

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาทางด้านไอที

IT HELPDESK SUPPORT SYSTEM

โดย



H005999

รุ่งทิwa โลหณุต

RUNGTIWA LOHANUT

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.จันท์บุรณ์ สติตวิริยวงศ์

จพ.

ร 622 ๘

๑๐๖๑

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 05999

วัน,เดือน,ปี..... ๕.5.ก.พ. 2553

b.12172716

i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

IT HELPDESK SUPPORT SYSTEM



**A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
SUMMER/ 2008**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2009

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อช่วยสนับสนุนงานช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาทางด้านไอที
นักศึกษา	นางสาวรุ่งทิวา โลหณุต
รหัสนักศึกษา	50066548
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.จันทร์บุรณธ์ สถิตวิริยวงศ์

บทคัดย่อ

องค์กรในปัจจุบันได้มีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในการดำเนินธุรกิจเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน เมื่อผู้ใช้งานประสบปัญหาอันเนื่องมาจากการใช้งานระบบสารสนเทศ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่าย และปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไป อันส่งผลให้การดำเนินธุรกิจหยุดชะงักลง หากระบบสารสนเทศไม่สามารถซ่อมแซมได้ในระยะเวลาที่เหมาะสมจะส่งผลถึงความน่าเชื่อถือที่ลูกค้ามีต่อองค์กร ดังนั้นระบบสารสนเทศเพื่อช่วยสนับสนุนงานช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาทางด้านไอที จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปอย่างล่าช้าเนื่องจากการส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ไม่ตรงกับปัญหาไปทำการแก้ไข การเสียเวลาไปกับการแก้ไขปัญหาที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วซ้ำๆ โดยระบบจะทำการส่งเจ้าหน้าที่เทคนิคที่มีความรู้ตรงกับปัญหาไปทำการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ใช้งานภายใต้ระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) การสร้างองค์ความรู้ภายในองค์กร การเพิ่มช่องทางในการแจ้งปัญหาและการรายงานสถานะของปัญหา การจัดเก็บข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้งานครอบครองอยู่ รวมไปถึงการออกรายงานเชิงสถิติเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนการให้บริการ ช่วยวิเคราะห์แนวโน้มของปัญหาในการหาแนวทางป้องกันและแก้ไขล่วงหน้า และจัดทำรายงานเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการให้คะแนนตามแบบตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน

Title	IT Helpdesk Support System
Student	Miss Rungtiwa Lohanut
Student ID.	50066548
Degree	Master of Science
Program	Information Science
Academic Year	2008
Advisor	Asst.Prof. Dr.Chanboon Sathitwiriawong

ABSTRACT

Organizations nowadays have brought and implemented information technology for more convenient of proceeding in business activities. When users has encountered with problems that are caused from the use of information technology namely, hardware, software, network, or basic use of computer interface, leading to a pause in related business activities. If the information technology system cannot be restored or repaired appropriately and in timely manner, this will lead to customers discrediting the organization's reliability. Therefore the information technology support and solution is developed to improve the solution support process that has been carried out slowly by sending technician with irrelevant expertise to the occurred problem, wasting time by attending to repetitive problems. The Helpdesk will send technician with direct expertise to the problem that user have in timely manner according to the Service Level Agreement (SLA), build knowledge base used within organization, increase channel to receive the problems, and status report the problem's status. This is also included the statistic report for service planning and for problem analysis to prevent them. Moreover, it can issue a report to evaluate the servicing which defined in key performance indicator.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ประสบความสำเร็จได้ เนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว ได้รับการช่วยเหลือ และคำแนะนำจาก ผศ.ดร.จันทร์บุรณัฐ สถิตวิริยวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่คอยให้คำปรึกษาและคำแนะนำอันมีประโยชน์ในการจัดทำโครงการ นอกจากนี้ยังได้รับความช่วยเหลือเรื่องข้อมูล และแนวทางในการพัฒนาระบบจาก คุณอังศูร นาประดิษฐ์ ตลอดจนได้รับความรู้ที่มีประโยชน์อันยิ่งจากคณาจารย์ทุกท่านในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงขอขอบคุณทุกๆ ท่านไว้ ณ. ที่นี้

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่คอยให้กำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุก ๆ เรื่อง ในการศึกษาตลอดมาจนปริญญาโทสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจาก โครงการงานพัฒนาระบบงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

รุ่งทิwa โลหณุต

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII

บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน.....	1
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.4 ขั้นตอนและแผนการพัฒนาระบบ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ความรู้เบื้องต้น.....	5
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบ.....	6
2.2.1 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล.....	6
2.2.2 อีอาร์ไออะแกรม.....	8
2.2.3 ระบบจัดการฐานข้อมูล.....	9
2.2.4 ฐานข้อมูลที่ใช้บนเว็บ.....	11
2.2.5 เว็บ.....	12
2.2.6 ภาษา HTML.....	13
2.3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา.....	14
2.3.1 Active Server Page (ASP).....	14
2.3.2 Internet Information Server (IIS)	15
2.3.3 SQL Server.....	15
2.3.4 Macromedia Dreamweaver.....	16
2.3.5 CSS (Cascading Style Sheet).....	17

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานปัจจุบัน.....	19
3.1 กระบวนการรับแจ้งและแก้ไขปัญหาทางด้าน ไอที.....	19
3.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....	21
3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่.....	22
3.3.1 กระบวนการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา.....	22
3.3.2 กระบวนการแก้ไขปัญหาของ Helpdesk และ Technical Support.....	23
3.3.3 กระบวนการปิดปัญหา.....	24
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	25
4.1 Data Flow Diagram.....	25
4.1.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram).....	26
4.1.2 Data Flow Diagram Level 0.....	28
4.1.3 Data Flow Diagram Level 1.....	31
4.1.3.1 Data Flow Diagram Level 1 (Process 1.0).....	31
4.1.3.2 Data Flow Diagram Level 1 (Process 2.0).....	33
4.1.3.3 Data Flow Diagram Level 1 (Process 4.0).....	35
4.1.3.4 Data Flow Diagram Level 1 (Process 5.0).....	37
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	39
5.1 การออกแบบฐานข้อมูล.....	39
5.1.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	39
5.1.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	40
บทที่ 6 การพัฒนาระบบ.....	46
6.1 โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชันของระบบ.....	46
6.2 หน้าจอและการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน.....	46
6.2.1 การเข้าสู่ระบบ.....	46
6.2.2 ลืมรหัสผ่าน.....	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.2.3 หน้าจอโปรไฟล์.....	48
6.2.4 หน้าจอแจ้งปัญหา.....	49
6.2.5 หน้าจอการแก้ไขปัญหาของเจ้าหน้าที่.....	49
6.2.6 หน้าจอส่งต่อปัญหาให้กับเจ้าหน้าที่เทคนิค.....	50
6.2.7 หน้าจอติดตามปัญหา.....	50
6.2.8 หน้าจอแสดงรายละเอียดการถือครองเครื่องคอมพิวเตอร์.....	51
6.2.9 หน้าจอจัดการองค์ความรู้.....	51
6.2.10 หน้าจอของการออกรายงาน.....	52
บทที่ 7 สรุปผลการค้นคว้าและพัฒนาระบบ.....	53
7.1 สรุปผลการพัฒนาระบบ.....	53
7.2 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อ.....	53
บรรณานุกรม.....	54
ประวัติผู้เขียน.....	55

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 แสดง Process Description ของ Context Diagram.....	27
4.2 แสดง Process Description ของ Diagram Level 0 (Process 1.0).....	29
4.3 แสดง Process Description ของ DFD Level 0 (Process 2.0)	30
4.4 แสดง Process Description ของ DFD Level 0 (Process 3.0).....	30
4.5 แสดง Process Description ของ DFD Level 0 (Process 4.0).....	31
4.6 แสดง Process Description ของ DFD Level 0 (Process 5.0).....	31
4.7 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 1.1).....	32
4.8 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 1.2).....	33
4.9 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 2.1).....	34
4.10 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 2.2).....	34
4.11 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 2.3).....	34
4.12 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 2.4).....	35
4.13 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 4.1).....	36
4.14 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 4.2).....	37
4.15 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 4.3).....	37
4.16 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 5.1).....	38
4.17 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 5.2).....	38
5.1 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Employee.....	40
5.2 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Staff.....	41
5.3 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Skill.....	41
5.4 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Problem.....	42
5.5 พจนานุกรมข้อมูลตาราง problemstatus.....	42
5.6 พจนานุกรมข้อมูลตาราง problemtype.....	43
5.7 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Computer.....	43
5.8 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Solution.....	44
5.9 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Method.....	44
5.10 พจนานุกรมข้อมูลตาราง SLA.....	44

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.11 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Knowledge.....	45
5.12 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Knowledgecat	45



สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล.....	7
2.2 เปรียบเทียบสัญลักษณ์ของ ER-Diagram.....	9
2.3 แสดงการทำงานของ ODBC.....	11
2.4 โครงสร้างเบื้องต้นของเอกสาร HTML.....	13
2.5 แสดงรูปแบบคำสั่ง CSS.....	17
3.1 กระบวนการรับแจ้งและแก้ไขปัญหาทางด้านไอที.....	20
3.2 กระบวนการจัดเก็บข้อมูลปัญหา.....	23
4.1 แสดงแผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบงานIT Helpdesk Support System.....	26
4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด.....	28
4.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (โปรเซสที่ 1.0).....	32
4.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (โปรเซสที่ 2.0).....	33
4.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (โปรเซสที่ 4.0).....	36
4.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (โปรเซสที่ 5.0).....	38
5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER-Diagram).....	40
6.1 แสดงหน้าแสดงหน้าแรกของระบบ.....	47
6.2 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	47
6.3 แสดงหน้าจอลิ้มรสผ่านให้กรอกข้อมูลส่วนตัว.....	48
6.4 แสดงหน้าจอลิ้มรสผ่านให้กรอกคำถามส่วนตัว.....	48
6.5 แสดงหน้าจอรหัสผ่าน.....	48
6.6 แสดงหน้าจอโปรไฟล์.....	48
6.7 แสดงหน้าจอแจ้งปัญหาสำหรับผู้ใช้งาน.....	49
6.8 แสดงหน้าจอแจ้งปัญหาสำหรับเจ้าหน้าที่เทคนิค.....	49
6.9 แสดงหน้าจอการบันทึกรายละเอียดการแก้ไขปัญหาสำหรับเจ้าหน้าที่.....	50
6.10 แสดงหน้าจอการส่งต่อปัญหาให้กับเจ้าหน้าที่เทคนิค.....	50
6.11 แสดงหน้าจอการติดตามปัญหา.....	51
6.12 แสดงรายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน.....	51

สารบัญญภาพ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.13 แสดงรายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่.....	51
6.14 แสดงรายละเอียดการค้นหาคำศัพท์ความรู้.....	52
6.15 แสดงหน้าจอออกรายงานตามสถานะของปัญหา.....	52
6.16 แสดงหน้าจอออกรายงานตามประเภทของปัญหา.....	52



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันระบบสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินธุรกิจ และสนับสนุนกลยุทธ์ขององค์กร ช่วยปรับปรุงการดำเนินงานให้มีความสะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง ทั้งนี้ระบบสารสนเทศยังมีส่วนช่วยในการวิเคราะห์ และสรุปผล เพื่อประกอบการตัดสินใจวางแผนการดำเนินงานขององค์กร ระบบสารสนเทศมีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งมีประสิทธิภาพการทำงานที่ซับซ้อนแตกต่างกันไป ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในองค์กรแต่ละแห่งขึ้นอยู่กับความต้องการภายในองค์กรแต่ละแห่ง ระบบสารสนเทศที่ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในองค์กรจำนวนมาก คือ ระบบสารสนเทศเพื่อช่วยสนับสนุนงานช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาทางด้านไอที

องค์กรทั่วไปที่มีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการดำเนินธุรกิจ ผู้ใช้งานมักประสบกับปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ทำให้การดำเนินงานหยุดชะงัก หรือเป็นไปอย่างไม่ต่อเนื่อง หากระบบคอมพิวเตอร์ไม่สามารถซ่อมแซมได้ในเวลาที่เหมาะสมจะส่งผลถึงความน่าเชื่อถือ ความพึงพอใจ ที่ลูกค้ามีต่อองค์กร ดังนั้นระบบสารสนเทศเพื่อช่วยสนับสนุนงานช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาทางด้านไอที จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการแก้ไขปัญหาที่เป็น ไปอย่างล่าช้า เนื่องจากการส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ไม่ตรงกับปัญหาไปทำการแก้ไข การเสียเวลาไปกับการแก้ไขปัญหาที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วซ้ำๆ โดยระบบจะทำการส่งเจ้าหน้าที่เทคนิคที่มีความรู้ตรงกับปัญหาไปทำการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ใช้งานภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) การให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้ใช้งาน เพิ่มช่องทางในการแจ้งปัญหา การตรวจสอบสถานะของปัญหา รวมไปถึงการออกรายงานเชิงสถิติเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนการให้บริการ ช่วยวิเคราะห์แนวโน้มของปัญหาในการหาแนวทางป้องกันและแก้ไขล่วงหน้า และจัดทำรายงานเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการให้คะแนนตามแบบตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาโครงการพัฒนาระบบสนับสนุนงานช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาทางด้านไอทีนั้น ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการไว้ดังนี้

1.2.1 เพื่อศึกษาขั้นตอนและรูปแบบการดำเนินงานของหน่วยงานช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาทางด้านไอที

1.2.2 เพื่อช่วยในการจัดการข้อมูลการให้บริการ รูปแบบของการแก้ปัญหา ข้อมูลการครอบครองคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน

1.2.3 เพื่อให้ได้ระบบสารสนเทศที่เป็นช่องทางในการให้บริการสำหรับแจ้งหรือติดตามปัญหา และสนับสนุนข้อมูลที่ใช้ประกอบการแก้ปัญหา

1.2.4 เพื่อกำหนดมาตรฐานในการส่งมอบบริการซึ่งใช้เป็นเครื่องมือวัดศักยภาพ และประสิทธิภาพทางด้านไอที

1.2.5 ช่วยลดปัญหาการส่งมอบงานล่าช้า

1.2.6 เพื่อสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ให้เกิดขึ้นภายในองค์กรด้วยการแบ่งปันความรู้ระหว่างพนักงานด้วยกันเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง

1.2.7 เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ และสรุปผลการดำเนินงานของการแก้ไขปัญหา เช่น แนวโน้มของปัญหาที่พบบ่อยในการหาแนวทางป้องกันหรือให้ความรู้แก่ผู้ใช้งาน ส่งเสริมพนักงานมีทักษะตรงกับปัญหาที่มักพบบ่อยในองค์กร

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ในการพัฒนาโครงการระบบสนับสนุนงานช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาทางด้านไอทีนั้น ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการไว้ดังนี้

1.3.1 เพื่อพัฒนาระบบงานให้อยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันที่มีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

1.3.2 ระบบสามารถแจ้ง ติดตาม ส่งต่อปัญหา และตรวจสอบสถานะของปัญหาที่เกินกำหนดการแก้ไข หรือรอการแก้ไขอยู่

1.3.3 ระบบสนับสนุนการสืบค้นวิธีการแก้ไขปัญหาจากปัญหาเก่าๆ ที่เคยเกิดขึ้นเพื่อลดเวลาในการศึกษาปัญหา

1.3.4 ระบบสามารถบันทึก แก้ไข ข้อมูลบุคลากร โดยข้อมูลที่จัดเก็บ ได้แก่ รหัสพนักงาน ชื่อ-นามสกุล แผนก สถานที่ทำงาน เบอร์โทรศัพท์ รวมไปถึงข้อมูลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้งานครอบครองอยู่

1.3.5 ระบบสามารถบันทึก แก้ไข สืบค้น ข้อมูลองค์ความรู้ เพื่อใช้ในการแบ่งปันความรู้ระหว่างกันภายในองค์กรได้

1.3.6 ระบบสามารถจัดสรรเจ้าหน้าที่ที่มีทักษะตรงกับกลุ่มของปัญหา โดยพิจารณาจากการฝึกอบรม ประสบการณ์ความเชี่ยวชาญจากการให้บริการ รวมถึงปริมาณงานที่เจ้าหน้าที่มีอยู่

1.3.7 ระบบสามารถตรวจสอบตารางเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่

1.3.8 ระบบสามารถจัดทำรายงานเพื่อสนับสนุนการทำงานได้

1.4 ขั้นตอนและแผนการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนในการวางแผนงานเพื่อพัฒนาระบบนั้น ได้ยึดตามแบบแผนของวงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เพื่ออธิบายลำดับของกิจกรรมการพัฒนาระบบ

1.4.1 การวางแผนโครงการ (Project Planning) เป็นกระบวนการศึกษารูปแบบการทำงาน ปัจจุบันของระบบงาน Helpdesk ประกอบไปด้วยขั้นตอนในการวางแผนดำเนินงาน ดังนี้ กำหนดหัวข้อ เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ และขอบเขตของโครงการ

1.4.2 การวิเคราะห์ความต้องการ (System Analysis) วิเคราะห์ถึงปัญหา และอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการทำงานด้วยระบบงานปัจจุบัน รวบรวมความต้องการจากผู้ใช้งานสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจนเพื่อนำแนวคิดมาพัฒนาสำหรับระบบงานใหม่ สร้างแบบจำลองกระบวนการของระบบงานใหม่ด้วยการวาดแผนภาพกระแสข้อมูล สร้างแบบจำลองข้อมูล ด้วยการวาดอีอาร์ไดอะแกรม

1.4.3 การออกแบบระบบ (System Design) เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหา ด้วยการนำผลลัพธ์ของแบบจำลองทางลอจิกัล (Logical Model) ที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ มาพัฒนาเป็นแบบจำลองทางฟิสิกัล (Physical Model) โดยขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมระบบ (Architecture Design) เช่น การออกแบบหน้าจอ การจัดทำต้นแบบ เป็นต้น

1.4.4 การพัฒนาระบบงานใหม่ (Implementation) เป็นขั้นตอนในการเขียน โปรแกรมและกระบวนการทดสอบการทำงานของระบบใหม่ว่าเป็น ไปอย่างถูกต้อง (Verification) และ ระบบงานสามารถแก้ปัญหาได้ตรงตามความต้องการ (Validation) เพื่อสู่ขั้นตอนการตั้งระบบ (System Installation) จัดทำเอกสารคู่มือ จัดฝึกอบรมผู้ใช้งาน และประเมินผลระบบใหม่

