

# การพัฒนาระบบ Helpdesk บน World Wide Web

## Helpdesk System on World Wide Web Development

โดย

นายวชิระ โพธิ์เงิน

รหัส 41067128



\*H001679\*

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์อัครินทร์ คุณกิตติ

วัน เดือน ปี..... 22 ส.ค. 2549  
เลขทะเบียน..... 01679  
เลขเรียกหนังสือ..... อท.อ/457 2543  
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบ Helpdesk บน World Wide Web
นักศึกษา	นายวชิระ โพธิ์เงิน
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ. อัครินทร์ คุณกิตติ
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2543

## บทคัดย่อ

หน่วยงาน Helpdesk เป็นหน่วยงานที่มีส่วนสำคัญในการให้บริการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ในองค์กร ซึ่งสิ่งสำคัญที่จะทำให้การดำเนินงานของหน่วยงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุดคือระบบงานที่สนับสนุนการทำงานของหน่วยงาน ดังนั้นโครงการนี้จึงได้ทำการพัฒนาระบบงานที่ใช้ในหน่วยงาน Helpdesk โดยได้ทำการศึกษาระบบการทำงานในปัจจุบัน แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบ Helpdesk ขึ้นให้มีการทำงานในรูปแบบของ Web-Based ซึ่งระบบดังกล่าวจะครอบคลุมขั้นตอนการทำงานในหน่วยงาน Helpdesk ทั้งหมด โดยเริ่มจากขั้นตอนของการรับปัญหาจากผู้ใช้ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ฟอรัม หลังจากนั้นจึงทำการบันทึกข้อมูลของปัญหานั้นๆ เข้าสู่ฐานข้อมูล เมื่อทำการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการร้องขอของผู้ใช้แล้ว ข้อมูลดังกล่าวจะถูกแปลงเป็นตัวในการให้บริการในการแก้ไขปัญหา เพื่อมอบหมายให้กับผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาคต่อไป โดยผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบสถานะของการให้บริการในการแก้ไขปัญหาตามที่ได้ร้องขอได้ด้วยตนเอง ในกรณีที่ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาได้ทำการแก้ไขปัญหาเสร็จสิ้นแล้ว ผู้ที่แก้ปัญหาก็จะทำการแก้ไขสถานะของการให้บริการเพื่อทำการปิดงาน หลังจากปิดงานแล้วข้อมูลที่ได้จากระบบจะถูกประมวลผลให้เป็นข้อมูลเชิงสถิติเพื่อส่งให้ฝ่ายบริหารเพื่อใช้ในการวางแผนในการแก้ไขปัญหาในระยะยาวต่อไป

หลังจากที่ได้ทำการพัฒนาระบบเสร็จสิ้นแล้ว จึงได้มีการทดสอบระบบโดยผู้ใช้งานจริง และได้ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นก่อนได้มีการติดตั้งและใช้งาน ถึงแม้ว่าระบบงานที่พัฒนาขึ้นจะตรงตามความต้องการของผู้ใช้แล้วก็ตาม แต่ก็ควรได้รับการปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์มากขึ้นในโอกาสต่อไป

<b>Title</b>	Helpdesk System on World Wide Web Development
<b>Student</b>	Mr. Wachira Po-ngern
<b>Advisor</b>	Akharin Khunkitti
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Science
<b>Academic Year</b>	2000

## ABSTRACT

Helpdesk center is an important function that provides assistance in solving problems in an organization. If a problem can be solved in a quick manner, the organization will benefit from the information Technology effectively. Helpdesk application is important to ensure the effectiveness of the Helpdesk center through application of the work. This project has development of the application for Helpdesk center by studying and analyzing the current system. Then the new system will be designed and developed in order to enhance the process to be running on WEB-BASED. This system will cover all processes in Helpdesk Center starting from receiving the problems via electronic form till recording them to database. Then those data will be converted into services tickets and will be automatically assigned to appropriate staff for their action. From doing so, the users can check the current services status by themselves. When the problem has been solved, the staff in charge has to update the services status as “case closed”. After closing the case, the update data will be processed to Statistic data. Then the management team can use the above update information as the problem solving guideline in the further.

This project is on trial and error basis. It is implemented and tested by selected users. Then all problems and comment incurred at that time have been already solved before installation to all users. Even all development has been made according to the user’s comment but it will be improved in order to run through the whole process without an error.

