)281-7863, 282-6369
CAMBODIAN COMMERCIAL BANK,LTD	ไพบุลย์ ไควบูลย์ชัย	(13)26145,23964
CAMBODIAN COMMERCIAL BANK,LTD BATTAMBAN	จรัญญา ตีสละมาน	(15)912-606
CAMBODIAN COMMERCIAL BANK,LTD SIEM REAP	ยุทธชัย รัตนวานิชเดชะ	(15)914-442, 911508
CAMBODIAN COMMERCIAL BANK,LTD SIHANOUK VIL	มารุต พรหมนาม	(15)915-295
CHICAGO	จุลทิพย์ นิติพนธ	312)578-1383
ตรงประภา	นางแพรวพรรณ ชีโนกุล	566-4260-1
ฮ่องกง	นายพรวงเพชร สิริสุทธิกำเนิด	521-4652-3, 521-0264-5,
HONG KONG	ชาญ คังศรีตระกูล	852)524-4086
LONDON	ธงชัย ณ นคร	0171)606-7696-9
LOS ANGELES	ภาสพรรณ สุวรรณจินดา	(213)614-1805
NEW YORK AGENCY	จุลทิพย์ นิติพนธ	(212)344-4101-4

รูปที่ 4.31 การแสดงผลทางหน้าจอ (View)
แสดงรายการรายชื่อสาขาธนาคารไทยพาณิชย์

4.) ตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Mailbox) ของพนักงานในระบบ

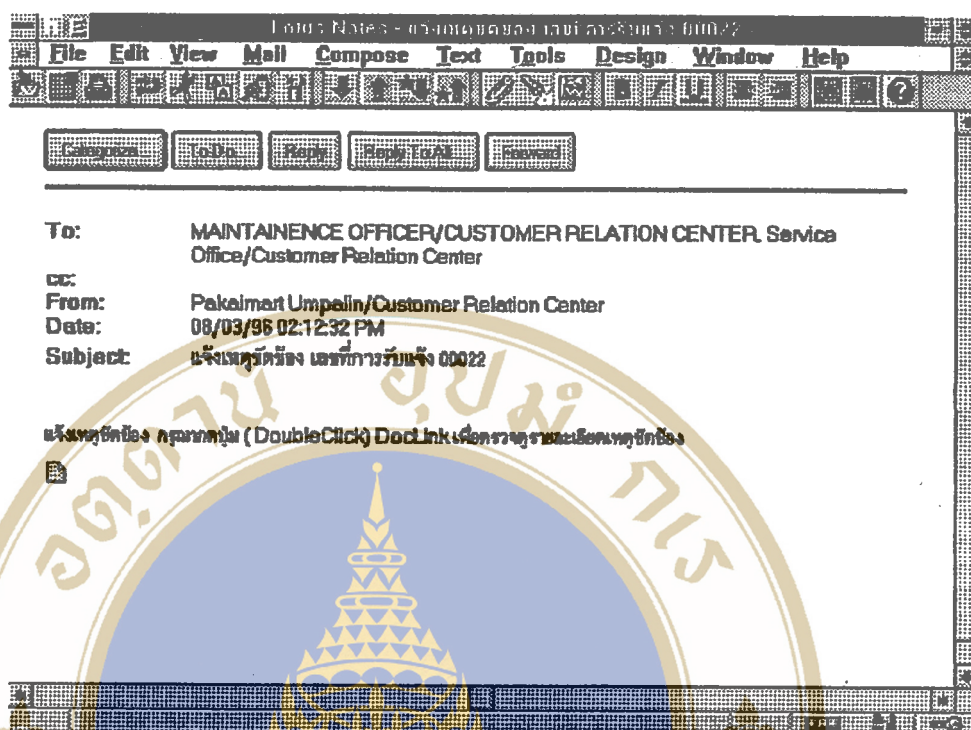
ตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เปรียบเสมือนฐานข้อมูลหนึ่งที่ต้องสร้างขึ้น โดยหน้าที่ในการสร้างตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์นี้ พนักงานควบคุมระบบจะต้องเป็นผู้สร้างขึ้น โดยดำเนินการตามแผนการดำเนินงานของพนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูล เนื่องจากซอฟต์แวร์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้มีคุณสมบัติในการจัดเตรียมตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ไว้ให้อยู่แล้ว พนักงานควบคุมระบบเพียงแต่สร้าง User Id และสร้างไอคอน (Icon) ว่างที่เวิร์กสเปซ (Workspace) ของพนักงานแต่ละคนก็จะสามารถสร้างตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ทันที ภายในตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ซอฟต์แวร์จัดเตรียมไว้ นั้นได้มีการสร้างฟอร์มว่างในลักษณะที่เป็นแทมเพลต (Template) ซึ่งผู้ใช้งานหรือพนักงานในระบบสามารถเรียกใช้ได้ทันที นอกจากนี้ในตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้มีการเตรียมไว้ให้ใช้ได้ซึ่งจะไม่บอกกล่าวถึงในงานวิจัยนี้ แต่จะบอกกล่าวถึงส่วนของฟอร์มและวิวที่ใช้งานในระบบๆ เท่านั้น

ตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของพนักงานในระบบศูนย์บริการลูกค้า สัมพันธ์มีดังต่อไปนี้คือ

- (1) พนักงานแก้ไขเหตุขัดข้อง
- (2) พนักงานบริการลูกค้า
- (3) พนักงานวิเคราะห์และจัดการฐานข้อมูล
- (4) หัวหน้าศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
- (5) ผู้บริหาร

ฟอร์มที่ใช้ในตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

ฟอร์มข้อความ (Memo) เป็นฟอร์มที่ซอฟต์แวร์ได้เตรียมไว้ให้ในการรับส่งข้อความ (Message) หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยได้ใช้ฟอร์มนี้ในการแจ้งพนักงานในแต่ละชั้นตอนว่าขณะนี้ได้มีงานส่งมายังโต๊ะทำงานแล้ว และฟอร์มนี้จะทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลรับแจ้งเหตุที่เป็นเรื่องงานไว้จริงๆ การเชื่อมระหว่างฐานข้อมูลกระทำโดยผู้วิจัยได้เขียนมาร์โครสร้าง DocLink ไว้ที่เอกสารแต่ละเอกสาร ตัวอย่างฟอร์มรับส่งข้อความ (Memo) นอกจากนี้ตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นสามารถใช้ได้กับระบบงานอื่นๆ ที่ใช้ซอฟต์แวร์เดียวกันในการรับส่งข้อความอีกด้วย (Notes Mail) ฟอร์มรับส่งข้อความแสดงได้ในรูป 4.32



รูปที่ 4.32 แสดงฟอร์มรับส่งข้อความในตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