1.4.5 การบำรุงรักษาระบบงาน (Operation and Maintenance) เป็นขั้นตอนสนับสนุนผู้ใช้งานหลังจากที่ได้ทำการพัฒนาระบบงานและนำมาใช้งานจริง เพื่อเป็นการบำรุงรักษาระบบงานให้สามารถใช้งานได้นาน รองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ในอนาคตได้ จึงต้องมีการปรับปรุงคุณสมบัติ หรือแก้ไขข้อผิดพลาดให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการพัฒนาโครงการระบบสนับสนุนงานช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาทางด้านไอทีนั้น มีดังนี้

1.5.2 เพิ่มประสิทธิภาพ และความเร็วในการแก้ปัญหาให้เป็นไปตามมาตรฐานการให้บริการที่กำหนดไว้

1.5.3 ลดปริมาณงานที่ค้างอยู่ในระบบได้

1.5.4 สามารถตรวจสอบปริมาณงานของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบได้สะดวกรวดเร็ว

1.5.5 ลดภาระงานในการตอบปัญหาเดิมๆ ให้กับเจ้าหน้าที่ ได้ด้วยการมีระบบสืบค้นองค์ความรู้ภายในองค์กร (Knowledge Base)

1.5.6 สามารถวางแผนกำลังคนในการส่งออกไปปฏิบัติงานได้เหมาะสมกับปริมาณงาน

1.5.7 เป็นศูนย์กลางในการกระจายข่าวสารและกิจกรรมภายในองค์กร



บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้เบื้องต้น

งานให้บริการสนับสนุนงานช่วยเหลือผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปเรียกว่า Helpdesk มีบทบาทในการให้คำแนะนำ แก้ไขปัญหาในกรณีที่ผู้ใช้มีปัญหาเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบงานทั่วไป หรือเทคโนโลยีต่างๆ ที่องค์กรมีใช้งานอยู่ ทั้งที่เป็นทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และทางด้านการใช้งานเครือข่าย หน่วยงานสนับสนุนงานช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาจะต้องพบกับปัญหาในรูปแบบต่างๆที่เกิดขึ้นในแต่ละวันและต้องหาคำตอบให้กับผู้ใช้งาน เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินงานต่อไปได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

การแก้ไขปัญหาของหน่วยงานสนับสนุนงานช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาทางด้านไอทีแต่เดิมนั้น ยังไม่มีระบบหรือแบบแผนที่เหมาะสม เป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าแบบวันต่อวัน ในแต่ละวันก็จะประสบปัญหาที่มีลักษณะใกล้เคียงกันทำให้เจ้าหน้าที่เสียเวลาในการเรียนรู้ปัญหาใหม่ การแก้ปัญหาอาจเกิดความล่าช้า ช้าช้อน และขาดการติดตามอย่างต่อเนื่อง ทำให้การประเมิผลงานของหน่วยงานเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากขาดมาตรฐานที่จะนำมาใช้เป็นตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน

จากปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นจุดสำคัญที่ทำให้เกิด โครงการพัฒนาระบบสนับสนุนงานช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาทางด้านไอทีขึ้นมา เพื่อเป็นจุดศูนย์กลางในการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานช่วยเหลือแก้ไขปัญหาทางด้านไอทีกับผู้ใช้งานหรือใช้เป็นช่องทางในการส่งต่อปัญหาไปยังหน่วยงานผู้ดูแลปัญหาในกลุ่มต่างๆ ซึ่งจะเป็นแหล่งที่ใช้ในการรวบรวมปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร เพื่อจัดเก็บเป็นองค์ความรู้สำรับใช้ในการสืบค้นแนวทางการแก้ไขปัญหาในอนาคต

นอกจากนี้การประเมิผลผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ ในปัจจุบันได้มีการนำระบบการใช้ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานเชิงคุณภาพ หรือ KPI (Key Performance Index) มาเป็นส่วนหนึ่งในการควบคุมเชิงกลยุทธ์ของหน่วยงาน โดยอาศัยสัญญาของการให้บริการ หรือ SLA (Service Level Agreement) เป็นเครื่องมือในการวัดประสิทธิภาพด้วยอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งจะเห็นได้ว่าระบบการประเมิผลแบบใหม่มีความแตกต่างจากระบบประเมิผลแบบเก่าที่มุ่งเน้นตัวชี้วัดจากปริมาณงานที่ได้ในแต่ละวันเพียงอย่างเดียว ซึ่งจะเห็นได้ว่าการประเมิผลแบบเก่านั้นจะเกิดปัญหา จากปริมาณงานที่คงค้างเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเจ้าหน้าที่ไม่มีการถ่ายทอดความรู้ระหว่างพนักงานด้วยกัน ทำให้ผลการดำเนินงานนั้นเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

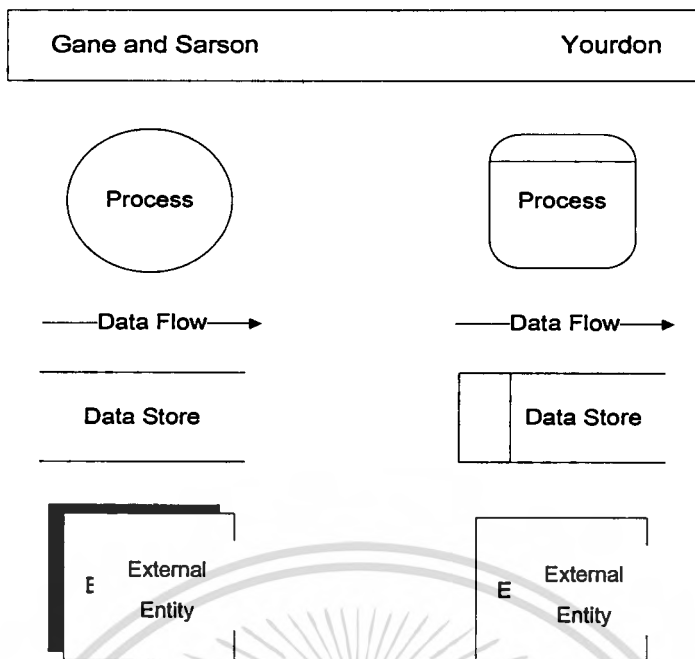
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบ

2.2.1 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล

แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) คือแบบจำลองแสดงการไหลของข้อมูลในระบบหรือการประมวลผลที่กระทำโดยระบบ เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์และออกแบบเชิงโครงสร้าง โดยแผนภาพจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซสกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องเป็นสำคัญ แผนภาพจะทำให้ทราบว่าข้อมูลมาจากไหน ไปที่ไหน เก็บไว้ที่ใด เกิดเหตุการณ์ใดกับข้อมูลในระหว่างทาง การเขียนแผนภาพการไหลข้อมูลจะแสดงจากภาพกว้างๆ ลงสู่รายละเอียด เรียกว่า การวิเคราะห์แบบบนลงล่าง (Top Down)

ส่วนประกอบของ Data Flow Diagram

1. กระแสข้อมูล (Data Flow) คือเส้นทางที่แสดงการเคลื่อนที่ของข้อมูล ซึ่งการเคลื่อนที่อาจจะเคลื่อนที่จากแหล่งภายนอกไปสู่ส่วนประกอบของระบบ หรือ จะเคลื่อนจากส่วนประกอบของระบบไปยังแหล่งภายนอก หรือระหว่างส่วนประกอบของระบบด้วยกัน ในการตั้งชื่อกระแสข้อมูล ชื่อกระแสข้อมูลจะต้องตั้งในลักษณะคำนาม เช่น ใบบังชื่อ ใบบังของ ใบบัตรสมาชิก
2. โปรเซส (Process) คือกิจกรรมในการเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูลจากแบบหนึ่งไปยังอีกแบบหนึ่ง นั่นคือข้อมูลจะไหลเข้าสู่โปรเซส โปรเซสจะทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลเหล่านั้นออกมาเป็นข้อมูลลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ในการตั้งชื่อโปรเซส ชื่อโปรเซสจะต้องสอดคล้องกับกิจกรรมที่ทำและต้องตั้งชื่อในลักษณะของคำกริยา เช่น คำนวณเกรดเฉลี่ย คำนวณภาษี พิมพ์สลิปเงินเดือน
3. แหล่งเก็บข้อมูล (Data Store) คือที่ซึ่งจะเก็บข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลแล้ว ไว้สำหรับการผลิตสารสนเทศต่อไป ในการตั้งชื่อแหล่งเก็บข้อมูล ชื่อแหล่งเก็บข้อมูล จะต้องเป็นคำนาม เช่น พนักงาน บัญชีสมาชิก มีความหมายเหมือนกับ แฟ้มข้อมูล หรือฐานข้อมูล
4. เอนทิตีภายนอก (External Entity) คือ คน องค์กร ระบบ หรืออื่น ๆ ที่อยู่ภายนอกระบบ แต่มีความเกี่ยวข้องกับระบบในฐานะที่เป็นผู้ส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบหรือเป็นผู้รับข้อมูลจากระบบ ถ้าเอนทิตีเป็นแหล่งที่มาของข้อมูลเราเรียกว่า Source ถ้าเอนทิตีเป็นแหล่งที่รับข้อมูลอันเป็นผลจากการประมวลผลเราเรียกว่า Sink



รูปที่ 2.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล

แผนภาพการไหลของข้อมูลแบ่งเป็นระดับต่างๆ ได้ดังนี้

1. แผนภาพบริบท (Context diagram) คือแผนภาพในระดับสูงสุดที่แทนภาพรวมของระบบ แผนภาพจะประกอบด้วย โพรเซสหลักเพียงโพรเซสเดียวของระบบที่เชื่อมต่อกับระบบภายนอกโดยไม่มีค้ำต่อ
2. แผนภาพระดับศูนย์ (Level 0) คือแผนภาพที่แสดงรายละเอียดเพิ่มเติมของระบบจากแผนภาพบริบท หรือเรียกว่าแผนภาพระดับแม่ ซึ่งแสดงกิจกรรมหลักที่ระบบจะต้องทำจะมากขึ้นอยู่กับโพรเซสภายในระบบ หมายเลขกำกับโพรเซสจะเป็นจำนวนเต็ม เช่น Process 1, Process 2 เป็นต้น
3. แผนภาพระดับลูก (Child Diagram) คือแผนภาพกระแสดังข้อมูลที่แสดง โพรเซสย่อย (sub process) ให้เห็นรายละเอียดของแผนภาพกระแสดังข้อมูลระดับก่อนหน้าทำให้เห็นกระบวนการดำเนินการแตกฟังก์ชันการทำงานข้อมูลระดับสูงขึ้นไปออกเป็นส่วนๆ เรียกว่า ฟังก์ชันนำลึกลับ (Functional Decomposition) หมายเลขกำกับโพรเซสจะเป็นเลขทศนิยมเพื่อระบุความสัมพันธ์ระหว่างโพรเซส เช่น Process 1.1, Process 1.2, Process 2.1 เป็นต้น

แผนภาพกระแสดังข้อมูล มีข้อดีในการนำเสนอให้เห็นภาพรวมของระบบได้เป็นอย่างดี แต่ข้อเสียคือไม่ได้มีการแสดงรายละเอียดภายในโพรเซส ดังนั้น การจัดทำคำอธิบายการประมวลผลสามารถนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหานี้ได้ โดยคำอธิบายการประมวลผลสามารถเขียนในอยู่ในรูปแบบของภาษาธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วยภาษาอังกฤษแบบโครงสร้าง ผังการตัดสินใจแบบต้นไม้ หรือตารางการตัดสินใจ

2.2.2 อีอาร์ไออะแกรม

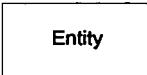

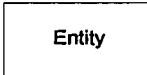
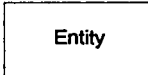













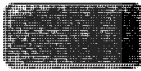



อีอาร์ไออะแกรม (The Entity Relationship Diagram : ER-Diagram) เป็นแบบจำลอง (Data Model) ที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลซึ่งเขียนออกมาในลักษณะของรูปภาพ ถูกนำเสนอโดย Chen (1976) และได้รับการพัฒนาจะสมบูรณ์ในปี 1979 โดยอีอาร์ไออะแกรมจะประกอบไปด้วย เอนทิตีความสัมพันธ์ และแอตทริบิวต์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

1. เอนทิตี (Entity) คือ บุคคล สิ่งของ วัตถุ สถานที่ที่มีอยู่ในโลกที่มนุษย์เข้าใจและยอมรับความมีอยู่จริงอย่างมีรูปแบบ รวมถึงเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดกลุ่มของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บซึ่งสามารถชี้ความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวได้ เช่น บริษัท, ลูกค้า, พนักงาน, รายการลงทะเบียน, มหาวิทยาลัย ฯลฯ เราสามารถแบ่งเอนทิตีได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

- Regular Entity หรือ Strong Entity เป็นเอนทิตีทั่วไปที่มีแอตทริบิวต์หนึ่งแยกความแตกต่างของข้อมูลแต่ละ Tuple ได้ และไม่ต้องอาศัยเอนทิตีอื่นในการคงอยู่
- Weak Entity หรือ เอนทิตีอ่อนแอ คือ เอนทิตีที่ต้องอาศัยแอตทริบิวต์จากเอนทิตีอื่นมาช่วยในแยกความแตกต่างของข้อมูลแต่ละ Tuple
- Composite Entity คือ เอนทิตีที่ต้องมีแอตทริบิวต์ที่เป็น Primary key จาก 2 เอนทิตีแยกความแตกต่างของข้อมูลแต่ละ Tuple เป็นเอนทิตีที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อแปลงความสัมพันธ์แบบ M:M ให้เป็นแบบ 1:M

2. แอตทริบิวต์ (Attribute) คือคุณสมบัติเฉพาะตัวที่บรรยายตัวเองในแต่ละเอนทิตีโดยคุณสมบัติของแต่ละเอนทิตีจะกลายเป็น ข้อมูลที่เราต้องการเก็บไว้ในฐานข้อมูล เช่น พนักงาน จะมีแอตทริบิวต์เป็น Name (ชื่อ) Age (อายุ) Address (ที่อยู่) Salary (เงินเดือน) และ Job (งาน) เป็นต้น

3. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Relationships) คือความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีจะเกิดขึ้นตามกระบวนการทางธุรกิจซึ่งจะนำเสนอด้วยเหตุการณ์ที่เชื่อมโยงระหว่างเอนทิตีเช่น ลูกค้ามีความสัมพันธ์กับสัญญาเช่า เป็นต้น ประเภทของเอนทิตีมี 3 รูปแบบ คือ ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Relationship) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many Relationship) และความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many Relationship)

	Chen	Crow's Foot	Rein85	IDEF1X
Entity				
Relationship				
Option Symbol				
One(1) symbol	1			
Many(M) symbol	M			
Composite Entity				
Weak Entity				

รูปที่ 2.2 เปรียบเทียบสัญลักษณ์ของ ER-Diagram

อ็อบเจกต์กราฟมีข้อดีในการนำเสนอแสดงได้ด้วยแผนภาพ (Graphical Diagrams) ซึ่งทำให้ง่ายต่อการแปลความง่ายต่อการศึกษาและการใช้งาน ในที่นี้จะง่ายสำหรับผู้ใช้งานทุกประเภท รวมไปถึงเป็นโมเดลที่ไม่ยึดติดกับระบบจัดการฐานข้อมูลแบบใดแบบหนึ่ง (DBMS Independence)

2.2.3 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)

ฐานข้อมูล คือ การเก็บรวบรวมกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งข้อมูลทั้งหมดนี้อาจเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลายๆ แฟ้มข้อมูล ที่สำคัญคือต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบและเรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้ มีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออกและเก็บแฟ้มข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลาง ดังนั้นในการประมวลผลฐานข้อมูล ที่มีรูปแบบและวิธีการจัดการในการประมวลผลฐานข้อมูล จะมีรูปแบบและวิธีการจัดการข้อมูลที่แตกต่างจากระบบแฟ้มข้อมูลได้แก่ ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)

ระบบจัดการฐานข้อมูล คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้งานกับฐานข้อมูลเพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูล โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับประเภท ขนาดของข้อมูล หรือวิธีการจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากภาษาที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูล (Query Language) จะทำหน้าที่ในการติดต่อกับฐานข้อมูล

แทนคำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์ในยุคที่ 3 ตัวอย่างโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล เช่น SQL Server, MySQL, Microsoft Access และ Oracle เป็นต้น

ภาษาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล โดยผ่านทางระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังนี้

1. ภาษาสำหรับนิยามข้อมูล (Data Definition Language : DDL) เป็นภาษาสำหรับนิยามข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ Metadata ที่เก็บอยู่ในส่วนของพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ของฐานข้อมูล (เมทาเดต้า คือ รายละเอียดที่บอกถึงโครงสร้างต่างๆ ของข้อมูล) ประเภทของคำสั่งสำหรับนิยามข้อมูล ได้แก่ CREATE คือคำสั่งการสร้างตารางและดัชนี, ALTER คือคำสั่งเปลี่ยนโครงสร้างตาราง, DROP คือคำสั่งยกเลิกโครงสร้างตารางและดัชนี

2. ภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language : DML) คือ ภาษาที่ใช้ในการจัดการข้อมูลหรือสืบค้นข้อมูล โดยจะต้องทำการเขียนคำสั่งขึ้นมาเพื่อส่งต่อไปยังส่วนจัดการฐานข้อมูลในการแปลประโยคคำสั่งเป็นรหัสที่ใช้งานได้ ประเภทของภาษาจัดการฐานข้อมูล ได้แก่ SELECT คือคำสั่งที่ใช้ในการเรียกค้นระเบียบข้อมูล, INSERT คือคำสั่งเพิ่มระเบียบข้อมูล, UPDATE คือคำสั่งเปลี่ยนแปลงระเบียบข้อมูล, DELETE คือคำสั่งลบระเบียบข้อมูล