## กิตติกรรมประกาศ

ในความสำเร็จของโครงการนี้ ผู้พัฒนาใคร่ขอแสดงความระลึกถึงบุคคลสำคัญผู้อยู่เบื้องหลัง ดังต่อไปนี้

ครอบครัวโพธิ์เงิน สำหรับการสนับสนุนทั้งกำลังกายและกำลังใจที่เต็มเปี่ยม โดยไม่มีข้อจำกัดในด้านเวลาและสถานที่

อาจารย์อักรินทร์ คุณกิตติ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงานผู้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำงานทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เพื่อนๆ พนักงานชาวโกดัก ผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบงานปัจจุบันและปัญหาอุปสรรคที่พบ ตลอดจนคุณเดือนเพ็ญ บารมีรัตน์ชัย คุณธวัชชัย บุญยฤทธิ์กิจ ผู้ที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดทำรายงาน และคำแนะนำเชิงเทคนิคที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งเกี่ยวกับการพัฒนาระบบงานบนอินเทอร์เน็ต

และ... เพื่อนๆ ทุกคนที่เป็นส่วนหนึ่งของความเป็นชีวิตชีวาใน IS6 นี้

วชิระ โพธิ์เงิน

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ .....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญตาราง .....	VII
สารบัญภาพ .....	VIII
บทที่	
1. บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาของ โครงการ .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการ .....	1
1.3 ขอบเขตของ โครงการ .....	2
1.4 ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนา .....	3
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน .....	4
1.6 ประโยชน์ที่จะได้รับ .....	5
1.7 รายละเอียดในบทต่างๆ .....	5
2. หลักการที่ใช้ในการพัฒนา Web-Based แอปพลิเคชัน .....	7
2.1 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow diagram) .....	7
2.2 Tree - Tier Architecture .....	9
2.3 HyperText Transfer Protocol (HTTP) .....	10
2.4 Common Gateway Interface (CGI) .....	11
2.5 HyperText Markup Language (HTML) .....	12
2.6 Active Server Page (ASP) .....	12
2.7 Internet Information Server (IIS) .....	13
2.8 Microsoft Visual InterDev .....	14
2.9 Database System .....	14

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน .....	15
3.1 รายละเอียดขององค์กรที่ใช้เป็นกรณีศึกษา .....	15
3.2 ขั้นตอนการทำงานของหน่วยงาน Helpdesk .....	16
3.3 ปัญหาที่พบจากการวิเคราะห์ .....	20
4. การออกแบบระบบงานใหม่ .....	21
4.1 ความต้องการของระบบใหม่ .....	21
4.2 ขอบเขตของระบบงานใหม่ .....	22
4.3 การออกแบบระบบงาน โดยวิธี Process Modeling .....	23
4.4 การออกแบบระบบงาน โดยวิธี Data Modeling .....	41
4.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) .....	44
4.6 การออกแบบรายงาน (Output Design) .....	49
5. การพัฒนาระบบ Helpdesk .....	51
5.1 โครงสร้างของระบบที่ทำการพัฒนา .....	51
5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา .....	52
5.3 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา .....	52
5.4 การกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบ .....	53
5.5 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ .....	54
5.6 รายละเอียดของการพัฒนาระบบ Helpdesk .....	55
6. บทสรุปของการพัฒนาระบบ .....	67
6.1 ขั้นตอนการศึกษา .....	67
6.2 การเปรียบเทียบระบบปัจจุบันกับระบบพัฒนาขึ้น .....	68
6.3 ประโยชน์ของระบบที่พัฒนาขึ้น .....	69
6.4 ข้อจำกัดของระบบที่พัฒนาขึ้น .....	70
6.5 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการพัฒนาระบบ .....	70
6.6 ข้อเสนอแนะ .....	71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม .....	72
ภาคผนวก .....	73
ประวัติผู้เขียน .....	108



# สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4.1	แสดงรายละเอียดของตารางผู้ใช้ (User)	44
4.2	แสดงรายละเอียดของตารางปัญหา (Problem)	45
4.3	แสดงรายละเอียดของตาราง Case	46
4.4	แสดงรายละเอียดของตารางตัวในการให้บริการ (Ticket)	47
4.5	แสดงรายละเอียดของตารางฐานความรู้ (Knowledge)	48
4.6	แสดงรายละเอียดของตารางสถานะ (Status)	48
4.7	แสดงรายละเอียดของตารางชนิดของปัญหา (Problem Type)	49
5.1	แสดงการกำหนดคสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบ	53
5.2	แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบ	54
6.1	แสดงการเปรียบเทียบระหว่างระบบปัจจุบันกับระบบที่พัฒนาขึ้น	68