วิวที่ใช้ในตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

ผู้ใช้งานหรือพนักงานในระบบฯ

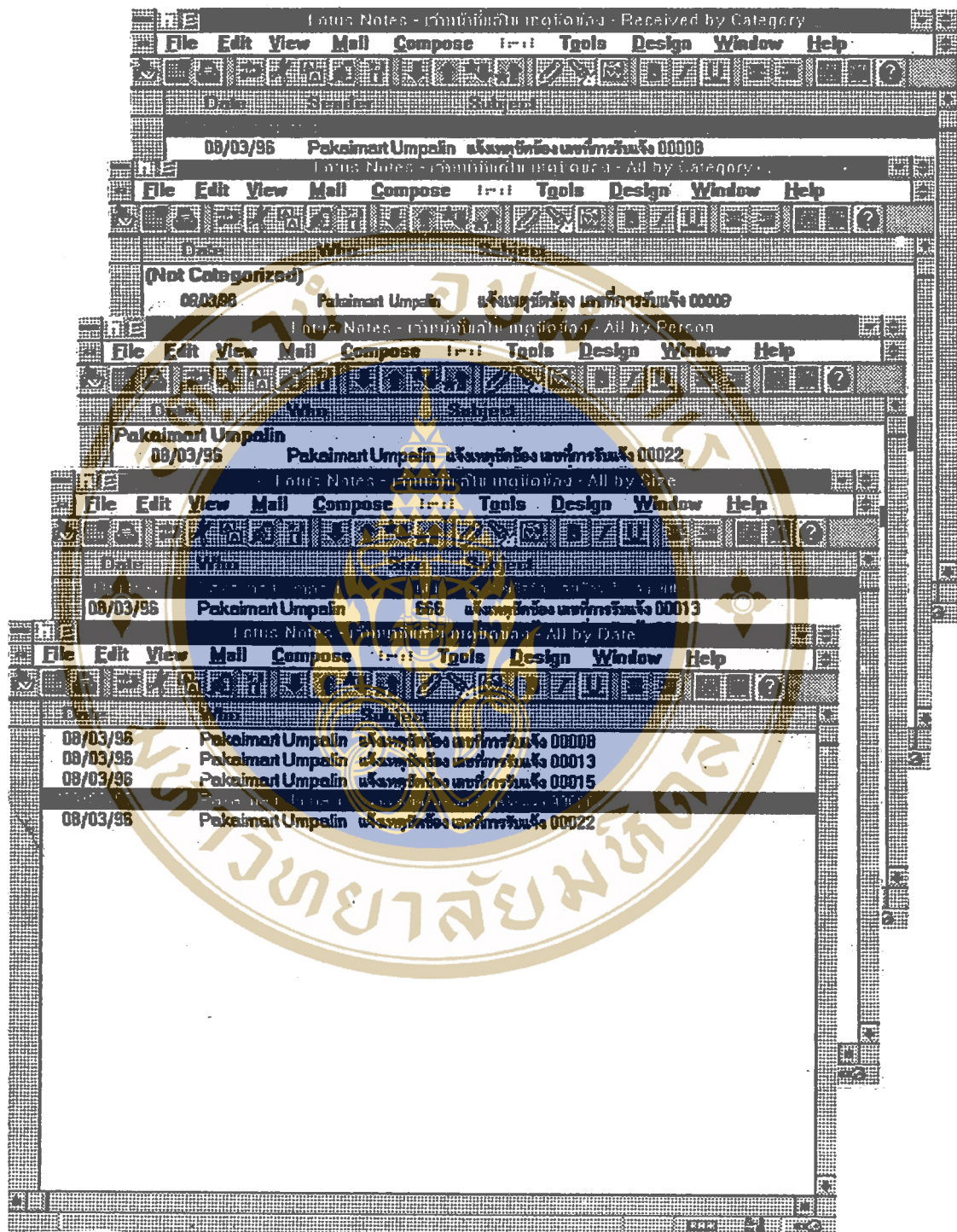
สามารถใช้วิวในตู้ไปรษณีย์

อิเล็กทรอนิกส์ได้โดยขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้ใช้ วิวที่สามารถใช้กับศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ได้แก่วิวแสดงรายการแยกตามหัวข้อต่อไปนี้

- (1) ประเภท (All By Categorized)
- (2) วันที่ (All By Date)
- (3) บุคคล (All By Person)
- (4) ขนาด (All By Size)
- (5) รายการที่ได้รับแยกตามประเภท (Recieved By

Categorized)

การแสดงผลทางหน้าจอ (View) แสดงได้ในรูปที่ 4.33



รูปที่ 4.33 การแสดงผลทางหน้าจอ (View)
แสดงรายการรับส่งข้อความในตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

4.6 การควบคุมระดับการเข้าถึงข้อมูล

ผู้วิจัยได้ออกแบบการเข้าถึงข้อมูลโดยใช้คุณลักษณะของซอฟต์แวร์เป็นตัวช่วยในการกำหนด กล่าวคือ

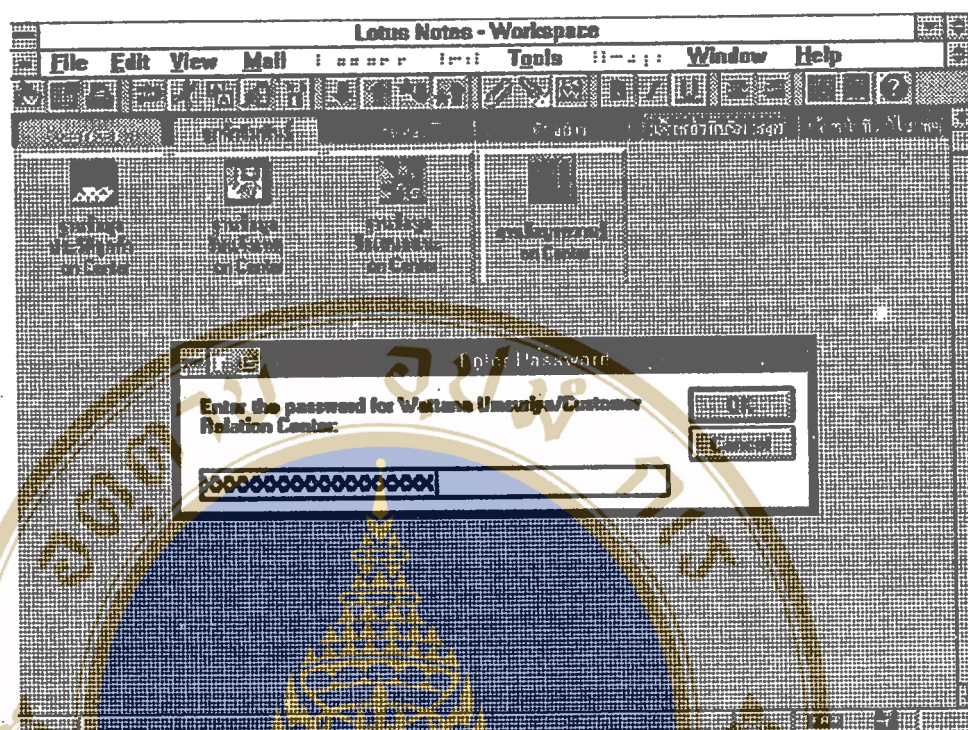
1.) การกำหนดยูสเซอร์ไอดี (User ID) และการกำหนดรหัสลับ (Password)