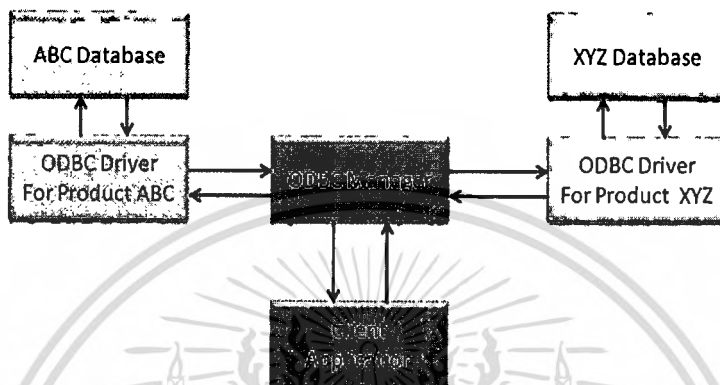
3. ภาษาสำหรับการควบคุมข้อมูล (Data Control Language :DCL) คือ ภาษาที่ใช้ควบคุมความถูกต้องของข้อมูล และควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล ป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ผู้ใช้หลายคนเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกัน โดยจะทำการลำดับการใช้ข้อมูลของผู้ใช้งานแต่ละคนรวมถึงตรวจสอบสิทธิการใช้ข้อมูลนั้นเช่น GRANT คือการให้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล, REVOKE คือการยกเลิกสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล เป็นต้น

โปรแกรม DBMS ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาทางด้านความไม่เป็นอิสระของข้อมูล (Data Independence) ของระบบแฟ้มข้อมูล รวมไปถึงแฟ้มข้อมูลมีความปลอดภัยน้อย เนื่องจากไม่มีการควบคุมจากศูนย์กลาง ดังนั้น โปรแกรม DBMS จึงมีความเป็นอิสระจากทั้งฮาร์ดแวร์ และตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูล กล่าวคือ โปรแกรม DBMS จะมีการทำงานที่ไม่ขึ้นอยู่กับรูปแบบ (Platform) ของตัวฮาร์ดแวร์ที่นำมาใช้กับระบบฐานข้อมูลด้วยการใช้ Query Language ในการติดต่อกับฐานข้อมูลแทนคำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 3 ส่งผลให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลได้โดยไม่จำเป็นต้องทราบประเภทหรือขนาดของข้อมูล

2.2.4 ฐานข้อมูลที่ใช้งานเว็บ

โปรแกรมฐานข้อมูลในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งฐานข้อมูลขนาดใหญ่ มักจะมีโครงสร้างสถาปัตยกรรมของ Client-Server เนื่องจากประกอบด้วย 2 ส่วน คือส่วนของโปรแกรม Client ทำหน้าที่ส่ง request และส่วนของโปรแกรม Server ทำหน้าที่รับ Request มาแปลและประมวลผล เพื่อส่งข้อมูลกลับไปยังส่วนของโปรแกรมในฝั่ง Client การนำข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างผลิตภัณฑ์มาใช้

ร่วมกันจะทำให้ยาก แม้จะมีการกำหนดให้แต่ละผลิตภัณฑ์ใช้คำสั่ง SQL ที่มีมาตรฐานเดียวกันก็ตาม เนื่องจากแต่ละผลิตภัณฑ์ไม่ได้มีเพียงแค่คำสั่งพื้นฐานเท่านั้น แต่มีการเพิ่มคำสั่ง SQL ที่เป็นของผลิตภัณฑ์นั้นๆ เข้ามาด้วย หลายบริษัทจึงได้ร่วมมือกันแก้ปัญหาดังกล่าว โดยกำหนดรูปแบบมาตรฐานในการเข้าถึงข้อมูลภายในฐานข้อมูลร่วมกันขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายให้แต่ละโปรแกรมสามารถเรียกใช้ฐานข้อมูลได้ โดยไม่ต้องคำนึงถึงผลิตภัณฑ์ของฐานข้อมูลนั้นว่าเป็นของบริษัทใด ซึ่งรูปแบบมาตรฐานดังกล่าวได้แก่ (Open Database Connectivity : ODBC)



รูปที่ 2.3 แสดงการทำงานของ ODBC

ODBC เป็นตัวกำหนดรูปแบบที่ใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูล โดยซ่อนความแตกต่างของรูปแบบในการติดต่อกับฐานข้อมูลไว้ ส่งผลให้การพัฒนาโปรแกรมเพื่อเรียกใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ขึ้นกับผลิตภัณฑ์อีกต่อไป ในการเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้ฐานข้อมูลโดยใช้ ODBC จะต้องอาศัย Driver ของผลิตภัณฑ์นั้น มาประกอบกับเทคนิคของ ODBC เพื่อแปลงคำสั่งการเรียกใช้ข้อมูลต่างๆ เขียนขึ้นในโปรแกรม Client ให้อยู่ในรูปแบบที่ผลิตภัณฑ์นั้นเข้าใจ และด้วยการใช้คำสั่ง SQL และเทคนิคของ ODBC ทำให้การเขียนโปรแกรมกระทำได้ง่าย และคล่องตัวขึ้น

2.2.5 เว็บ

World Wide Web ถือกำเนิดขึ้นเป็นครั้งแรกโดยมีโครงการทางวิชาการในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างนักวิทยาศาสตร์ในทวีปยุโรป โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่ CERN ซึ่งเป็นศูนย์วิจัยทางนิวเคลียร์ฟิสิกส์ที่ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ผู้ที่ได้รับเกียรติเป็นบิดาของ WWW ได้แก่ Tim Berners-Lee ทีมได้คิดโครงการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารขึ้นมา โดยใช้ระบบไฮเปอร์เท็กซ์ และโครงการของเขาก็ได้รับความนิยมขึ้นเรื่อยๆ จนเขากลายเป็นผู้สร้างประวัติศาสตร์ไป ปัจจุบันนี้ทีมทำงานอยู่ที่ World Wide Web Consortium หรือชื่อย่อว่า W3C ซึ่งเป็นองค์กรศูนย์กลางของเครือข่ายไฮแมงมุมทำหน้าที่รับรองมาตรฐานต่างๆ ของระบบทั้งหมด

World Wide Web หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า Web คือ การบริการบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในลักษณะการนำเอาคอมพิวเตอร์ต่างๆ มาเชื่อมต่อกันโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์

เหล่านั้นสามารถเข้าถึงข้อมูลเนื้อหาที่เก็บไว้ภายในของแต่ละเครื่อง กลายเป็นแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ สำหรับข้อมูลที่ใช้งานบนเว็บจะอยู่ในรูปแบบของเอกสารที่สร้างขึ้นด้วยภาษา Hypertext Markup Language (HTML) และจะถูกเรียกว่า Web Document ซึ่งการเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวสามารถทำได้โดยการให้ชื่อที่อยู่ของแหล่งข้อมูลที่เราต้องการเข้าถึงผ่านโปรโตคอลที่กำหนดและใช้โปรแกรม บราวเซอร์ (Browser) สำหรับแสดงเอกสาร HTML และโต้ตอบข้อมูลได้ บราวเซอร์ที่พบเห็นได้มากที่สุดในปัจจุบัน ได้แก่ Internet Explorer ของ และ Netscape ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่าย จะแบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง คือคอมพิวเตอร์ฝั่งของผู้เรียกใช้ข้อมูล และคอมพิวเตอร์ฝั่งผู้ส่งข้อมูล เรียกว่า Remote Computer

คอมพิวเตอร์ฝั่งของผู้เรียกใช้ข้อมูลจะต้องอาศัยโปรแกรม Web Browser เช่น Internet Explorer, Firefox ในการแสดงผลข้อมูล ด้วยการส่งคำสั่ง (Request) ไปยังฝั่งของผู้ส่งข้อมูล (Remote Computer) เพื่อรับ Request จาก Web Client ไปประมวลผลโดยโปรแกรม Web Server เช่น IIS, Apache เป็นต้น

ใน WWW ข้อมูลต่างๆ ที่เราต้องการเข้าถึงส่วนใหญ่จะถูกแสดงอยู่ในรูปของ เว็บเพจ (Web Page) ซึ่งเว็บเพจ จะเกิดจากการประมวลผลเอกสาร HTML แล้วแสดงผลเอกสาร HTML ดังกล่าวในเว็บเบราว์เซอร์ เมื่อนำกลุ่มของเว็บเพจที่สัมพันธ์กันมารวมและเชื่อมโยงเข้าไว้ด้วยกัน เราจะเรียกกลุ่มของเว็บเพจดังกล่าวว่า เว็บไซต์ (Web Site) ในแต่ละเว็บไซต์นอกจากจะประกอบไปด้วยกลุ่มของเว็บเพจแล้วก็อาจจะมีไฟล์ต่างๆ ที่เว็บเพจทำการเชื่อมโยงเพื่อนำมาแสดงผลบนเว็บเพจรวมอยู่ด้วยอย่างเช่น ไฟล์รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

2.2.6 ภาษา HTML

HTML เป็นภาษาหลักของเวิร์ลไวด์เว็บ (WWW เป็นบริการหนึ่งที่ใช้ในอินเทอร์เน็ต) ปัจจุบันมาตรฐาน HTML ถูกดูแลภายใต้องค์กร W3C (<http://www.w3c.org>) ซึ่งมาตรฐานเวอร์ชันล่าสุดคือ HTML 4.01 (<http://www.w3.org/TR/html4>)

HTML(HyperText Markup Language) เป็นมาตรฐานหนึ่งของ ISO ซึ่งถูกดูแลภายใต้ องค์กร World Wide Web Consortium (W3C) ซึ่งมาตรฐานเวอร์ชันล่าสุดคือ HTML 4.01 เราสามารถแบ่งกลุ่มภาษา HTML ได้เป็น 2 ลักษณะตามการโต้ตอบกับผู้ใช้ งาน คือ Static Web ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายหน้ากระดาษธรรมดา ไม่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ งาน แต่ทำหน้าที่แสดงผลออกมาให้ผู้ใช้ ดูเท่านั้น ส่วน Dynamic Web จะมีลักษณะโต้ตอบกับผู้ใช้ งานโดยเว็บเบราว์เซอร์ในเครื่องผู้ใช้เอง ทำให้การเชื่อมโยงเป็นไปอย่างรวดเร็ว

HTML (Hypertext Markup Language) คือภาษาที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจและเอกสารอื่นๆ บนเว็บ หรือเชื่อมโยงเอกสารอื่นได้ โดยมีลักษณะเป็นไฟล์ที่เก็บข้อมูลที่เป็นตัวอักษรในมาตรฐานของรหัสแอสกี (ASCII Code)เขียนอยู่ในรูปแบบของเอกสารข้อความ ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่เป็นเนื้อหา และส่วนที่เป็นคำสั่ง ส่วนที่เป็นคำสั่งนั้นจะอยู่ในรูปของ Tag ซึ่งจะเขียนอยู่ในเครื่องหมายมากกว่า และ น้อยกว่า < > การแสดงผลของเอกสาร HTML สามารถดูได้โดยใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

โครงสร้างของเบื้องต้นของเอกสาร HTML จะประกอบไปด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนที่ใช้บอกจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเอกสาร HTML คือ แท็ก <html> </html>
2. ส่วนหัวของเอกสาร HTML คือ แท็ก <head> </head> ซึ่งเราจะแสดงหัวเรื่องของเอกสาร HTML ไว้ในส่วนนี้
3. ส่วนที่ใช้บอกจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของส่วนที่ใช้แสดงเนื้อหา คือ แท็ก <body> </body>

```
<html>
<head><title>Marianasgraphix</title></head>
<body>
<b>Hello World</b>
</body>
</html>
```

รูปที่ 2.4 โครงสร้างเบื้องต้นของเอกสาร HTML

ในปัจจุบัน เว็บเพจมีการพัฒนาความสามารถให้มากยิ่งขึ้นจากเดิมที่อยู่ในรูปแบบของ HTML มาอยู่ในรูปแบบของไฟล์อื่น เช่น ASP หรือ PHP แต่ก็ล้วนแต่มี HTML เป็นพื้นฐาน เนื่องจากเว็บเบราว์เซอร์แทบทุกตัวรู้จัก และเข้าใจ HTML ซึ่งเป็นภาษาที่เข้าใจง่ายและเอื้อต่อการเชื่อมโยงข้อมูล

2.3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา

2.3.1 Active Server Page (ASP)

ASP (Active Server Page) คือเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาและจัดการแอปพลิเคชันบนเครื่องฝั่งของผู้ให้บริการ (Server Side Script) หรือโปรแกรมที่ทำงานบนฝั่งเว็บเซิร์ฟเวอร์ และมีภาษารากฐานมาจากภาษาเบสิก ถูกพัฒนาขึ้นในปี 1996 โดยนาย Larry Wall เป็น CGI Language ของค่าย Microsoft ทำงานบน Windows Platform

เว็บเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เป็นตัวแปลภาษา (Interpreter) ASP โดยโปรแกรมที่สนับสนุนและนิยมใช้กับ ASP มี 2 ชนิด ได้แก่ Personal Web Server (PWS) และ Internet Information Service : IIS ภาษาสคริปต์ที่นิยมใช้ร่วมกับ ASP ได้แก่ VBScript, Jscript/JavaScript หรือ Perl ที่ประกอบด้วยส่วนที่เป็นการเขียนแบบ ASP (เริ่มต้นด้วย <% และปิดด้วย %>) เว็บเพจที่ใช้ ASP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขียน จะระบุเป็นตระกูลไฟล์ที่ลงท้ายด้วย .asp ซึ่ง ASP มีคุณสมบัติที่สำคัญ 6 ประการ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการพัฒนาเว็บเพจ ดังนี้

- สนับสนุนการติดต่อฐานข้อมูลต่างๆ ผ่านตัวกลางออบเจ็กต์ที่เรียกว่า ADO (ActiveX Data Object) ซึ่งการติดต่อลักษณะนี้จะทำให้ไม่ว่าเราใช้ฐานข้อมูลชนิดไหนก็สามารถเขียนโปรแกรมในการติดต่อรูปแบบเดียวกันหมด
- ติดตั้งง่ายทั้งบน Windows XP และ Windows NT ทั้งนี้ ASP สามารถรองรับได้หลายภาษา เช่น VBScript, Jscript, Perl และภาษาสคริปต์อื่นๆ ดังนั้นนักพัฒนาเว็บไซต์จึงไม่จำเป็นต้องมีความรู้หรือต้องศึกษาทุกภาษา
- สามารถเพิ่มองค์ประกอบที่ต้องการได้ในภายหลัง นอกเหนือจากองค์ประกอบมาตรฐานที่ ASP เตรียมไว้เฉพาะตอนติดตั้งมี Build-in Object ช่วยให้สคริปต์มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น เพราะ Object ต่างๆ เหล่านี้ช่วยในการรับ-ส่งข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับบราวเซอร์ได้ง่าย
- ASP ทำงานอยู่ที่ฝั่งของเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น เราจึงเรียกว่าเป็นการทำงานแบบ Server Side ซึ่งจากการทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ของ ASP นั้น ทำให้เว็บเบราว์เซอร์ของฝั่ง Client จะไม่เห็นโครงสร้างของภาษา โดยจะทำหน้าที่เพียงรับผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

2.3.2 Internet Information Server (IIS)

IIS เป็นโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows XP, Windows NT, Windows Vista ซึ่งมีความสามารถในการรองรับผู้ใช้งานได้มากกว่า PWS ซึ่งเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ในระบบปฏิบัติการรุ่นเก่า เช่น Windows 98, Windows ME ที่สามารถรองรับผู้ใช้งานได้แค่เพียง 10 connection ในเวลาเดียวกันเท่านั้น และ IIS ยังสามารถรักษาความปลอดภัยได้สูงกว่า PWS เนื่องจาก PWS ทำงานบนระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมากกว่าเซิร์ฟเวอร์ โดยเหมาะ IIS เหมาะกับลักษณะการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องการความปลอดภัยเป็นอย่างสูงในการเก็บรักษาความลับของข้อมูล

2.3.3 SQL Server

SQL Server คือโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยคำสั่ง SQL และเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System :RDBMS) โดยใช้เครื่องมือสำหรับบริหารงานอย่าง Enterprise Manager ซึ่งง่ายต่อการใช้คำสั่งของ Transact – SQL จึงทำให้ผู้ดูแลระบบจัดการกับฐานข้อมูลได้ไม่ยากนัก พัฒนาโดยบริษัท Microsoft สามารถเรียกใช้งานผ่าน API หรือ Command Line ก็ได้

SQL Server ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆ ดังนี้

- **รีเลย์ชันแนลดาต้าเบส :** กลไกรีเลย์ชันแนลดาต้าเบสที่ปลอดภัยมากขึ้น มีเสถียรภาพมากขึ้น ขยายระบบได้ดีขึ้น และมีความพร้อมในการทำงานที่ดีขึ้นกว่าเดิม กลไกดังกล่าวได้รับการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น เพื่อรองรับการทำงานของข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง (XML) ได้
- **บริการสร้างชุดข้อมูลซ้ำ :** บริการสร้างชุดข้อมูลซ้ำใช้รองรับการทำงานของแอปพลิเคชันแบบกระจายแอปพลิเคชันประมวลผลข้อมูลโมไบล์ ระบบที่ต้องเตรียมความพร้อมในการให้บริการตลอดเวลา และระบบที่มีการขยายตัวตลอดเวลา ข้อมูลชุดที่สองจะรองรับการทำงานของโซลูชันระบบทำรายงานองค์กร และผสมการทำงานร่วมกับระบบอื่นๆ อาทิเช่น ดาต้าเบส Oracle ที่มีอยู่เดิม เป็นต้น
- **บริการแจ้งเตือน :** คุณสมบัติบริการแจ้งเตือนที่ทันสมัยมากขึ้น เพื่อรองรับการพัฒนาและการติดตั้งแอปพลิเคชันที่มีการขยายตัวตลอดเวลา ซึ่งจะทำให้อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับระบบหรืออุปกรณ์โมไบล์ได้รับข้อมูลส่วนตัวล่าสุดอย่างทันท่วงที
- **บริการวิเคราะห์ :** คุณสมบัติประมวลผลการวิเคราะห์ออนไลน์ (online analytical processing -OLAP) ช่วยรองรับการวิเคราะห์ชุดข้อมูลขนาดใหญ่ที่ซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้ระบบจัดเก็บข้อมูลหลายมิติ

- บริการวิเคราะห์ : คุณสมบัติประมวลผลการวิเคราะห์ออนไลน์ (online analytical processing -OLAP) ช่วยรองรับการวิเคราะห์ชุดข้อมูลขนาดใหญ่ที่ซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้ระบบจัดเก็บข้อมูลหลายมิติ

- บริการทำรายงาน : โซลูชันครบวงจร สำหรับการสร้าง การบริหาร และการจัดการ รายงานที่เป็นกระดาษแบบเก่า หรือรายงานผ่านเว็บแบบอินเทอร์เน็ตแอคทีฟ