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงสัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol).....	8
2.2 แสดงสัญลักษณ์การไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol) .....	8
2.3 แสดงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data store symbol).....	8
2.4 แสดงสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity symbol) .....	9
3.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของหน่วยงาน Helpdesk .....	18
3.2 แสดง Job Log ที่บันทึกโดย Helpdesk Operator .....	18
3.3 แสดง Context Diagram ของระบบ Helpdesk .....	19
4.1 แสดง Context Diagram ของระบบงานใหม่ .....	24
4.2 แสดง Data Flow Diagram ของระบบงานใหม่ .....	27
4.3 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการรับปัญหาจากผู้ใช้งานทางโทรศัพท์.....	28
4.4 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการร้องขอในรูปแบบ Electronic Form .....	29
4.5 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยการบันทึกข้อมูลปัญหาเข้าสู่ฐานข้อมูล .....	30
4.6 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น .....	31
4.7 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการมอบหมายงานในการแก้ไขปัญหา .....	33
4.8 แสดงขั้นตอนของการสร้างตัวในการให้บริการและการมอบหมายงาน .....	35
4.9 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการดำเนินการแก้ไขปัญหา .....	36
4.10 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการปิด Case .....	37
4.11 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการสร้างฐานความรู้ในการแก้ไขปัญหา .....	39
4.12 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการสร้างรายงาน .....	40
4.13 แสดง Entity Relationship Data Model (ER Diagram) .....	41
4.14 แสดง Key Based Data Model ของระบบ Helpdesk .....	42

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.15 แสดง Fully Attributed Data Model ของระบบ Helpdesk .....	43
5.1 แสดงโครงสร้างของระบบที่ทำการพัฒนา .....	52
5.2 แสดงหน้าจอหลักของระบบ Helpdesk .....	57
5.3 แสดงหน้าจอการใส่รหัสผ่านก่อนเข้าสู่ระบบ .....	57
5.4 แสดงหน้าจอหลังจากที่ใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้อง .....	58
5.5 แสดงหน้าจอการหลังจากที่เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว .....	58
5.6 แสดงหน้าจอการลงทะเบียนเพื่อขอใช้ระบบ .....	59
5.7 แสดงหน้าจอการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาเบื้องต้น .....	59
5.8 แสดงหน้าจอของผลของการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาเบื้องต้น .....	60
5.9 แสดงหน้าจอของการร้องขอการรับบริการในการแก้ปัญหา .....	60
5.10 แสดงหน้าจอของการตรวจสอบสถานะในการแก้ปัญหของตนเอง .....	61
5.11 แสดงหน้าจอของรายละเอียดของปัญหาที่ได้ทำการร้องขอแล้ว .....	61
5.12 แสดงหน้าจอของการจัดการบัญชีรายชื่อของผู้ใช้ทั่วไป .....	62
5.13 แสดงหน้าจอของการจัดการบัญชีรายชื่อของผู้ใช้ที่เป็นพนักงานในหน่วยงาน .....	62
5.14 แสดงหน้าจอของการมอบหมายตัวในการให้บริการของ Dispatcher .....	63
5.15 แสดงหน้าจอของรายละเอียดของตัวในการให้บริการ .....	63
5.16 แสดงหน้าจอของการอัปเดตสถานะของตัวในการให้บริการ .....	64
5.17 แสดงหน้าจอของการอัปเดตรายละเอียดของสถานะของตัวในการให้บริการ .....	64
5.18 แสดงหน้าจอของการตรวจสอบสถานะในการแก้ปัญหาทั้งหมด .....	65
5.19 แสดงหน้าจอการหลังจากที่ออกจากระบบ .....	65