ในขั้นตอนแรกของการเข้าสู่ระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์จะต้องมีการบอกยูสเซอร์ไอดี (User ID) และการใส่รหัสลับ (Password) เพื่อเริ่มต้นเข้าสู่ระบบฯ จากจุดนี้จะทำให้ระบบสามารถจำแนกได้ว่าผู้ใช้งาน (User) เป็นใคร โดยผู้วิจัยได้ออกแบบให้แต่ละสถานีงาน (Workstation) สามารถมีผู้ใช้งานระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ทีละ 1 คน และผู้ใช้งานแต่ละคนไม่จำเป็นต้องมีสถานีงานเฉพาะตัว กล่าวคือสามารถใช้สถานีงานร่วมกันได้ในขณะต่างเวลา

วิธีการให้ผู้ใช้งานใช้สถานีงานร่วมกันได้ จะต้องมีการสร้างยูสเซอร์ไอดี ของผู้ใช้แต่ละคน โดยพนักงานควบคุมระบบ จากนั้นพนักงานควบคุมระบบจะทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ไคลเอนต์ที่เวิร์กสเตชัน และสร้างไดเรกทอรี (Directory) การทำงานให้กับผู้ใช้งานแต่ละคนที่ต้องการใช้สถานีงานเดียวกันนั้น จากนั้นย้ายไฟล์ Notes.ini ไปยัง Notes Data Directory และเก็บ ยูสเซอร์ ไอดี ไว้ที่แผ่นฟลอปปีดิสก์ ของยูสเซอร์แต่ละคน หลังจากนั้นพนักงานควบคุมระบบจะทำการสร้างไฟล์ Autoexec.bat ไว้ที่ฟลอปปีดิสก์นั้น เมื่อต้องการจะเข้าสู่ระบบงานก็เพียงแต่ใช้ฟลอปปีดิสก์บูทเครื่อง (Boot) เข้าสู่ระบบการทำงานได้ทันที ตัวอย่างหน้าจอเมื่อเข้าสู่ระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ แสดงได้ในรูปที่ 4.34

2.) การกำหนดการเข้าถึงฐานข้อมูลโดยใช้ รายการเข้าถึงฐานข้อมูล (Access Control List : ACL)

การกำหนดการเข้าถึงฐานข้อมูลโดยใช้ รายการเข้าถึงฐานข้อมูลเป็นการควบคุมระดับความปลอดภัย ซึ่งตรงกับ Discretionary Control กล่าวคือกำหนดให้ยูสเซอร์แต่ละคนมีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล (Privileges หรือ authorities) ต่างกันในตัวข้อมูลหรือวัตถุ (Object) อย่างเดียวกัน



รูปที่ 4.84 แสดงการใส่รหัสลับเพื่อเริ่มต้นเข้าสู่ระบบ

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในงานวิจัยได้กำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูลออกเป็น 7 ระดับดังต่อไปนี้คือ

(1) ระดับ Manager สามารถทำงานได้ทุกอย่าง เช่น สามารถอ่าน (Reading) เขียน (Writing) หรือการแก้ไขข้อมูล (Editing) ได้ในแต่ละเอกสาร (Document) ฟอรัม (Form) วิว (View) และฐานข้อมูล Manager สามารถที่จะบันทึกหรือหยุดกิจกรรมที่ทำในฐานข้อมูลนั้น รวมทั้งแก้ไขระดับการเข้าถึงฐานข้อมูล (ACL) การกำหนด Replication การลบฐานข้อมูล ฐานข้อมูลฐานหนึ่งจำเป็นที่จะต้องมียังน้อยที่สุด 1 Manager โดยอาจจะเป็นคนสร้างฐานข้อมูลนั้น

(2) ระดับ Designer สามารถทำกิจกรรมได้เช่นเดียวกับ Manager ยกเว้นการแก้ไขระดับการเข้าถึงฐานข้อมูล การกระทำกับ (User Activity) การทำ Replication และการลบฐานข้อมูล

(3) ระดับ Editor สามารถอ่าน (Reading) เขียน (Write) แก้ไข (Editing) เอกสารในฐานข้อมูล แต่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงฟอรัม วิว หรือระดับ

การเข้าถึงข้อมูลนอกจากนี้ยังสามารถกำหนดให้ห้ามลบเอกสารจากฐานข้อมูลได้อีกด้วย

(4) ระดับ Author สามารถอ่านเอกสารและสร้างเอกสารใหม่ แต่สามารถแก้ไขเอกสารที่ตนเป็นผู้สร้างขึ้นเท่านั้น นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดให้ไม่สามารถลบเอกสารหรือสร้างเอกสารใหม่ได้