- เครื่องมือบริหาร : SQL Server มีเครื่องมือบริหารแบบเบ็ดเสร็จ เพื่อรองรับการบริหาร และปรับแต่งค่าตัวเบส รวมทั้งยังผสานการทำงานกับเครื่องมืออื่นๆ ได้ อาทิเช่น Microsoft Operations Manger (MOM) และ Microsoft Systems Management Server (SMS) อีกด้วย ส่วน โพรโตคอลเรียกใช้ข้อมูลแบบมาตรฐานจะช่วยลดเวลาในการผสานข้อมูลของ SQL Server กับระบบที่มีอยู่เดิมลงได้อย่างมาก นอกจากนี้ SQL Server ยังมีบริการเว็บเซอร์วิสในตัว ซึ่งสามารถนำไปทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันและแพลตฟอร์มอื่นๆ ได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

- เครื่องมือพัฒนา : SQL Server มีเครื่องมือพัฒนาแบบเบ็ดเสร็จในตัว เพื่อรองรับการทำงานกับกลไกดาต้าเบส ระบบ ETL ระบบคลังข้อมูล ระบบ OLAP และระบบทำรายงาน รวมไปถึงการผสานการทำงานกับ Microsoft Visual Studio เพื่อช่วยให้ผู้ใช้มีสภาพแวดล้อมในการพัฒนา แอปพลิเคชันแบบครบวงจร ระบบย่อยหลักๆ ใน SQL Server มีโมเดลออปเจกต์และชุด application programming interfaces (APIs) เป็นของตนเอง เพื่อขยายขอบเขตของระบบข้อมูลไปยังทิศทางใดก็ได้ ให้สอดคล้องกับความต้องการ

2.3.4 Macromedia Dreamweaver

เป็นโปรแกรมสำหรับออกแบบ และพัฒนาเว็บไซต์ เว็บเพจ เว็บแอปพลิเคชัน ของบริษัท Macromedia Inc. มีคุณสมบัติครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบและสร้างเว็บเพจ การบริหารจัดการเว็บไซต์ตลอดไปจนถึงการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยการเขียนโค้ดภาษา HTML หรือใช้เครื่องมือที่โปรแกรม Dreamweaver มีให้ ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้จะสร้างโค้ดภาษา HTML ให้อัตโนมัติโดยที่เราไม่จำเป็นต้องเขียนโค้ดภาษา HTML เอง นอกจากนี้จะสนับสนุนการใช้งานกับภาษา HTML แล้วยังสนับสนุนการใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีทางด้านเว็บเพจอื่นๆ ด้วย เช่น CSS และ จาวาสคริปต์ เป็นต้น

ทั้งยังสนับสนุนการสร้างเว็บเพจเป็น Dynamic ที่มีลักษณะโต้ตอบกับผู้ใช้งาน Dreamweaver มีคุณสมบัติเด่น คือใช้งานง่าย มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการจัดวางข้อความ ภาพกราฟิก ตารางข้อมูล แบบฟอร์ม รวมทั้งองค์ประกอบต่างๆ ที่ใช้โต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ง่ายได้ โดยผู้ใช้งานไม่มีความจำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านเขียนโปรแกรม

2.3.5 CSS (Cascading Style Sheet)

เป็นชุดคำสั่งสำหรับจัดรูปแบบการแสดงผลที่นิยมนำมาใช้กำหนดการแสดงผลเนื้อหาภายในเว็บเพจ โดยคำสั่ง CSS ถูกนำมาใช้เสริมกับคุณสมบัติ HTML เพื่อให้สามารถจัดรูปแบบข้อความและองค์ประกอบอื่นๆ บนเว็บเพจได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว และเที่ยงตรงตามที่ได้ออกแบบไว้

Cascading ช่วยในการสืบทอดคุณสมบัติและจัดลำดับความสำคัญของสไตล์ เนื่องจาก CSS ยอมให้มีการใช้สไตล์ได้หลายระดับ โดยสืบทอดคุณสมบัติลงมาเป็นชั้นๆ และกรณีที่เกิดความขัดแย้งก็จะยึดลำดับความสำคัญของสไตล์เหล่านั้น ลักษณะการใช้งานสไตล์ CSS มีอยู่ 3 รูปแบบ คือ External Style Sheet เป็นสไตล์จากไฟล์ .CSS ที่ถูกดึงเข้ามาใช้ในเว็บเพจ, Embedded Style Sheet เป็นสไตล์ที่เก็บอยู่ในเว็บเพจเอง, Inline Style เป็นคำสั่ง CSS ที่ถูกใส่กำกับไว้กับแท็ก HTML ในเว็บเพจหนึ่งๆ อาจมีการใช้งานทั้ง 3 สไตล์ก็ได้ ซึ่งกรณีเช่นนี้รูปแบบจากสไตล์ทั้ง 3 จะถูกนำมาผสมกัน แต่ถ้ามีความขัดแย้ง Inline Style Sheet จะมีความสำคัญสูงสุด รองลงมาคือ Embedded Style Sheet และ External Style Sheet (ตามลำดับ)

Style Sheet ช่วยจัดการกับรูปแบบของเนื้อหาต่างๆ ที่เราจะนำเสนอได้ง่าย ลดเวลาในการพิมพ์คำสั่งแสดงผลซ้ำๆ การแก้ไขทำได้ง่ายภายในเวลาอันสั้น เพราะไฟล์ CSS ไฟล์เดียวสามารถควบคุมรูปแบบได้ทั้งเว็บไซต์ ทั้งยังช่วยลด Bandwidth และลดขนาดของไฟล์ทำให้เวลาในการโหลดเร็วขึ้น รูปแบบคำสั่ง CSS ที่ใช้กำหนดคุณสมบัติของสไตล์จะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ Selector เป็นส่วนชื่อของสไตล์ และ Declaration เป็นส่วนที่ใช้กำหนดว่าสไตล์นี้มีรูปแบบอะไรบ้าง ซึ่งประกอบไปด้วยคุณสมบัติ (property) และค่าของคุณสมบัติ (value)

```
.style1 {
    Font-family: "Microsoft Sans Serif"
    color: #FFFFFF;
    font-size: 12px;
}
```

รูปที่ 2.5 แสดงรูปแบบคำสั่ง CSS

ประโยชน์ของ CSS มีดังต่อไปนี้

1. มีคำสั่งสำหรับจัดการรูปแบบมากกว่า เนื่องจาก HTML มีคำสั่งใช้จัดการรูปแบบเนื้อหาของเว็บเพจได้อย่างจำกัด ในขณะที่ CSS ประกอบด้วยคำสั่งมากถึง 8 หมวด คือ Type, Background, Block, Box, Border, List, Positioning และ Extension
2. ใช้จัดรูปแบบองค์ประกอบของเว็บเพจได้จากจุดเดียว โดยการสร้างชุดสไตล์ไว้ในไฟล์นามสกุล .CSS แล้วดึงไฟล์นี้เข้าไปใช้ในเว็บเพจที่ต้องการจัดรูปแบบ ทำให้สามารถนำไปใช้กับเว็บเพจหลายๆ หน้าได้ คุณสมบัตินี้ทำให้เว็บเพจมีรูปแบบเดียวกันทั้งเว็บไซต์ และเมื่อจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงลักษณะใดก็ทำได้เพียงทำการแก้ไขที่ไฟล์ .CSS เพียงไฟล์เดียวรูปแบบในเว็บเพจก็จะเปลี่ยนไปโดยอัตโนมัติ
3. การแก้ไขทำได้ง่าย และสะดวก จุดเด่นของ CSS ที่ช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในกาพัฒนา คือความสามารถในการรวบรวมคำสั่งการจัดรูปแบบไว้ที่เดียวกัน แทนที่จะกระจัดกระจายไปทั่วทั้งเว็บเพจ
4. ช่วยลดขนาดไฟล์เว็บเพจให้เล็กลง ทำให้โหลดได้เร็วขึ้น การรวบรวมคำสั่งจัดรูปแบบไว้ในไฟล์ CSS จะช่วยลดความซ้ำซ้อนของการเขียนคำสั่งในเว็บเพจลง เช่น แท็ก ที่ใช้จัดรูปแบบข้อความ และแอตทริบิวต์ที่ใช้จัดรูปแบบตารางในแท็ก <table> เป็นต้น เมื่อไฟล์มีขนาดเล็กลงเว็บเพจก็จะโหลดได้เร็วขึ้น
5. จัดรูปแบบได้อย่างเที่ยงตรงตามที่ต้องการ การกำหนดตำแหน่งและขนาดขององค์ประกอบบนเว็บเพจด้วย CSS มีความละเอียด เช่น การกำหนดขนาดตัวอักษรด้วยการระบุหน่วยเป็นพิกเซล (Pixels) จะทำให้ตัวอักษรมีขนาดที่แน่นอนบนเว็บเพจ โดยไม่ขึ้นกับการตั้งค่าบนบราวเซอร์ของผู้ชม

บทที่ 3

การวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานปัจจุบัน

3.1 กระบวนการรับแจ้งและแก้ไขปัญหาทางด้านไอที

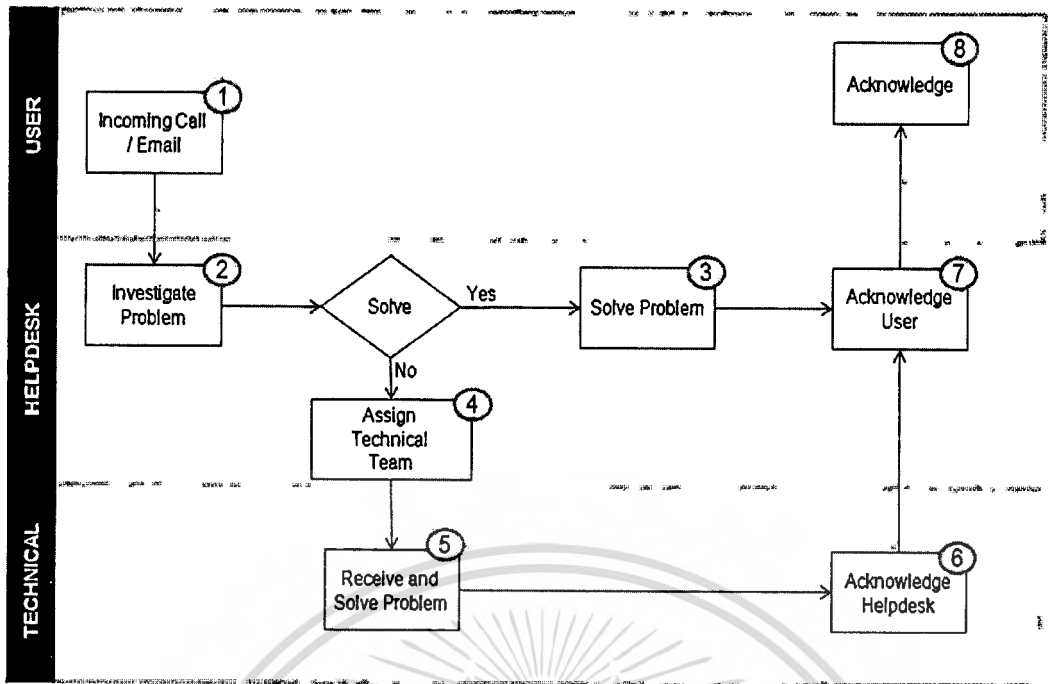
กระบวนการรับแจ้งปัญหาของ Helpdesk ในปัจจุบันยังไม่มีให้นำเทคโนโลยีมาช่วยพัฒนา ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพมากนัก จะเห็นได้จากการแจ้งปัญหาของผู้ใช้งานที่มีความหลากหลาย ได้แก่ การแจ้งปัญหาผ่านทางโทรศัพท์ อีเมล หรือส่งเอกสารการร้องขอ เจ้าหน้าที่จะต้องใช้เวลาในการบันทึกรายละเอียดของปัญหาที่ได้รับแจ้งมาจัดเก็บในอีเมล ซึ่งการให้บริการส่วนใหญ่จะเป็น การแจ้งปัญหาผ่านทางโทรศัพท์ เจ้าหน้าที่ก็จะพยายามแก้ปัญหาทางโทรศัพท์ แต่ถ้าหากพบว่า ปัญหานั้นไม่สามารถแก้ไขเองได้ก็จะส่งต่อปัญหาไปให้เจ้าหน้าที่เทคนิคไปแก้ไขปัญหาซึ่งเครื่อง ของผู้ใช้งาน ซึ่งหากเจ้าหน้าที่ลืมหรือผู้ใช้ไม่ได้ติดตามปัญหาดังกล่าวจะไม่ได้ถูกแก้ไข ทั้งนี้ องค์กรได้นำการควบคุมเชิงกลยุทธ์มาใช้ในการวางแผน และใช้ในการประเมินผลที่ใช้ตัวชี้วัดผล จากการดำเนินงานในแต่ละหน่วยงานทำให้การประเมินผลของหน่วยงานตามความเป็นจริงเป็นไปได้ยาก

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ ได้แก่ ผู้ใช้งาน (User), เจ้าหน้าที่ช่วยเหลือและสนับสนุนทางด้านไอที (Helpdesk) และเจ้าหน้าที่เทคนิค (IT Technical Support) โดยแต่ละคนจะมีบทบาทแตกต่างกันไปตามเหตุการณ์สามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้ให้บริการ (User) คือพนักงานที่มีปัญหากับการใช้งานระบบโดยตรงและเป็นผู้ทำการแจ้งปัญหาที่พบให้กับหน่วยงานไอที

เจ้าหน้าที่ช่วยเหลือและสนับสนุนทางด้าน ไอที (Helpdesk) คือเจ้าหน้าที่ผู้มีหน้าที่ให้คำแนะนำถึงวิธีการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ใช้งาน ติดตามปัญหา และประสานงานแจ้งข่าวสารภายในองค์กร

เจ้าหน้าที่เทคนิค (IT Technical Support) คือเจ้าหน้าที่ผู้มีความทักษะเฉพาะทางในการเข้า แก้ไขปัญหาทางด้านไอที ทั้งที่เป็นเป็น ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และทางด้านการใช้งานเครือข่าย รวมไปถึงระบบงานเฉพาะด้านที่เป็นระบบงานที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการใช้งานของหน่วยงานใด หน่วยงานหนึ่ง



รูปที่ 3.1 กระบวนการรับแจ้งและแก้ไขปัญหาทางด้านไอที

1. ผู้ใช้งานแจ้งปัญหามายัง Helpdesk ผ่านทางโทรศัพท์และอีเมล โดย Helpdesk จะทำการบันทึกรายละเอียดที่สำคัญของผู้ใช้งาน ได้แก่ ชื่อ แผนก ชั้น เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อกลับได้ และรายละเอียดของปัญหาลงใน Excel
2. Helpdesk ทำการวิเคราะห์ปัญหาว่าตนเองสามารถให้คำแนะนำหรือแก้ไขได้หรือทันทีหรือไม่
3. Helpdesk ทำการแก้ไขปัญหา ถ้าพบว่าปัญหานั้นตนเองสามารถให้ความช่วยเหลือได้ในทันที
4. ถ้าหากปัญหานั้นต้องอาศัยกระบวนการแก้ปัญหาทางทางด้านเทคนิคที่เจ้าหน้าที่ต้องทำการแก้ไขที่ตัวอุปกรณ์ Helpdesk จะทำการส่งต่อปัญหาไปยัง Technical Support Team
5. Technical Support team ทำการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ใช้งาน
6. เมื่อปัญหาได้รับแก้ไขเสร็จสิ้นจะต้องแจ้งสถานะการวิธีการแก้ไขปัญหาให้กับ Helpdesk เพื่อทำการปิดปัญหานั้นต่อไป
7. Helpdesk ทำการปิดปัญหา เมื่อกระบวนการแก้ไขปัญหาได้ดำเนินการเสร็จสิ้นสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว
8. แจ้งสถานะ และสาเหตุของปัญหาให้กับผู้ใช้งานรับทราบถึงกระบวนการแก้ไขหรือปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้งานไปยังอีเมล หรือทางโทรศัพท์

3.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

จากการพิจารณาวิเคราะห์ถึงปัญหาของการปฏิบัติงานในปัจจุบัน สามารถสรุปปัญหาได้ดังนี้

1. ขาดมาตรฐานในการให้บริการและคงค้างอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้ปัญหานั้นไม่ได้รับการแก้ไขในเวลาอันควร
2. ผู้ใช้งานส่วนใหญ่จะแจ้งปัญหาผ่านทางโทรศัพท์ ซึ่งเจ้าหน้าที่ๆ ให้บริการไม่เพียงพอ ทำให้ไม่ได้รับสาย เนื่องจากให้บริการผู้ใช้งานรายอื่นอยู่
3. เจ้าหน้าที่เสียเวลาในการแก้ไขปัญหาเดิมที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในองค์กร เนื่องจากไม่มีแหล่งความรู้ให้กับผู้ใช้งาน ในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นด้วยตนเอง
4. ผู้ใช้งานไม่สามารถติดตามสถานะของปัญหาได้ด้วยตนเอง โดยจะต้องติดตามจากผู้รับเรื่องเท่านั้น
5. การส่งพนักงานที่ไม่มีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน เนื่องจากพนักงานมีจำกัดและไม่มีการถ่ายทอดความรู้ระหว่างพนักงานด้วยกัน
6. ความไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ของข้อมูล เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลมีทั้งแบบ ใช้ข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลร่วมกัน และการจัดเก็บเพิ่มข้อมูลแยกกันอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของ Helpdesk แต่ละคน
7. เจ้าหน้าที่แต่ละคนจะเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาคู่กันไปตามความรู้ความสามารถ เพราะไม่มีแนวทางกำหนดไว้ตายตัว
8. เจ้าหน้าที่เทคนิคที่ถูกส่งไปมีทักษะไม่ตรงกับปัญหา ทำให้เสียเวลาในการเปลี่ยนตัวเจ้าหน้าที่ซึ่งมีอยู่อย่างจำกัด
9. การประเมินผลงานเป็นไปด้วยความลำบาก เนื่องจากการบันทึกปัญหาไม่ครบถ้วนทำให้ผู้บริหารไม่สามารถประเมินผลงานจากปริมาณงานที่คงค้างได้ งานที่เสร็จสิ้น หรืองานที่อยู่ระหว่างการดำเนินการ
10. ผู้บริหารไม่มีข้อมูลที่สนับสนุนการวางแผนบริหารในอนาคต ไม่สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากระบบงานปัจจุบันมีการบันทึกรายละเอียดของปัญหาด้วยเพิ่มข้อมูล ซึ่งทำให้เกิดปัญหาหลายอย่าง เช่น ปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล ปัญหาความขัดแย้งของข้อมูล และปัญหาความผิดพลาดในการแก้ไขข้อมูล

3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่

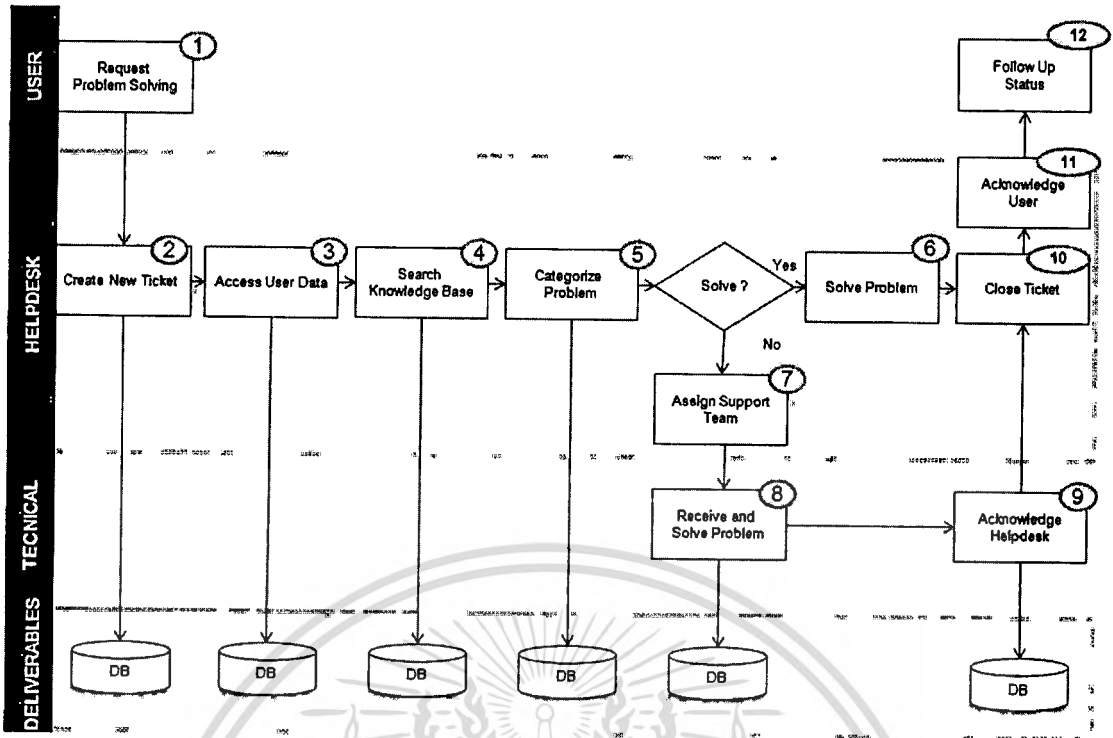
จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงานในปัจจุบัน พบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากระบบงานเดิมที่ใช้อยู่มีข้อจำกัดและปัญหาค่อนข้างมาก และเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของ

ระบบงานที่จะทำให้เกิดการควบคุม การติดตาม การวัดผลการดำเนินงาน และนำไปสู่การบริการที่มีคุณภาพ

ดังนั้นการแก้ไขปัญหาคือการจัดเก็บงานบนเพิ่มข้อมูลอย่างไม่เป็นระบบ จึงได้พิจารณาสร้างเว็บแอปพลิเคชันเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบงานช่วยเหลือและสนับสนุนผู้ใช้งานทางด้านไอทีมาจัดทำระบบงานใหม่ได้ดังนี้

3.3.1 กระบวนการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา

1. ผู้ใช้งานแจ้งปัญหาผ่านระบบเพื่อขอความช่วยเหลือมายัง Helpdesk ผ่านทางเว็บ อีเมล หรือทางโทรศัพท์
2. เมื่อ Helpdesk ได้รับแจ้งปัญหาจะทำการเปิดหมายเลขของปัญหารายละเอียดของปัญหาลงยังฐานข้อมูล
3. Helpdesk ทำการเรียกดูข้อมูลผู้ใช้งานระบบ จากฐานข้อมูลที่จัดทำไว้
4. Helpdesk ทำการค้นหาปัญหาที่ผู้ใช้งานแจ้งว่าเคยเกิดขึ้นมาก่อนหรือไม่ เพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วจากฐานข้อมูลความรู้
5. วิเคราะห์ว่าปัญหานั้นอยู่ในกลุ่มใด เพื่อประโยชน์ในการจัดส่งต่อปัญหานั้นไปยังเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือที่มีความรู้ตรงกับปัญหานั้นออกไปทำการช่วยเหลือ
6. หาก Helpdesk สามารถแก้ปัญหาในเบื้องต้นได้เองจะดำเนินการช่วยเหลือผู้ใช้งาน
7. กรณี Helpdesk ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้เองจะทำการตรวจสอบ และส่งต่อปัญหานั้นไปเจ้าหน้าที่ Technical Support คนที่มีความรู้ตรงกับปัญหาทำการแก้ไข
8. เจ้าหน้าที่ Technical Support รับแจ้งปัญหาและเข้าแก้ไขปัญหา
9. เจ้าหน้าที่ Technical Support แจ้งสถานะ และสาเหตุของแก้ปัญหาไปยัง Helpdesk
10. ปิดปัญหา
11. แจ้งผลการดำเนินการแก้ปัญหา สถานะ และรายละเอียดสาเหตุของปัญหาไปยังผู้ใช้งานให้รับทราบ
12. ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะได้ด้วยตัวเอง



รูปที่ 3.2 กระบวนการจัดเก็บข้อมูลปัญหา

3.3.2 กระบวนการแก้ไขปัญหาของ Helpdesk และ Technical Support

1. จากกระบวนการจัดเก็บปัญหา เมื่อตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้งาน เพื่อทำการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของเครื่องที่ผู้ใช้งานครอบครองสำหรับ
2. ในกรณีเป็นปัญหาที่เคยเกิดขึ้นแล้ว พบว่าเป็นปัญหาที่สามารถค้นหาวิธีการแก้ปัญหาได้ง่าย หรือสามารถค้นคืนจากระบบองค์ความรู้ได้ Helpdesk จะเข้าสู่กระบวนการแก้ไขปัญหา
3. ในกรณีไม่เป็นปัญหาใหม่ที่ยังไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากปัญหาที่ได้รับว่าสามารถแก้ไขได้เองหรือไม่
4. หาก Helpdesk ไม่สามารถแก้ไขได้เอง จะทำการส่งต่อปัญหาให้กับทีม Technical Support ที่มีทักษะ ความรู้ตรงกับปัญหาที่ผู้ใช้งานประสบอยู่
5. Technical Support รับปัญหาและทำการเข้าดำเนินการแก้ไขปัญหา
6. Technical Support แจ้งสถานะ และสาเหตุของปัญหาไปยัง Helpdesk
7. Helpdesk ทำการบันทึกวิธีการแก้ไขปัญหาเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล เพื่อนำมาแก้ปัญหาในครั้งต่อไป
8. Helpdesk แจ้งสถานะ และสาเหตุไปยังผู้ใช้งาน และเข้าสู่กระบวนการปิดปัญหา

3.3.3 กระบวนการปิดปัญหา

1. จากกระบวนการแก้ไขปัญหาของ Helpdesk และ Technical Support เมื่อปัญหาได้รับการแก้ไขเสร็จสิ้นแล้ว จะส่งต่อเข้าสู่กระบวนการปิดปัญหา
2. Helpdesk จะทบทวนปัญหาเพื่อศึกษาและทำความเข้าใจเพิ่มเติม
3. เมื่อปัญหาเข้าสู่กระบวนการปิดปัญหา Helpdesk จะทำการแจ้งสถานะ และสาเหตุของปัญหาไปยังผู้ใช้งาน
4. ปิดปัญหาโดยบันทึกหลักฐานข้อมูล
5. ทำรายงานสรุปปัญหาให้กับผู้บริหารฝ่ายไอที



บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

4.1 Data Flow Diagram

ในบทนี้จะกล่าวต่อจากบทที่แล้วอันเป็นขั้นตอนในการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ ในขั้นต้นทำให้ได้ข้อเท็จจริงของระบบงานปัจจุบันและความต้องการของระบบงานใหม่ เพื่อให้เห็นภาพของกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ที่จะนำมาใช้ปรับปรุงปัญหาของระบบงานปัจจุบัน จึงได้นำเอาแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) มาใช้อธิบายถึงขั้นตอนการทำงานของระบบ ข้อมูลที่เข้าและออกจากระบบ รวมทั้งข้อมูลที่ไหลอยู่ในระบบ โดยได้มีการอธิบายในรูปแบบของ Context Diagram และ Data Flow Diagram

4.1.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

Context Diagram ของระบบงานใหม่ จะแสดงภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดของภาพรวมการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกระบบ จากการวิเคราะห์ความต้องการระบบพบว่า มีเอนทิตีภายนอก (External Entity) ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ดังต่อไปนี้

1. Employee

- ทำการแจ้งปัญหาข้อมูลการใช้งาน
- สามารถสืบค้นวิธีการแก้ไขปัญหาจากฐานข้อมูลองค์ความรู้ที่ถูกเก็บไว้ในระบบได้
- ทำการติดตามปัญหาที่ผู้ใช้งานเคยแจ้งไว้ในระบบได้
- แก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ เช่น เบอร์โทรศัพท์ ตำแหน่ง ที่นั่ง เป็นต้น

2. Helpdesk

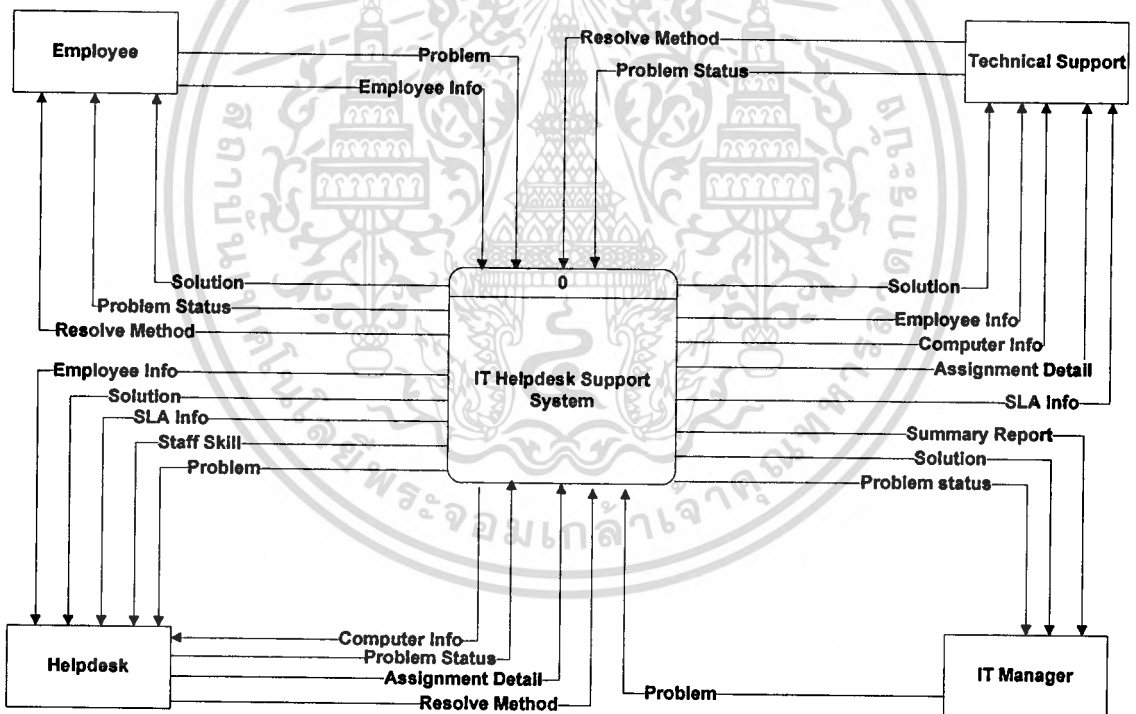
- ทำการเปิดเลขที่ปัญหาเพื่อทำการบันทึกรายละเอียดและวิธีการแก้ไขได้
- ส่งต่อไปยัง Technical Support ที่มี Skill ตรงกับปัญหาได้
- ทำการค้นหาข้อมูลผู้ใช้งาน และเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ถูกเก็บไว้ในระบบได้
- ทำการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาจากฐานข้อมูลองค์ความรู้ที่ถูกเก็บไว้ในระบบได้
- ทำการตรวจสอบและปรับปรุงสถานะการแก้ไขปัญหาได้
- ทำการดึงข้อมูลของปัญหาเพื่อจัดทำรายงานได้
- สามารถตรวจสอบปัญหาทั้งหมดและปัญหาที่เกินข้อตกลงในการบริการ (SLA) ได้

3. Technical Support

- ทำการรับปัญหาที่ระบบส่งมาให้ได้
- ทำการค้นหาวិธีการแก้ไขปัญหจากฐานข้อมูลองค์ความรู้ที่ถูกเก็บไว้ในระบบได้
- สามารถตรวจสอบปัญหาทั้งหมดและปัญหาที่เกินข้อตกลงในการบริการ (SLA) ได้
- ทำการค้นหาข้อมูลผู้ใช้งาน ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ที่ถูกเก็บไว้ในระบบได้
- ทำการแจ้งวิธีการแก้ไขปัญหา และปรับปรุงสถานะให้กับผู้ใช้งานและ Helpdesk ได้

4. IT Manager

- ทำการแจ้งปัญหาเกี่ยวกับการใช้งาน
- สามารถสืบค้นวิธีการแก้ไขปัญหจากฐานข้อมูลองค์ความรู้ที่ถูกเก็บไว้ในระบบได้
- ทำการติดตามปัญหาที่ผู้ใช้งานเคยแจ้งไว้ในระบบได้
- ทำการดึงรายงานของปัญหาจากฐานข้อมูลระบบ



รูปที่ 4.1 แสดงแผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบงาน

IT Helpdesk Support System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

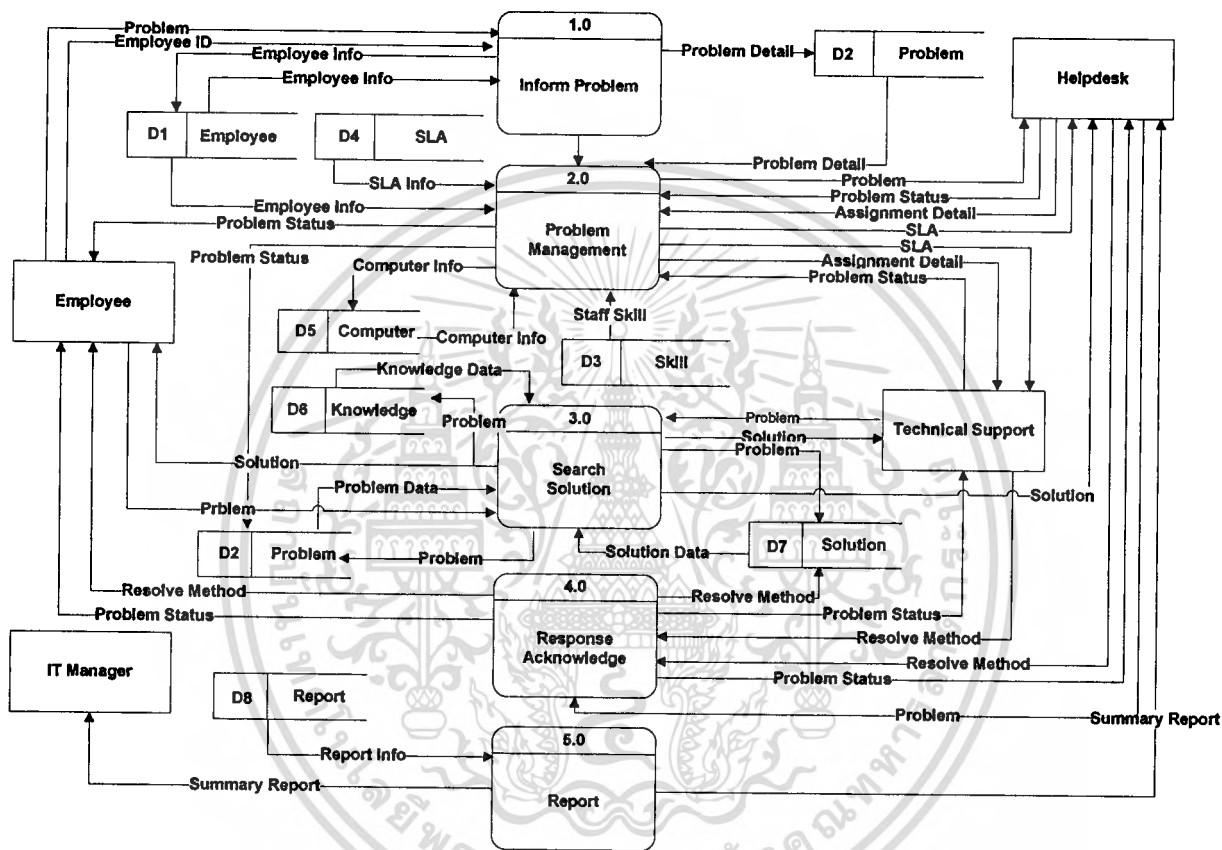
ตารางที่ 4.1 แสดง Process Description ของ Context Diagram

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 0
Process name : IT Helpdesk Support System
Input Data flows : Problem, Problem Status, Assignment Detail , Employee Info, Resolve Method
Output Data Flows : Assignment Detail, Solution, Technical Skill, Employee Info, Computer Info, SLA Info, Summary Report
Data Stored Used : -
<p>Description : เป็นโปรเซสสูงสุดใช้สำหรับอธิบายภาพรวมของระบบ แสดงข้อมูลที่ไหลเข้า-ออก ระหว่างผู้ใช้งานภายนอก (External Entity) กับระบบสนับสนุนและช่วยเหลืองานทางด้านไอที (IT Helpdesk Support System) ซึ่งประกอบด้วย External Entity ดังนี้</p> <p>1.1 Employee เป็นพนักงานภายในองค์กรผู้แจ้งปัญหา โดยสามารถติดตามสถานะของปัญหาและค้นหาวิธีการแก้ปัญหาได้จากองค์ความรู้ขององค์กร</p> <p>1.2 Helpdesk เจ้าหน้าที่สนับสนุนและช่วยเหลือในการแก้ไขหรือติดตามปัญหาในสามารถสืบค้นวิธีการแก้ไขปัญหาจากองค์ความรู้ รวมไปถึงการสืบค้นข้อมูลผู้ใช้งาน เกี่ยวกับ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สถานที่ทำงานได้ ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้เองจะส่งต่อปัญหาไปยัง Technical Support ที่มีทักษะที่เหมาะสมกับปัญหาได้</p> <p>1.3 Technical Support เจ้าหน้าที่เทคนิคให้ความช่วยเหลือกรณีที่ Helpdesk ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ สามารถค้นข้อมูลผู้ใช้งาน เกี่ยวกับ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สถานที่ทำงานได้</p> <p>1.4 IT Manager ผู้บริหารของแผนก เป็นผู้ต้องการสรุปผลการดำเนินงานจากระบบ</p>