(5) ระดับ Reader สามารถอ่านเอกสารแต่ไม่สามารถเพิ่มหรือแก้ไขเอกสาร

(6) ระดับ Depositor สามารถสร้างเอกสารใหม่แต่ไม่สามารถอ่านเอกสารเก่าที่มีผู้อื่นสร้างขึ้นมาก่อน

(7) ระดับ No Access ผู้ใช้ที่ถูกกำหนดให้อยู่ในระดับนี้ไม่สามารถที่จะเปิดเข้าสู่ฐานข้อมูลได้

ผู้วิจัยได้กำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูลของศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ไว้ดังตารางที่ 4.1

ฐานข้อมูล	ผู้ปฏิบัติงาน	ระดับการเข้าถึงข้อมูล
ฐานข้อมูลรับแจ้งเหตุขัดข้อง	พนักงานควบคุมระบบ พนักงานบันทึกข้อมูล พนักงานแก้ไขเหตุขัดข้อง พนักงานบริการลูกค้า พนักงานวิเคราะห์ฯ หัวหน้าศูนย์บริการลูกค้าฯ ผู้บริหาร	Designer Author Editor Editor Manager Reader Reader
ฐานข้อมูลข้อเสนอแนะ	พนักงานควบคุมระบบ พนักงานบันทึกข้อมูล พนักงานแก้ไขเหตุขัดข้อง พนักงานบริการลูกค้า	Designer Author Reader Reader

ฐานข้อมูล	ผู้ปฏิบัติงาน	ระดับการเข้าถึงข้อมูล
ฐานข้อมูลข้อเสนอแนะ	พนักงานวิเคราะห์ หัวหน้าศูนย์บริการลูกค้า ผู้บริหาร	Manager Reader Reader
ฐานข้อมูลความรู้	พนักงานควบคุมระบบ พนักงานบันทึกข้อมูล พนักงานแก้ไขเหตุขัดข้อง พนักงานบริการลูกค้า พนักงานวิเคราะห์ หัวหน้าศูนย์บริการลูกค้า ผู้บริหาร	Designer Reader Reader Reader Manager Reader Reader

ตารางที่ 4.1 แสดงระดับการเข้าถึงฐานข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

3.) การแบ่งส่วน (Section) เอกสาร

การแบ่งส่วนเอกสารระบุให้ผู้ใช้งานแต่ละส่วนเข้าถึงเอกสารส่วนที่ตนเองต้องใช้งานนั้นในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ได้มีการแบ่งส่วนเอกสารเพื่อควบคุมการเข้าถึงข้อมูลดังแสดงได้ในตารางที่ 4.2

ฟอร์ม	ส่วนการปฏิบัติงาน (Section)	ผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูล
ฟอร์มรับแจ้งเหตุ และรายละเอียด การแก้ไขเหตุขัดข้อง	ส่วนบันทึกข้อมูลรับแจ้งเหตุ	พนักงานบันทึกข้อมูล
	ส่วนรายละเอียด	พนักงานแก้ไขเหตุขัดข้อง
	การแก้ไขเหตุขัดข้อง	พนักงานวิเคราะห์