4.1.2 Data Flow Diagram Level 0

เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับศูนย์ที่แสดงกระบวนการทำงานหลักทั้งหมดของระบบ โดยแผนภาพจะแสดงทิศทางของข้อมูลที่ไหลเข้า-ออกระหว่างระบบ (Data Flow) ผู้ใช้งานภายนอก (External Entity) และแสดงแหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)

จากแผนภาพระดับบริบท (Context Diagram) สามารถแตกกระบวนการทำงานย่อยภายในระบบได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้



รูปที่ 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด

ตารางที่ 4.2 แสดง Process Description ของ Diagram Level 0 (Process 1.0)

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 1.0
Process name : Inform Problem
Input Data flows : Problem, Employee ID
Output Data Flows : Problem Detail, Employee Info
Data Stored Used : Problem, Employee
<p>Description : ขั้นตอนในการแจ้งปัญหา ซึ่งผู้ใช้งานจะใช้ช่องทางผ่านทางเว็บไซต์ โทรศัพท์ หรือทางอีเมล โดยระบบจะทำจัดเก็บรายละเอียดของปัญหา และข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้งาน เช่น ชื่อ, นามสกุล, ตำแหน่ง, สถานที่ทำงาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่ในการแก้ไขปัญหา มีกระบวนการย่อย ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Verify User ตรวจสอบและแสดงข้อมูลผู้ใช้งาน เพื่อกำหนดสิทธิในการเข้าถึงระบบ 1.2 Record Problem บันทึกสาเหตุ อาการของปัญหา และช่องทางที่ใช้ในการแจ้งปัญหา 1.3 Create New Problem Status สร้างเป็นงานใหม่ให้กับเจ้าหน้าที่ โดยงานจะมีสถานะเป็น New และยังไม่ได้รับผิดชอบจนกว่า Helpdesk จะเข้ามาเปิดปัญหา

ตารางที่ 4.3 แสดง Process Description ของ DFD Level 0 (Process 2.0)

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 2.0
Process name : Problem Management
Input Data flows : Employee Info, Computer Info, SLA Info, Problem Detail, Problem Status
Output Data Flows : Problem, SLA, Assignment Detail, Staff Skill, Solution Update, Computer Info, Problem Status
Data Stored Used : Employee, Problem, Skill, Computer, SLA
<p>Description : ขั้นตอนจัดการกับปัญหา ซึ่ง Helpdesk จะเป็นผู้วิเคราะห์ปัญหาจากข้อมูลผู้ใช้งาน เช่น ชื่อ เบอร์โทรศัพท์ รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน ในกรณีที่ตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้งานแล้วพบว่าไม่สามารถแก้ไขได้เองจะส่งปัญหาไปยังเจ้าหน้าที่เทคนิค มีกระบวนการย่อกับต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Open New Problem การเปิดปัญหาใหม่ 2.2 Problem Analysis Helpdesk การวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา 2.3 Transfer Problem การส่งต่อปัญหาให้เจ้าหน้าที่เทคนิค กรณีที่ Helpdesk วิเคราะห์ปัญหาแล้วพบว่าตนเองไม่สามารถแก้ไขปัญหาคด้วยตนเอง 2.4 Show SLA ระบบจะทำการแสดงระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่จะต้องแก้ปัญหมาให้เสร็จสิ้นตามสัญญาการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA)

ตารางที่ 4.4 แสดง Process Description ของ DFD Level 0 (Process 3.0)

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 3.0
Process name : Search Solution
Input Data flows : Knowledge, Problem
Output Data Flows : Solution, Problem Data, Solution Data
(Process 3.0) Data Stored Used : Knowledge, Solution, Problem
<p>Description : ขั้นตอนสืบค้นวิธีการแก้ปัญหาจากองค์ความรู้และฐานข้อมูลการแก้ไขปัญหาที่ผ่านมา ซึ่งผู้ใช้งาน, Helpdesk และเจ้าหน้าที่เทคนิคสามารถใช้งานได้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดง Process Description ของ DFD Level 0 (Process 4.0)

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 4.0
Process name : Response Knowledge
Input Data flows : Problem Status, Solution Data
Output Data Flows : Resolve Method, Problem Status
Data Stored Used : Knowledge, Solution, Problem, Solution
Description : ขั้นตอนในการปิดปัญหา โดยผู้รับผิดชอบปัญหาจะทำการบันทึกสาเหตุ และวิธีการแก้ไขปัญหา เพื่อทำการแจ้งสถานะการปิดปัญหาให้แก่ผู้ใช้งานทราบ มีกระบวนการย่อยดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 แสดง Process Description ของ DFD Level 0 (Process 5.0)

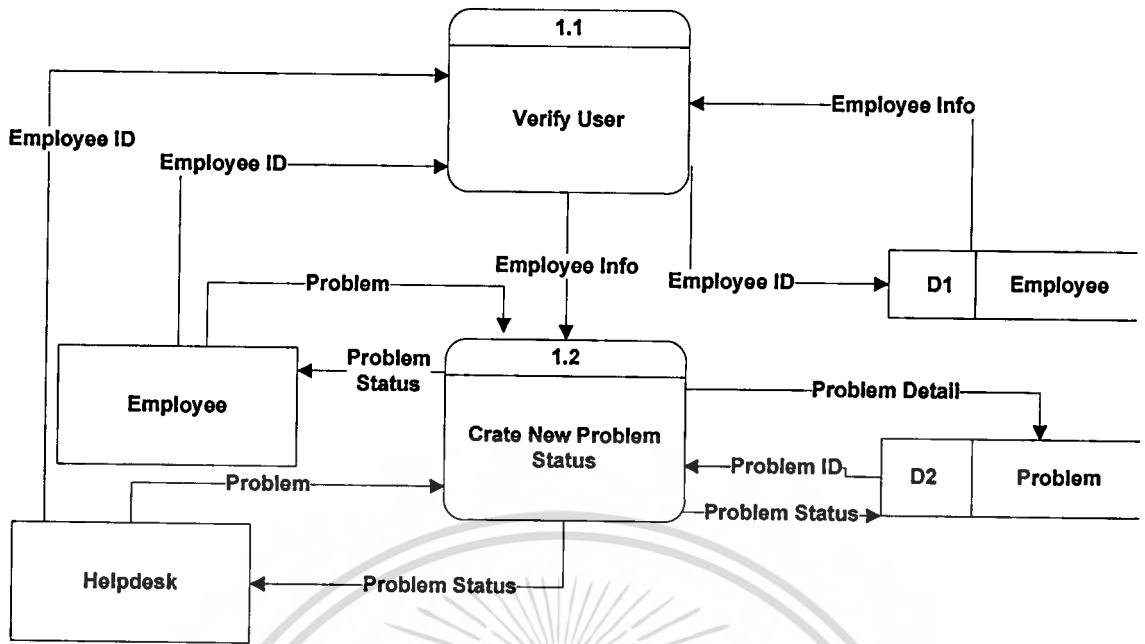
Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 5.0
Process name : Report
Input Data flows : Problem
Output Data Flows : Summary report
Data Stored Used : Problem
Description : ขั้นตอนในการสร้างรายงาน เพื่อสรุปปัญหาประจำวัน ประจำเดือน ประจำปี

4.1.3 Data Flow Diagram Level 1

เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แสดงถึงกระบวนการทำงานในรายละเอียดของกระบวนการทำงานหลักทั้งหมดออกเป็น โปรเซสย่อย (sub process) เพื่อแตกฟังก์ชันการทำงานจากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ซึ่งสามารถแบ่งย่อยในส่วนของ Process 1, 2, 4 และ 5 ได้ดังนี้

4.1.3.1 Data Flow Diagram Level 1 (Process 1.0)

แสดงกระบวนการย่อยของแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 เพื่อแตกฟังก์ชันการทำงานของ Process 1.0 ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้ใช้งานทำการแจ้งปัญหาผ่านทางช่องทางต่างๆ เช่น เว็บไซต์ โทรศัพท์ และอีเมล โดยสามารถอธิบายกระบวนการย่อยได้ดังนี้



รูปที่ 4.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (โปรเซสที่ 1.0)

ตารางที่ 4.7 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 1.1)

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 1.1
Process name : Verify User
Input Data flows : Employee ID
Output Data Flows : Employee Info, Employee ID
Data Stored Used : Employee
Description : ขั้นตอนตรวจสอบตรวจสอบผู้ใช้งานที่ทำการแจ้งปัญหาผ่านระบบ ซึ่งระบบจะทำการกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบ และจะแสดงรายละเอียดส่วนตัวของผู้ใช้งาน เช่น ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง เบอร์โทรศัพท์ และตำแหน่งที่นั่งทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 2.1)

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 2.1
Process name : Open New Problem
Input Data flows : Problem Detail, Problem Detail
Output Data Flows : Problem Status, Problem Detail, Problem Status
Data Stored Used : Problem
Description : ขั้นตอนการจัดการกับปัญหาที่ผู้ใช้งานแจ้งเข้ามาใหม่ซึ่งจะมีสถานะเป็น new โดย Helpdesk จะเป็นผู้เปิดดูรายละเอียดของปัญหาใหม่ที่แจ้งเข้ามา

ตารางที่ 4.10 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 2.2)

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 2.2
Process name : Problem Analysis
Input Data flows : Problem Detail, Employee Info, Computer Info
Output Data Flows : Problem Detail, Employee ID
Data Stored Used : Problem, Computer
Description : ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางจัดการกับปัญหา จากข้อมูลผู้ใช้งาน เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ในกรณีที่ Helpdesk พบว่าตนเองไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ จะทำการส่งต่อให้เจ้าหน้าที่เทคนิคที่มีทักษะตรงกับปัญหาดังกล่าว

ตารางที่ 4.11 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 2.3)

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 2.3
Process name : Transfer Problem
Input Data flows : Problem Detail, Skill Staff, Problem Status, Problem

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

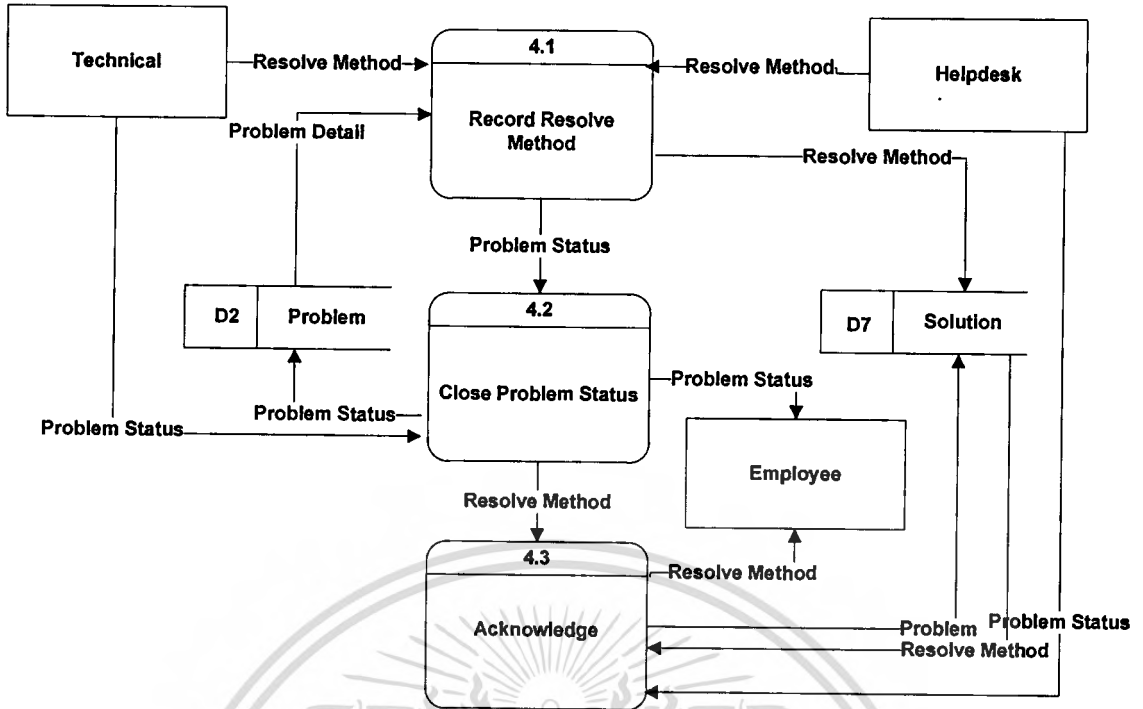
Process Description
Output Data Flows : Problem Detail, Employee ID, Problem
Data Stored Used : Problem, Skill
Description : หลังจากการวิเคราะห์ปัญหาแล้วพบว่าตนเองไม่สามารถแก้ไขปัญหานั้นได้ จะทำการส่งต่อให้เจ้าหน้าที่เทคนิคที่มีทักษะตรงกับปัญหาดังกล่าว จากนั้นระบบจะทำการแจ้งสถานะไปยังผู้ใช้งานว่าปัจจุบันสถานะถูกส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่คนใด

ตารางที่ 4.12 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 2.4)

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 2.4
Process name : Show SLA
Input Data flows : Problem Detail, Problem
Output Data Flows : Problem, SLA, SLA Detail
Data Stored Used : SLA
Description : หลังจากส่งต่อรายละเอียดของปัญหาให้กับช่างเทคนิคระบบจะทำการตรวจสอบประเภทของปัญหาว่ามีระดับการให้บริการกี่วัน แล้วทำการแจ้งวันเวลาที่จะครบกำหนดในการให้บริการแก่เจ้าหน้าที่เทคนิคผู้รับผิดชอบปัญหาดังกล่าว

4.1.3.3 Data Flow Diagram Level 1 (Process 4.0)

แสดงกระบวนการย่อยของแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 เพื่อแตกฟังก์ชันการทำงานของ Process 4.0 ซึ่งเป็นกระบวนการหลังจาก Helpdesk และเจ้าหน้าที่เทคนิค ทำการจัดการกับปัญหาเสร็จสิ้นแล้ว จะทำการบันทึกสาเหตุพร้อมกับวิธีการแก้ไขปัญหา เพื่อทำการแจ้งสถานะการปิดของปัญหาไปยังผู้ใช้งาน โดยสามารถกระบวนการย่อยได้ดังนี้



รูปที่ 4.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (โปรเซสที่ 4.0)

ตารางที่ 4.13 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 4.1)

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 4.1
Process name : Record Resolve Method
Input Data flows : Resolve Method, Problem Detail
Output Data Flows : Resolve Method, Problem Status
Data Stored Used : Problem, Solution
Description : Helpdesk และเจ้าหน้าที่เทคนิคจะทำการบันทึกสาเหตุ และวิธีการแก้ปัญหา ลงในระบบเพื่อเก็บบันทึกการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 4.2)

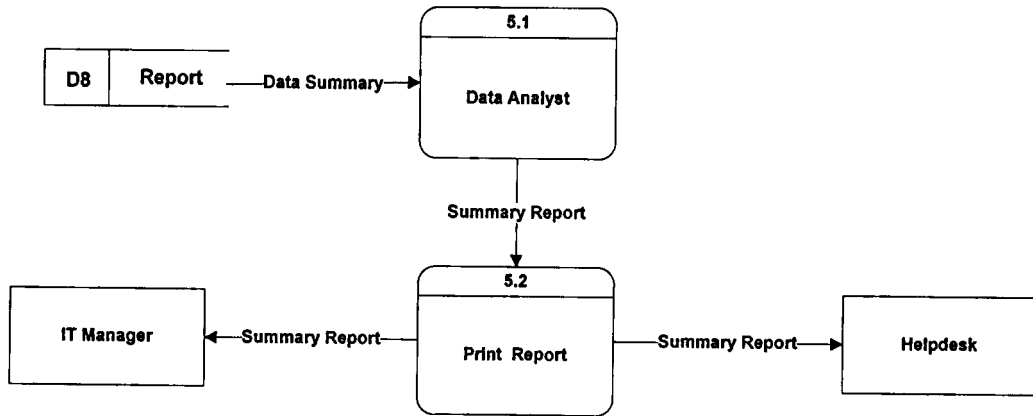
Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 4.2
Process name : Close Problem Status
Input Data flows : Resolve Method, Problem Status
Output Data Flows : Resolve Method, Problem Status
Data Stored Used : Problem
Description : Helpdesk และเจ้าหน้าที่เทคนิคจะทำปรับปรุงสถานะการแก้ไขปัญหาเป็นปัญหาที่ได้รับปิด เนื่องจากปัญหานั้นได้แก้ไขเสร็จสิ้นแล้ว

ตารางที่ 4.15 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 4.3)

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 4.3
Process name : Acknowledge
Input Data flows : Resolve Method, Problem Status
Output Data Flows : Resolve Method, Problem Status, Problem
Data Stored Used : Problem, Solution
Description : Helpdesk และเจ้าหน้าที่เทคนิคจะทำการปรับปรุงสถานะของปัญหา โดยทำการแจ้งผู้ใช้งานว่าปัญหานั้นได้ถูกแก้ไขเสร็จสิ้นแล้ว จึงขอปรับปรุงสถานะ ในปัจจุบันปัญหาเป็นสถานะที่ถูกปิดไปแล้ว

4.1.3.4 Data Flow Diagram Level 1 (Process 5.0)

แสดงกระบวนการย่อยของแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 เพื่อแตกฟังก์ชันการทำงานของ Process 5.0 ซึ่งเป็นกระบวนการรายงานผลการแก้ปัญหา และการปฏิบัติงาน ให้กับผู้บริหารในการใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ได้ รวมทั้ง Helpdesk ยังสามารถเข้ามาดูรายงานดังกล่าวในบางหน้าจอ เพื่อนำไปสนับสนุนการทำงานได้อีกด้วย โดยสามารถกระบวนการย่อยได้ดังนี้



รูปที่ 4.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (โปรเซสที่ 5.0)

ตารางที่ 4.16 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 5.1)

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 5.1
Process name : Data Analyst
Input Data flows : Data Summary
Output Data Flows : Summary Report
Data Stored Used : Report
Description : ระบบทำการรวบรวมข้อมูลที่สำคัญสำหรับการทำรายงานจากฐานข้อมูลทั้งหมด ได้แก่ User, Problem, Staff, Solution, Problem, Knowledge, Computer, SLA

ตารางที่ 4.17 แสดง Process Description ของ DFD Level 1 (Process 5.2)

Process Description
System : IT Helpdesk Support System
DFD number : 5.2
Process name : Print Report
Input Data flows : Summary Report
Output Data Flows : Summary Report
Data Stored Used : Report
Description : ระบบทำการแสดงผลรายงานตามความต้องการของผู้บริหาร และแสดงผลตามสิทธิ์ที่ Helpdesk ได้รับจากระบบ

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

5.1 การออกแบบฐานข้อมูล

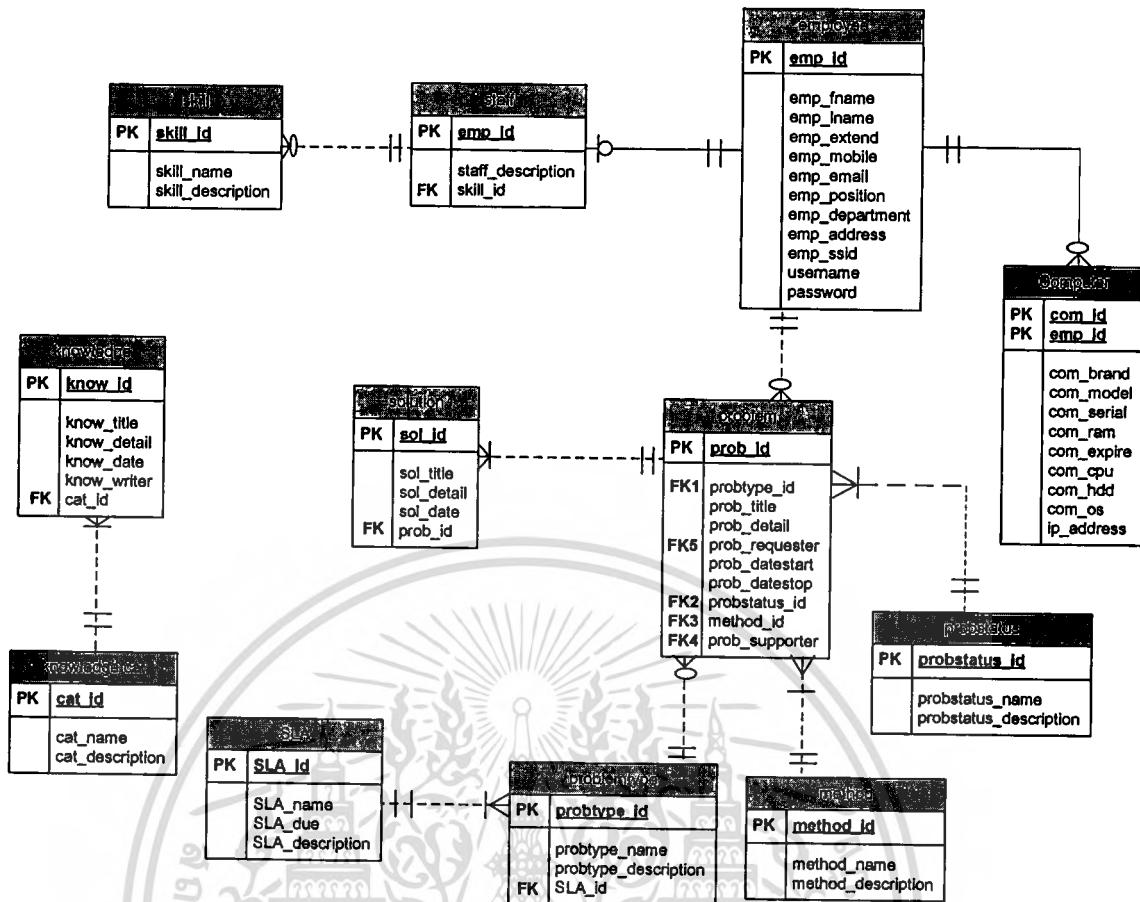
จากการศึกษาความต้องการของระบบทำให้สามารถระบุความต้องการของระบบออกมาเป็นแผนภาพแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีและแสดงข้อมูลของเอนทิตีคั้งพจนานุกรมข้อมูล

5.1.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

จากการวิเคราะห์ระบบและออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ดังแสดงในรูปที่ 5.1

โดยมีรายละเอียดของเอนทิตี ดังนี้

1. Employee คือ พนักงานทั้งหมดภายในองค์กร
2. Staff คือ เจ้าหน้าที่ในแผนกสารสนเทศ ได้แก่ Helpdesk และ เจ้าหน้าที่เทคนิค
3. Skill คือ ทักษะความรู้ความสามารถของเจ้าหน้าที่ในแผนกสารสนเทศ
4. Login คือ ผู้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ
5. Group คือ กลุ่มของผู้ใช้งานซึ่งจะเป็นตัวกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบ
6. Method คือ ช่องทางที่ผู้ใช้งานแจ้ง เช่น ผ่านเว็บ, โทรศัพท์ หรืออีเมล
7. Problem คือ ข้อมูลรายละเอียดของปัญหาที่พบ
8. Problemstatus คือ สถานะปัจจุบันของปัญหา
9. Problemtyp คือ ประเภทของปัญหา
10. Solution คือ สาเหตุและวิธีในการแก้ปัญหา
11. SLA คือ ตัวแปรที่เป็นมาตรฐานใช้กำหนดระยะเวลาในการให้บริการที่เหมาะสม
12. Computer คือ ข้อมูลรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้งานครอบครองอยู่
13. Knowledge คือ แหล่งรวบรวมองค์ความรู้
14. Knowledgecat คือ ประเภทขององค์ความรู้



รูปที่ 5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER-Diagram)

5.1.2 พจนานุกรมข้อมูล

รายละเอียดของแต่ละเอนทิตีของระบบ สามารถอธิบายได้ด้วยพจนานุกรมข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Employee

ที่	ชื่อของฟิลด์	ลักษณะพิเศษ	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางที่เกี่ยวข้อง
1	emp_id	รหัสพนักงาน	Char	6	(FK)	Computer, Problem
2	emp_fname	ชื่อพนักงาน	VarChar	20		
3	emp_lname	นามสกุลพนักงาน	VarChar	40		
4	emp_extend	เบอร์โทรศัพท์ภายใน	Char	4		
5	emp_mobile	โทรศัพท์มือถือ	Char	10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
6	emp_email	อีเมลของพนักงาน	Char	8		
7	emp_position	ตำแหน่ง	VarChar	40		
8	emp_department	แผนก	VarChar	20		
9	emp_address	ตำแหน่งที่นั่งในบริษัท	VarChar	40		
10	emp_ssid	หมายเลขบัตรประชาชน	VarChar	12		
10	Username	ชื่อเรียกผู้ใช้งานระบบ	Char	8		
11	Password	รหัสผ่าน	Char	8		

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Staff

ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	emp_id	รหัสพนักงาน	Char	6	(PK, FK)	Employee
2	staff_description	คำอธิบายพนักงาน	VarChar	30		
3	skill_id	รหัสทักษะพนักงาน	Char	5	(FK)	skill

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Skill

ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	skill_id	รหัสทักษะพนักงาน ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์, เครื่องมือ และ ทักษะอื่นๆ	Char	5	(PK)	staff
2	emp_id	รหัสพนักงาน	Char	6	(FK)	Employee
3	skill_name	ชื่อทักษะพนักงาน	Char	10		
4	skill_description	คำอธิบายทักษะ	VarChar	30		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Problem

ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ประเภทของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางอ้างอิง
1	prob_id	รหัสปัญหา	VarChar	6	(PK)	
2	probtype_id	รหัสประเภทของปัญหา	VarChar	20	(FK)	Problem Type
3	probtype_title	หัวเรื่องของปัญหา	VarChar	40		
4	prob_requester	รหัสผู้ร้องขอให้แก้ปัญหา	Char	6	(FK)	Employee
5	prob_datestart	วันที่แจ้งปัญหา	Datetime			
6	prob_datestop	วันที่แก้ไขปัญหา	Datetime			
7	probstatus_id	รหัสสถานะของปัญหา	Char	6	(FK)	Problemstatus
8	Method_id	รหัสช่องทางการแจ้งปัญหา	Char	5	(FK)	Method
9	Prob_supporter	รหัสพนักงานของผู้รับผิดชอบปัญหา	Char	6	(FK)	Employee

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Problemstatus

ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ประเภทของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางอ้างอิง
1	probstatus_id	รหัสสถานะของปัญหา ได้แก่ new, open, process, finish	Char	6	(PK)	problem
2	probstatus_name	สถานะของปัญหา	Char	10		
3	probstatus_description	คำอธิบายสถานะของปัญหา	VarChar	30		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Problemtype

ที่	ชื่อเขตกรับใช้	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	probtype_id	รหัสกลุ่มของปัญหา ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่าย และอื่นๆ	Char	5	(PK)	problem
2	Probtype_name	ชื่อกลุ่มของปัญหา	Char	10		
3	Probtype_description	คำอธิบายสถานะของปัญหา	VarChar	30		
4	SLA_id	รหัสของสัญญาการให้บริการ	Char	3	(FK)	SLA

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Computer

ที่	ชื่อเขตกรับใช้	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	com_id	รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์	Char	10	(PK)	
2	Employee_id	รหัสพนักงาน	Char	6	(PK, FK)	Employee
3	com_brand	ชื่อยี่ห้อ	Char	10		
4	com_serial	หมายเลขอุปกรณ์	Char	10		
5	com_model	รุ่นของเครื่องคอมพิวเตอร์	VarChar	20		
6	com_ram	ขนาดของหน่วยความจำแรม	Char	10		
7	com_cpu	รายละเอียดของ CPU	VarChar	30		
8	com_hdd	ความจุของ harddisk	Char	10		
9	com_expire	เวลาการรับประกัน	Datetime			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.8 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Solution

ที่	ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	sol_id	รหัสวิธีการแก้ไข ปัญหา	Char	10	(PK)	
2	sol_title	หัวเรื่องวิธีแก้ไข ปัญหา	VarChar	30		
3	sol_detail	รายละเอียด วิธีแก้ไขปัญหา	VarChar	500		
4	sol_date	วันที่ปรับปรุง วิธีแก้ไขปัญหา ล่าสุด	Char	3		
5	problem_id	รหัสปัญหา	VarChar	6	(FK)	problem

ตารางที่ 5.9 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Method

ที่	ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	method_id	รหัสช่องทางที่ใช้ แจ้งปัญหา ได้แก่ เว็บ โทรศัพท์ และ อีเมล	Char	3	(PK)	
2	method_name	ช่องทางที่ใช้แจ้ง ปัญหา	Char	10		
3	method_description	รายละเอียดของ ช่องทางการแจ้ง ปัญหา	VarChar	30		

ตารางที่ 5.10 พจนานุกรมข้อมูลตาราง SLA

ที่	ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	SLA_id	รหัสสัญญาบริการ ได้แก่ กลุ่มฮาร์ดแวร์ กลุ่มซอฟต์แวร์ กลุ่ม	Char	5	(PK)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

ที่	ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
		เครือข่าย และกลุ่ม อื่นๆ				
2	SLA_name	ชื่อข้อสัญญา SLA	VarChar	30		
3	SLA_due	ระยะเวลาที่เหมาะสม ในการให้บริการ (หน่วยเป็นวัน)	Int			
4	SLA_descripti on	คำอธิบายข้อตกลง SLA	VarChar	50		

ตารางที่ 5.11 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Knowledge

ที่	ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
1	know_id	รหัสองค์ความรู้	Char	5	(PK)	
2	know_title	หัวข้อองค์ความรู้	VarChar	30		
3	know_date	วันที่ปรับปรุงข้อมูล องค์ความรู้	Datetime			
4	know_writer	คำอธิบายข้อตกลง SLA	VarChar	50		
5	cat_id	รหัสประเภทขององค์ ความรู้	Char	5	(FK)	Knowledgecat

ตารางที่ 5.12 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Knowledgecat

ที่	ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
1	know_cat	รหัสประเภทขององค์ ความรู้	Char	5	(PK)	Knowledge

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การพัฒนาระบบ

6.1 โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชันของระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาทางด้านไอที พัฒนาในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน โดยแบ่งตามลักษณะของผู้ใช้งานได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1. หน้าจอของผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งเป็นพนักงานภายในองค์กร
2. หน้าจอของ Helpdesk
3. หน้าจอของ Technical Support
4. หน้าจอของผู้บริหารแผนกด้านไอที IT Manager

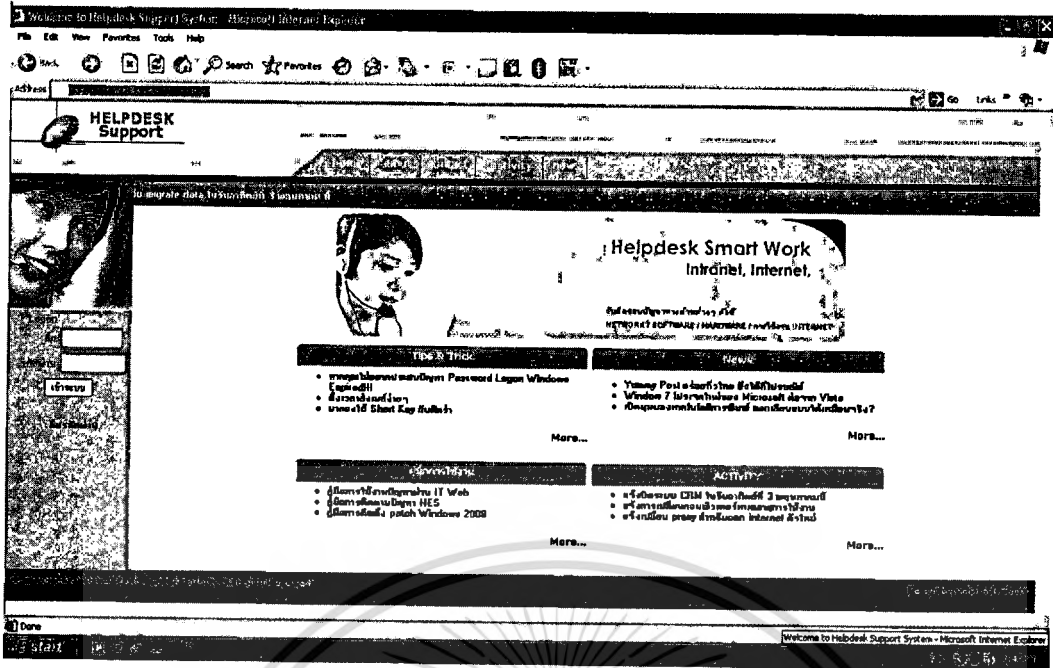
ผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่มจะมีความสามารถในการใช้งานแตกต่างกันตามสิทธิ์และหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย กล่าวโดยสรุปสามารถแบ่งองค์ประกอบของหน้าจอเป็น 6 ส่วนหลัก คือ

1. ส่วนของการเข้าสู่ระบบ
2. ส่วนของการแจ้งและส่งต่อปัญหา
3. ส่วนของการติดตามปัญหา
4. ส่วนของการจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์
5. ส่วนของการจัดการองค์ความรู้
6. ส่วนของการออกรายงาน

6.2 หน้าจอและการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

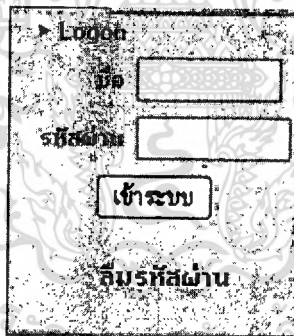
6.2.1 การเข้าสู่ระบบ

หน้าจอจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ เมนูด้านบนแสดงเมนูหลัก, แถบล็อกอินด้านซ้าย และหน้าจอหลักสำหรับแสดงข้อมูลทางด้านขวาล่าง ดังแสดงในรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 แสดงหน้าแสดงหน้าแรกของระบบ

หน้าจอส่วนที่ให้ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ ซึ่งผู้ใช้ต้องป้อนชื่อเรียกและรหัสผ่านพร้อมทั้งต้องเลือกประเภทของผู้ใช้ แสดงได้ดังรูปที่ 6.2



รูปที่ 6.2 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ

6.2.2 ลืมรหัสผ่าน

เป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้งานค้นหาและขอรับรหัสผ่านในกรณีที่ลืมรหัสผ่าน ซึ่งสามารถค้นหารหัสผ่านได้โดยกรอกข้อมูลรหัสพนักงาน และหมายเลขบัตรประชาชน เพื่อยืนยันความเป็นเจ้าของรหัสผ่าน ระบบจะทำการดึงคำถามส่วนตัวของพนักงาน เพื่อแจ้งรหัสผ่านของผู้ใช้ แสดงได้ดังรูปที่ 6.3-6.5

กรุณารอกข้อมูลส่วนตัว	
รหัสพนักงาน	<input type="text"/>
รหัสบัตรประชาชน	<input type="text"/>
<input type="button" value="Submit"/>	

รูปที่ 6.3 แสดงหน้าจอลิ้มรสผ่านให้กรอกข้อมูลส่วนตัว

กรุณาคอบคำถาม	
คำถาม: เกิดวันอะไร?	<input type="text"/>
คำตอบ:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Submit"/>	

รูปที่ 6.4 แสดงหน้าจอลิ้มรสผ่านให้กรอกคำถามส่วนตัว

ลิ้มรสผ่าน	
รหัสผ่านของยุคก่อน	<input type="text" value="0x06523a"/>

รูปที่ 6.5 แสดงหน้าจอรหัสผ่าน

6.2.3 หน้าจอโปรไฟล์

เป็นหน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้ตรวจสอบข้อมูลประวัติส่วนตัวของตนเอง เช่น ที่นั่งที่ทำงาน, เบอร์โทรศัพท์, คำถามส่วนตัว เป็นต้น และเมื่อผู้ใช้มีความต้องการจะปรับปรุงก็สามารถเข้าไปแก้ไขให้ข้อมูลเป็นปัจจุบันได้จากหน้าเดียวกัน แสดงได้ดังรูปที่ 6.6