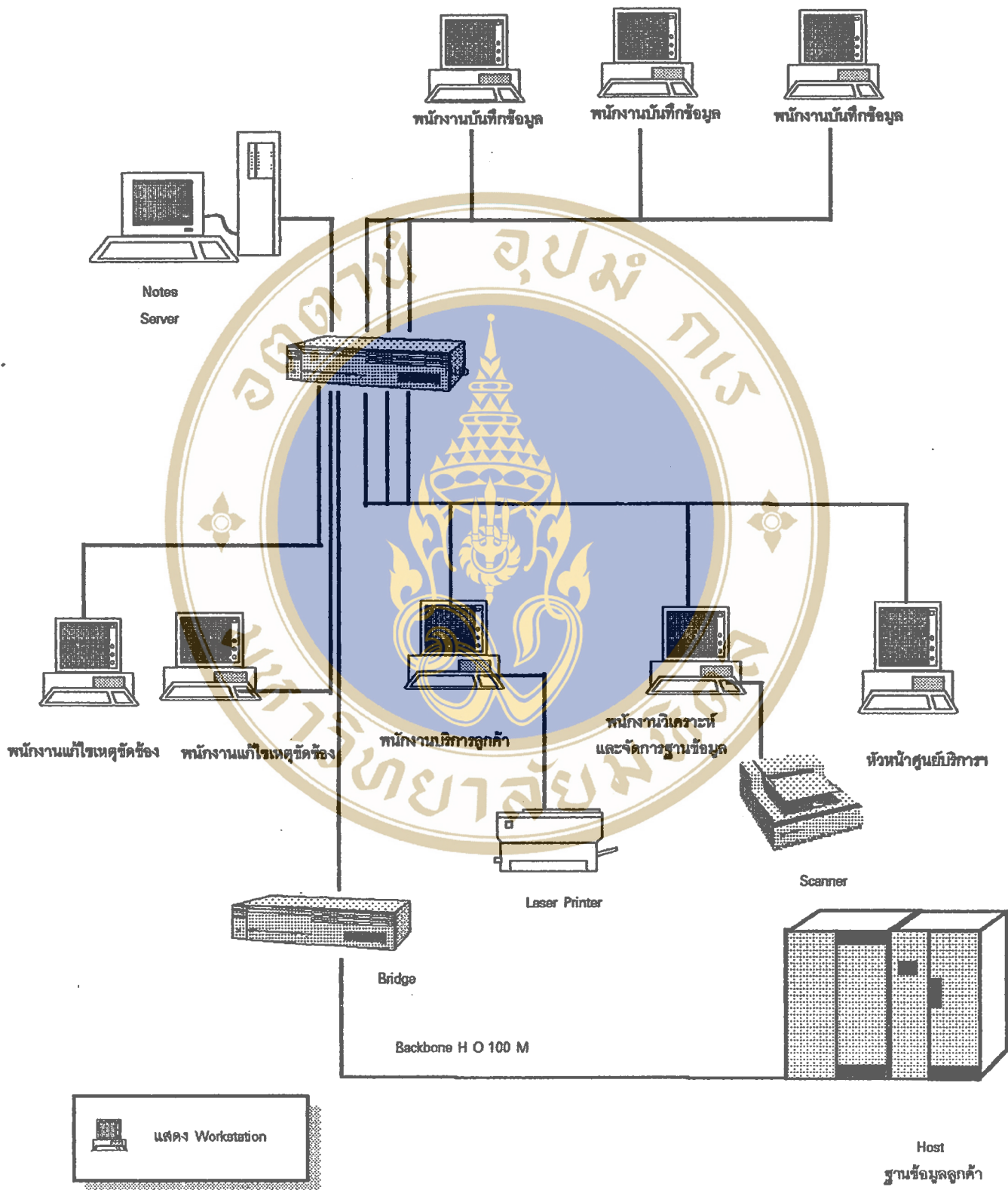
ฟอรัม	ส่วนการปฏิบัติงาน (Section)	ผู้ที่สามารถ เข้าถึงข้อมูล
ฟอรัมรับแจ้งเหตุและ รายละเอียดการแก้ไข เหตุขัดข้อง	ส่วนสถานะการตอบ แก้ไขเหตุขัดข้อง ไปยังลูกค้า	พนักงานบริการลูกค้า
ฟอรัมรับแจ้ง ข้อเสนอแนะ	ส่วนบันทึกข้อมูลรับแจ้ง ข้อเสนอแนะ	พนักงานบันทึกข้อมูล
	ส่วนสถานะการรับแจ้งข้อ เสนอแนะ	พนักงานวิเคราะห์

ตารางที่ 4.2 แสดงการแบ่งส่วนเอกสารในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

4.7 การออกแบบระบบเครือข่ายภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

การพัฒนาระบบงาน โดยใช้แนวคิดเวิร์ก โฟลด์และ โคลเอนด์/เซิร์ฟเวอร์มีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องออกแบบระบบเครือข่าย (Network) ใหม่ขึ้นในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ โดยออกแบบเป็นเครือข่ายท้องถิ่น (Lan) เชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายเดิมของธนาคารในกรณีที่มีการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลลูกค้าและการส่งข้อมูลไปยังผู้บริหาร

ผลการออกแบบระบบเครือข่ายในระบบต้นแบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ แสดงได้ในรูปที่ 4.35



รูปที่ 4.35 แสดงการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (LAN) ภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

ระบบเครือข่ายภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ใช้สถาปัตยกรรมการเชื่อมต่อแบบ Ethernet Hub ผ่าน Hub

ในระบบเครือข่ายประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญสองส่วนคือ

1.) ส่วนเซิร์ฟเวอร์ (Server)

เซิร์ฟเวอร์ในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์สามารถใช้ระบบปฏิบัติการใดต่อไปนี้ได้โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบต้นแบบ ได้แก่ OS/2, Solaris Unix, Novell Netware NLM (Netware Loadable Module) Windows NT เป็นต้น ในส่วนของเซิร์ฟเวอร์จะต้องมีการลงซอฟต์แวร์ Notes Server โดยที่ Notes Server จะทำหน้าที่เป็นที่เก็บฐานข้อมูล (Notes Database) และทำหน้าที่เป็นผู้จัดการระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เซิร์ฟเวอร์จะมีหน้าที่ให้บริการข้อมูลเมื่อไคลเอนต์ร้องขอข้อมูลในระบบ นอกจากนี้บนเซิร์ฟเวอร์จะต้องมีการติดตั้ง Notes Workstation เพื่อใช้ในการติดต่อกับระบบด้วย