รหัสพนักงาน	E0007
ชื่อ นามสกุล	รุ่งทิพย์ โทณะชาติ
โทรศัพท์	<input type="text" value="3211"/>
โทรศัพท์มือถือ	<input type="text" value="0987776555"/>
อีเมล	<input type="text" value="rngthi@corp.co.th"/>
ตำแหน่ง	<input type="text" value="Senior Accounting"/>
แผนก	<input type="text" value="Accounting"/>
ที่ตั้งทำงาน	<input type="text" value="PHP floor22 front"/>
คำถามส่วนตัว	<input type="text" value="ชอบอะไร"/>
คำตอบส่วนตัว	<input type="text" value="กีฬา"/>
<input type="button" value="ล้างข้อมูล"/> <input type="button" value="แก้ไขข้อมูล"/>	

รูปที่ 6.6 แสดงหน้าจอโปรไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.4 หน้าจอแจ้งปัญหา

เป็นหน้าจอส่วนสำหรับให้ผู้ใช้งานแจ้งปัญหาผ่านทางเว็บ โดยระบบจะทำการแสดงชื่อของผู้แจ้ง ผู้แจ้งจะทำการเลือกประเภทของปัญหา ใส่หัวข้อเรื่องของปัญหา และใส่รายละเอียดของปัญหา ดังรูปที่ 6.7

Problem Request (user)

วันที่แจ้งปัญหา	7/5/2552
ชื่อพนักงาน	จินดา ใจดี
ประเภทของปัญหา	Software
หัวเรื่องของปัญหา	เข้าใช้งาน Microsoft word ไม่ได้
เอกสารแนบ	<input type="text"/> Browse...
รายละเอียดของปัญหา	ใช้ Safe mode ตลอดทุกครั้งที่เปิดไฟล์
	<input type="button" value="ล้างข้อมูล"/> <input type="button" value="บันทึก"/>

รูปที่ 6.7 แสดงหน้าจอแจ้งปัญหาสำหรับผู้ใช้งาน

กรณีผู้ใช้งานแจ้งปัญหาผ่าน Helpdesk หน้าจอจะเพิ่มจากส่วนของผู้ใช้งาน เนื่องจากจะมีให้ Helpdesk ทำการกรอกรหัสพนักงาน และเลือกวิธีการแจ้งปัญหา ดังรูปที่ 6.8

Problem Request (admin)

วันที่แจ้งปัญหา	7/5/2552
ชื่อพนักงาน	<input type="text"/>
ประเภทของปัญหา	web
ประเภทของปัญหา	Network
หัวเรื่องของปัญหา	<input type="text"/>
รายละเอียดของปัญหา	<input type="text"/>
วิธีการแจ้งปัญหา	<input type="text"/>
เอกสารแนบ	<input type="text"/> Browse...
แก้ไขปัญหายังไม่เสร็จ	<input type="checkbox"/>
	<input type="button" value="ล้างข้อมูล"/> <input type="button" value="บันทึก"/>

รูปที่ 6.8 แสดงหน้าจอแจ้งปัญหาสำหรับเจ้าหน้าที่เทคนิค

6.2.5 หน้าจอการแก้ไขปัญหาของเจ้าหน้าที่

เป็นหน้าจอส่วนสำหรับ Helpdesk ทำการส่งต่อปัญหาไปยังเจ้าหน้าที่เทคนิคที่มีทักษะตรงกับประเภทของปัญหาที่ผู้ใช้งานเลือก โดยระบบจะแสดงเจ้าหน้าที่เทคนิคที่มีทักษะตรงกับปัญหา ให้ Helpdesk ทำการเลือก โดยด้านขวามือจะแสดงรายละเอียดผู้ใช้งาน เช่น ที่อยู่, ชื่อ, เบอร์โทรศัพท์ และแสดงรายละเอียดการรับงานของเจ้าหน้าที่ๆ มีทักษะตรงตามความต้องการ ดังรูปที่ 6.9

รายละเอียดปัญหา	
รหัสปัญหา	P0007
วันที่แจ้งปัญหา	5/7/2009
รหัสศูนย์รับแจ้ง	E0003
ชื่อผู้แจ้ง	รุ่งทิพย์ ไทพญา
ลักษณะปัญหา	Hardware
สถานะปัญหา	New
หัวข้อปัญหา	ไม่สามารถใช้วีซีดีได้
รายละเอียดปัญหา	เป็นเครื่องพีซีรุ่นเมอะทำให้ไม่ติด ทำความสะอาดไปแล้ว
วิธีแก้ปัญหา	
แก้ไขปัญหาลงแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>
ผู้รับผิดชอบ	รุ่งทิพย์ ไทพญา
	บันทึก

รูปที่ 6.9 แสดงหน้าจอการบันทึกรายละเอียดการแก้ไขปัญหาสำหรับเจ้าหน้าที่

6.2.6 หน้าจอส่งต่อปัญหาให้กับเจ้าหน้าที่เทคนิค

เป็นหน้าจอส่วนสำหรับ Helpdesk ทำการส่งต่อปัญหาไปยังเจ้าหน้าที่เทคนิคที่มีทักษะตรงกับประเภทของปัญหาที่ผู้ใช้งานเลือก โดยระบบจะแสดงเจ้าหน้าที่เทคนิคที่มีทักษะตรงกับปัญหาให้ Helpdesk ทำการเลือก โดยด้านขวามือจะแสดงรายละเอียดผู้ใช้งาน เช่น ที่อยู่, ชื่อ, เบอร์โทรศัพท์ และแสดงรายละเอียดการรับงานของเจ้าหน้าที่ที่มีทักษะตรงตามความต้องการ ดังรูปที่ 6.10

รายละเอียดปัญหา		ผู้แจ้ง	
รหัสปัญหา	P0007	รหัสสมาชิก	E0003
วันที่แจ้งปัญหา	5/7/2009	ชื่อสมาชิก	รุ่งทิพย์ ไทพญา
รหัสศูนย์รับแจ้ง	E0003	โทรศัพท์	3423
ชื่อผู้แจ้ง	รุ่งทิพย์ ไทพญา	โทรศัพท์มือถือ	0870357410
ลักษณะปัญหา	Hardware	อีเมล	kaeja@hotmail.com
สถานะปัญหา	New	ตำแหน่ง	Marketing
หัวข้อปัญหา	ไม่สามารถใช้วีซีดีได้	แผนก	marketing
รายละเอียดปัญหา	เป็นเครื่องพีซีรุ่นเมอะทำให้ไม่ติด ทำความสะอาดไปแล้ว	ที่ตั้งทำงาน	ชั้น 20 ตึก ESV
วิธีแก้ปัญหา			
แก้ไขปัญหาลงแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	Staff	งาน
ผู้รับผิดชอบ	รุ่งทิพย์ ไทพญา	รุ่งทิพย์ ไทพญา	ทั้งหมด เสร็จสิ้น เหลือ
	บันทึก		0 0 0

รูปที่ 6.10 แสดงหน้าจอการส่งต่อปัญหาให้กับเจ้าหน้าที่เทคนิค

6.2.7 หน้าจอติดตามปัญหา

เป็นหน้าจอส่วนสำหรับผู้ใช้งาน Helpdesk และเจ้าหน้าที่เทคนิคทำการสืบค้นปัญหาทั้งหมด หรือเลือกสถานะของปัญหาที่เราสนใจเท่านั้น โดยระบบจะแสดงรายละเอียดของปัญหาว่าใครเป็นผู้แจ้ง แจ้งเมื่อไร รายละเอียดของปัญหาเป็นอย่างไร ซึ่งการแสดงผลปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานไว้ด้านขวามือ และแสดงการกรองข้อมูลไว้ทางด้านซ้ายมือ ดังรูปที่ 6.11

แสดงรายการปัญหา (admin)

หมายเลขปัญหา	ประเภทปัญหา	หัวข้อปัญหา	วันที่แจ้งปัญหา	สถานะปัญหา	ผู้แจ้งปัญหา	ผู้รับผิดชอบ
P0007	Hardware	ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้	5/7/2009	New	จงวิภา โสภนุค	
P0005	Software	เก็บใช้งาน Microsoft word ไม่ได้	5/7/2009	New	จงวิภา โสภนุค	
P0003	Network	internet ใช้งานไม่ได้	5/6/2009	New	ธัญญา นพประสิทธิ์	
P0001	Hardware	ไฟไม่ติด	01/04/2009	Finish	จงวิภา โสภนุค	ธัญญา นพประสิทธิ์

รูปที่ 6.11 แสดงหน้าจอการติดตามปัญหา

6.2.8 หน้าจอแสดงรายละเอียดการถือครองเครื่องคอมพิวเตอร์

เป็นหน้าจอแสดงรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการถือครอง ระบบสามารถกรองและใช้คำสืบค้น โดยกำหนดให้ผู้ใช้งานเห็นเพียงแต่เครื่องคอมพิวเตอร์ในครอบครองของตน ดังรูปที่ 6.12 และกำหนดให้เจ้าหน้าที่เทคนิค และ Helpdesk สามารถเห็นได้ทั้งหมด ดังรูปที่ 6.13

All Asset

หมายเลขเครื่อง	ชื่อ/รุ่น	RAM/CPU/HDD	IP Address	สถานะการใช้งาน	ผู้ถือครองเครื่อง
H00001	benq 9000/ joybook	256/8600/250	172.16.85.66	1 ปี 3 เดือน	คุณจงวิภา โสภนุค

รูปที่ 6.12 แสดงรายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน

Search by: Key Word: Submit

All Asset

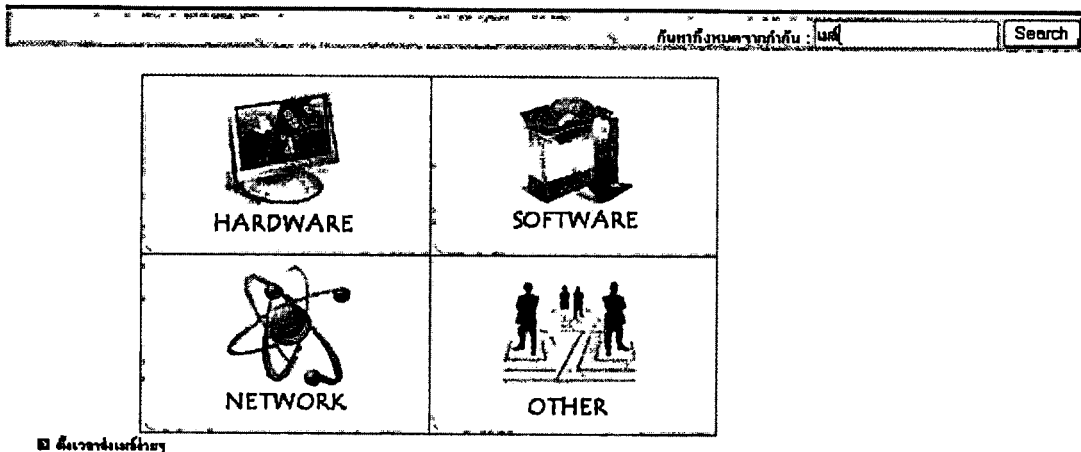
หมายเลขเครื่อง	ชื่อ/รุ่น	RAM/CPU/HDD	IP Address	สถานะการใช้งาน	ผู้ถือครองเครื่อง
H00001	benq 9000/ joybook	256/8600/250	172.16.85.66	1 ปี 3 เดือน	คุณจงวิภา โสภนุค
H00022	benq 9000/ joybook	256/8600/250	152.66.89.99	3 เดือน	คุณธัญญา นพประสิทธิ์

รูปที่ 6.13 แสดงรายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่

6.2.9 หน้าจอจัดการองค์ความรู้

เป็นหน้าจอการสืบค้นองค์ความรู้ภายในองค์กร ซึ่งผู้ใช้งาน Helpdesk และเจ้าหน้าที่เทคนิคสามารถเข้าใช้งานได้ทุกคน โดยที่หน้าจอจะเหมือนกันทุกคน หน้าจอจะแบ่งตามประเภทของปัญหาที่เราสนใจ หรือสามารถสืบค้นได้ ดังรูปที่ 6.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.14 แสดงรายละเอียดการค้นหาคำความรู้

6.2.10 หน้าจอของการออกรายงาน

เป็นหน้าจอใช้สำหรับออกรายงานให้กับผู้บริหาร ซึ่งข้อมูลนั้นจะเป็นการแสดงในภาพกว้าง เพื่อให้ผู้บริหารสามารถนำไปศึกษาต่อได้ โดยระบบสามารถออกรายงานตามความสนใจของผู้บริหารได้ ดังรูปที่ 6.15 และรูปที่ 16

รายงานปัญหาประจำเดือน พฤษภาคม

Report by: สารรองปัญหา Gol

งานที่ส่งรอดำเนินการ จำนวน 2 งาน

รายชื่อหน่วยงาน	งานคืนในกำหนด	อยู่ระหว่างดำเนินการ	เสร็จสิ้น	Total ปัญหา
ศูนย์ นานะพันธ์	0	1	24	25
ชมรม ศิษย์เก่า	2	2	22	26
กนก กิจเจริญกุล	1	1	26	28
ชาญเทพ ปรากฏคุณ	3	0	26	29
ประสิทธิ์ ทองภัก	1	2	29	32
กระนิภาจ ณะรัตนชัย	0	1	18	19
ชินตโรจจา สิริอนันต์	1	0	15	16
กีสิทธิ์ สดุดประภา	2	1	15	18
Total	10	8	175	193

รูปที่ 6.15 แสดงหน้าจอออกรายงานตามสถานะของปัญหา

รายชื่อหน่วยงาน	Hardware	Software	Network	Other	Total ปัญหา
ศูนย์ นานะพันธ์	0	4	19	2	25
ชมรม ศิษย์เก่า	20	4	0	2	26
กนก กิจเจริญกุล	17	5	0	6	28
ชาญเทพ ปรากฏคุณ	13	0	16	0	29
ประสิทธิ์ ทองภัก	0	17	13	2	32
กระนิภาจ ณะรัตนชัย	0	11	8	0	19
ชินตโรจจา สิริอนันต์	9	0	5	2	16
กีสิทธิ์ สดุดประภา	2	9	5	2	18
Total	61	50	65	16	193

รูปที่ 6.16 แสดงหน้าจอออกรายงานตามประเภทของปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

สรุปผลการค้นคว้าและพัฒนาระบบ

ในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยสนับสนุนและแก้ไขปัญหาทางด้านไอที นี่เป็นการพัฒนาระบบการรับแจ้งปัญหาค้นทางอินเทอร์เน็ตขององค์กร และมีรูปแบบเป็นเว็บแอปพลิเคชัน โดยสามารถสรุปปัญหาและข้อเสนอแนะได้ดังนี้

7.1 สรุปผลการพัฒนาระบบ

การพัฒนาโครงการนี้เป็นระบบสารสนเทศสำหรับช่วยเหลือผู้ใช้งาน เจ้าหน้าที่เทคนิค และ Helpdesk ซึ่งเป็นบุคลากรที่สำคัญในแผนกไอที เนื่องจากถึงเห็นปัญหาในความล่าช้าของการให้บริการ ผู้ใช้งานไม่สามารถตรวจสอบสถานะของปัญหาได้ ขาดมาตรฐานการแจ้งปัญหาที่เป็นรูปแบบเดียวกัน การแก้ปัญหาซ้ำเหมือนเดิมทุกวัน การส่งเจ้าหน้าที่ที่ขาดทักษะออกไปแก้ไขปัญหา ขาดฐานข้อมูลที่ช่วยจัดเก็บข้อมูลการทำงาน ขาดการออกรายงานเพื่อช่วยผู้บริหารตัดสินใจ และขาดมาตรฐานในการดำเนินการแก้ไขปัญหา

ซึ่งในการพัฒนาระบบครั้งนี้ได้มีการนำข้อมูลมาจัดเก็บในฐานข้อมูล SQL Server ซึ่งมีข้อดีทางด้านการจัดเก็บข้อมูลซึ่งมีขนาดใหญ่ การจัดการการใช้งานได้พร้อมกันหลายคนในเวลาเดียวกัน และมีความรวดเร็วในการสืบค้น

7.2 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อ

ระบบที่พัฒนาเป็นแนวทางในการนำไปปรับปรุงแก้ไขให้การทำงานสะดวกรวดเร็วลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ปัญหาที่พบจากการพัฒนาที่มีรูปแบบเป็นภาษาสคริปต์ซึ่งมีข้อจำกัดในการนำไปศึกษาเพื่อพัฒนาต่อ เนื่องจากคิงแวนว์ในอนาคตเว็บจะถูกพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบของเว็บเซอร์วิส โดยหากนำแนวคิดไปพัฒนาต่อเพื่อให้รองรับกับลูกค้าภายนอกองค์กรได้เป็นอย่างดี โดยเพิ่มฟังก์ชันในการให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบแสดงความคิดเห็น หรือแนะนำติชมได้ก็เป็นโอกาสอันดีในการพัฒนาเว็บให้อยู่ในยุคเว็บ 2.0 ด้วย หรือการนำเทคโนโลยี RSS Feed (Really Simple Syndication) มาประยุกต์ใช้เพื่อดึงข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรในอนาคต

บรรณานุกรม

- กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และพนิดา พานิชกุล. 2546. **กัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.**
กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ชลธิ แคนแมน และ โรเชนเบลท์. 2546. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. แปลโดย กิตติมา เจริญ**
หิรัญ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ที่อป.
- วงศ์ประชา จันทร์สมวงศ และดวงพร เกียรติคำ. 2547. **อินไซต์ Dreamweaver mx 2004. กรุงเทพฯ :**
บริษัท โปรวิชั่น จำกัด.
- วีริศ บัวลำไย. 2547. **ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์และตัดสินใจของ Helpdesk.**
โครงการศึกษากรณีพิเศษ วท.ม. พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง : สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สกล แสงสุริยกาญจน์. 2008. **สร้างระบบ Helpdesk ด้วย Access 2007. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ด**
ยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- โอกาส เอี่ยมศิริวงศ์. 2548. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด**
(มหาชน).

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวรุ่งทิวา โลหณุต
วัน เดือน ปีเกิด	22 สิงหาคม 2526
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
สถานที่สำเร็จการศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล
ปีที่สำเร็จการศึกษา	2548
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	Senior Information Technology Auditor
ประเภทธุรกิจสถานที่ทำงาน	Telecommunication/Advanced Info Service PCL.,



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้