2.) ส่วนของไคลเอนต์ (Client)

สถานีงานในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์สามารถใช้ระบบปฏิบัติการ OS/2, Windows, Unix หรือ Apple Macintosh ที่ใช้ System 7 โดยแต่ละสถานีงานต้องมีการติดตั้ง Notes Workstation ซึ่งทำหน้าที่เป็นไคลเอนต์ โดยมีบทบาทสำคัญในระบบคือ

(1) เป็นตัวร้องขอข้อมูลในกรณีที่ผู้ใช้ระบบต้องการใช้ข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์

(2) ทำหน้าที่สื่อกลาง (User Interface) ระหว่างผู้ใช้กับระบบคอมพิวเตอร์

การทำงานของทั้งสองส่วนนี้จะมีผลอย่างมากกับการทำงานในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ โดยที่ข้อมูลจะถูกส่งต่อไปยังโต๊ะทำงานของพนักงานได้โดยผ่านระบบเครือข่ายนี้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ โดยใช้แนวคิดเวิร์กโฟลว์ และ ใช้สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ โดยใช้ข้อมูลจากฝ่ายธุรกิจสัมพันธ์และสำนักงานเทคโนโลยีประยุกต์ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นข้อมูลตัวอย่างเพื่อทำกรณีศึกษาในการวิจัย

การดำเนินการวิจัย เริ่มจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลความต้องการสร้างระบบงาน และการประชุม การศึกษาความต้องการของผู้ใช้และผู้บริหาร จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลและโครงสร้างการทำงาน โดยนำเทคโนโลยีที่เหมาะสม คือ สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ และแนวคิดการส่งต่อขั้นตอนการทำงานแบบเวิร์กโฟลว์ มาใช้ในการออกแบบระบบงาน โดยผลที่ได้จากการออกแบบประกอบด้วย

- 1.) การออกแบบการจัดการบุคลากรและกำหนดบทบาทบุคลากรในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
- 2.) การออกแบบการส่งต่อการทำงานไปยังบุคลากรที่เกี่ยวข้องไปหน่วยงานอื่นนอกเหนือจากศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
- 3.) การออกแบบขั้นตอนการทำงานของบุคลากรในระบบ
- 4.) การออกแบบการส่งต่อการทำงานและเงื่อนไขการส่งต่อขั้นตอนการทำงาน
- 5.) การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์
- 6.) การควบคุมระดับการเข้าถึงข้อมูล
- 7.) การออกแบบระบบเครือข่าย ภายในศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

ผลจากการออกแบบทำให้ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาระบบต้นแบบ เพื่อให้เห็นภาพของระบบที่ออกแบบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยได้ใช้ซอฟต์แวร์ โลดัส โน้ต (Lotus Notes) พัฒนาระบบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 80486 ที่เชื่อมต่อกันในระบบเครือข่าย

ผลจากการวิจัยทำให้ได้ระบบต้นแบบของระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ ที่มีส่วนติดต่อกับผู้ใช้ในลักษณะเป็นเมนู ใช้ระบบการติดต่อกับผู้ใช้โดยผ่านไอคอน หรือ ปุ่ม อันเป็นการติดต่อกับระบบงานโดยผ่านรูปภาพ (Graphic User Interface) ทำให้ง่ายกับการใช้งาน นอกจากนี้ระบบต้นแบบที่สร้างขึ้นเน้นการส่งต่อขั้นตอนการทำงานโดยผ่านตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (MailBox) ทำให้เกิดความสะดวกกับพนักงานในระบบ โดยไม่ต้องเปิดฐานข้อมูลส่วนกลางเพื่อค้นหางานของตนการใช้ตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์จะทำให้งานสามารถส่งถึงผู้ปฏิบัติงานได้โดยตรง ซึ่งเป็นการช่วยลดการเดินเอกสารในรูปของกระดาษ อันเป็นการประหยัดและสนับสนุนแนวคิดสำนักงานไร้เอกสาร (Paperless Office) รวมถึงตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นในระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์นี้สามารถนำไปใช้ได้กับระบบอื่นๆ ได้อีกด้วย

นอกจากนี้ระบบต้นแบบยังสามารถตอบสนองความต้องการของระบบงาน ซึ่งเป็นข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัยดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 1.7 ความต้องการของระบบงาน ในบทที่ 1.

แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงข้อดีดังที่กล่าวไปแล้วนั้น ก็จะพบว่าระบบต้นแบบยังมีข้อเสียอยู่บางส่วน คือ ระบบยังไม่สามารถคำนวณและสรุปผลระหว่างเอกสาร (Document) ได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งในสภาพการทำงานจริงๆ จะต้องมีการนำข้อมูลที่เก็บไว้ในรูปเอกสารเหล่านั้นมาประมวลผลเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินนโยบายการปฏิบัติงาน ซึ่งในข้อเสียส่วนนี้ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางโดยการจัดกลุ่มเอกสารที่เป็นเรื่องเดียวกันให้อยู่ในกลุ่มวิวเดียวกัน ก็จะสามารถคำนวณระหว่างเอกสารได้ในระดับหนึ่ง

5.2 ข้อเสนอแนะ

- 1.) ระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ควรเป็นระบบที่เปิดทำการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ดังนั้นควรจัดให้มีพนักงานหมุนเวียนทำงานเป็นช่วงเวลา หรือควรจัดให้มี

ระบบตอบรับโทรศัพท์อัตโนมัติ

2.) แนวทางการสร้างระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์นั้นให้แนวคิดการส่งต่อขั้นตอนการทำงาน เป็นการแบ่งงานตามหน้าที่ของงานนั้นๆ ดังนั้นการนำระบบนี้มาใช้ต้องแบ่งหน้าที่การทำงานให้ชัดเจน ตลอดถึงการเชื่อมต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนั้นจะต้องมีการกำหนดหน้าที่ที่แน่นอนจึงจะสามารถใช้ระบบฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แต่อย่างไรก็ตามระบบฯ ได้ถูกออกแบบมาเพื่อให้ง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงหรือในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มหรือลดบุคคลกรในระบบฯ นี้

3.) ในการวิจัยนี้ ยังไม่ได้พิจารณาถึงอัตราการเพิ่มขึ้นของข้อมูลในอนาคต และจำนวนเนื้อที่ที่ต้องใช้ในการเก็บข้อมูล

4.) ในการวิจัยนี้ สร้างขึ้นตามแนวความต้องการเบื้องต้นของระบบในระยะแรกเท่านั้น ซึ่งตามสภาพของศูนย์บริการลูกค้าจริงๆ ในอนาคต อาจมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงรูปแบบการทำงาน หรือเพิ่มหน้าที่ในการปฏิบัติงานให้ทันกับการแข่งขันทางธุรกิจ

5.8 แนวทางการวิจัยต่อ

- 1.) พัฒนาระบบต้นแบบในส่วนของฐานข้อมูลความรู้ เพื่อนำไปสู่ฐานข้อมูลความรู้ที่สมบูรณ์แบบ
- 2.) พัฒนาระบบตอบรับอัตโนมัติทางโทรศัพท์ เพื่อเชื่อมต่อกับระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ตามแนวทางการวิจัยนี้
- 3.) พัฒนาระบบศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- 4.) พัฒนาการนำเข้าข้อมูลในลักษณะการเชื่อมต่อไฟล์โดยตรง (On-Line) กับหน่วยงานที่ให้ข้อมูลงานบริการนั้นๆ



1. กองบรรณาธิการ. บจม.ธนาคารไทยพาณิชย์.วารสารข่าวการเงินธนาคาร.2538.
หน้า 172-196.
2. พุทธพร แสงรัตนเดช. ภาคปฏิบัติและแนวความคิดของระบบเวิร์กโฟลว์.
วารสารบิซิเนสคอมพิวเตอร์แมกะฉิน. ปีที่ 6 ฉบับที่ 67 กันยายน 2537.
หน้า 141-146.
3. สรรค์ เสกขุนทด. Workflow Automation, Process Re-engineering, และ Action
Workflow. วารสารไมโครคอมพิวเตอร์. ฉบับที่ 126 มกราคม 2539.
หน้า 197-201.
4. Brown Kevin, Brown Kenyon, Brown Kyle. Mastering Lotus Notes.
California : SYBEX Inc, 1993.
5. Conger Sue. The New Software Engineering. International Thomson
Publishing, 1994.
6. Defler, Frank J. Pc Magazine Guide to Connectivity. Ziff-Davis Press,
1996
7. Joosten, Stef M.M. A method for analysing workflows. ECSCW conference .
Stockholm, 1995.
8. Kornblish, Polly Russell. Lotus Notes Answer : Certified Tech Support.
California : McGraw-Hill, Inc, 1994.
9. Parker Charles, Case Thomas. Management Information Systems Strategy and
Action. California : McGrawhill, 1993.
10. Rayl Eric. Lotus Notes Developer's Guide. Indiana : SAMs publishing,
1994.
11. Sheldon Tom. Lan Times Guide to Interoperability. California : McGraw-Hill,
Inc, 1994.
12. Smith, Allen N, Alexander, Wilma Jean, Medley, Donald B. Advanced Office
System. Ohio : South-Western Publishing Co, 1986.