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันองค์กรต่างๆ ตลอดจนภาครัฐและเอกชนระบบคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการทำงานด้านต่างๆ ทั้งด้านบัญชี, การเงิน, การจัดทำเอกสาร, การค้นหาและจัดเก็บข้อมูล และงานด้านอื่น ๆ อีกมากมาย หากมีปัญหาเกิดกับระบบคอมพิวเตอร์เหล่านั้นผู้ที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะไม่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ด้วยตัวเองได้ ดังนั้นในองค์กรต่างๆ จึงมักจะมีหน่วยงานซึ่งทำหน้าที่ให้บริการในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ ซึ่งหน่วยงานนั้นก็คือหน่วยงาน Helpdesk นั่นเอง ซึ่งสิ่งที่สำคัญที่จะช่วยให้หน่วยงาน Helpdesk สามารถดำเนินงานในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด คือระบบแอปพลิเคชันที่ใช้ในหน่วยงานซึ่งระบบดังกล่าวจะเข้าไปมีส่วนช่วยในการทำงานของหน่วยงาน Helpdesk ทั้งหมด

ดังนั้นจากความจำเป็นและประโยชน์ที่ได้รับจากระบบงานดังกล่าวจึงได้มีการจัดทำโครงการนี้ขึ้น โดยเป็นการศึกษาการทำงานในหน่วยงาน Helpdesk ในด้านของการให้บริการการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบคอมพิวเตอร์ การสร้างเอกสาร การส่งผ่านเอกสาร ตลอดจนการจัดเก็บเอกสาร แล้วนำมาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในหน่วยงาน Helpdesk โดยใช้หลักการของ ASP (Active Server Page) ซึ่งทำงานอยู่ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows ซึ่งเชื่อมต่อกันโดยใช้เครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) ในองค์กร

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

การจัดทำโครงการระบบ Helpdesk นี้เกิดขึ้นเนื่องจากมีความประสงค์ที่จะปรับปรุงการทำงานของระบบงานเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ให้สามารถรองรับงานที่มีอยู่ในปัจจุบันและในอนาคต โดยมีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยปฏิบัติงานมากขึ้น ซึ่งมีจุดประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลปัญหาและวิธีแก้ปัญหารวมถึงการสืบค้น และการนำข้อมูลมาประมวลผล โดยการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงานมากขึ้น ทำให้การจัดการกับข้อมูลเป็นระบบมากขึ้นและสามารถใช้ประโยชน์ได้ง่ายขึ้น

2. สามารถรองรับผู้ใช้ที่เข้ามาใช้ระบบได้มากขึ้นและสามารถรองรับผู้ใช้ได้พร้อมกันหลายคน เพราะระบบที่จัดทำนี้ จะทำการรับปัญหาและทำการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาเบื้องต้นให้กับผู้ใช้ ซึ่งการที่นำเอาเทคโนโลยีแบบ Web-Based เข้ามาใช้ในการพัฒนาระบบงานนี้จะทำให้ผู้ใช้สามารถทำการร้องขอการรับบริการได้ที่ละหลายคน ดังนั้นจึงทำให้หน่วยงาน Helpdesk สามารถแก้ปัญหาของผู้ใช้ได้รวดเร็วขึ้น

3. มีความเป็นมาตรฐานมากขึ้นเนื่องจากการพัฒนาระบบงานด้วยเทคโนโลยี Web-Based ทำให้ระบบงานที่ทำการพัฒนานั้นมีความยืดหยุ่นในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ด้านสถานที่ โดยระบบงานจะมีลักษณะเป็น OA (Office Automation) คือ ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานระบบนี้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ใดๆ ในองค์กรก็ได้
- ด้านการขยายตัว ระบบที่ทำการพัฒนานี้สามารถรองรับขยายตัวได้ดีเพราะใช้เทคโนโลยี Web-Based ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีการใช้กันอยู่แพร่หลาย ซึ่งในอนาคตอาจจะทำการขยายระบบสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทำการแก้ไขปัญหาให้กับบริษัทในเครือข่ายได้โดยไม่มียาก
- ด้านการจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากระบบที่ทำการพัฒนาจะมีการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลทำให้สามารถจัดการข้อมูลได้ง่าย และมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานมากขึ้น

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

ระบบทำการพัฒนานั้นจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้หน่วยงาน Helpdesk สามารถทำงานหรือให้บริการทางด้านแก้ไขปัญหาทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยลักษณะของระบบที่ทำการพัฒนานั้นจะเข้าไปมีส่วนช่วยในการทำงานของหน่วยงาน Helpdesk ทั้งหมด ซึ่งจะครอบคลุมการทำงานในส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- การรับปัญหาจากผู้ใช้ โดยจะให้ผู้ใช้ร้องขอการรับบริการในรูปแบบของ Electronic Form
- การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นโดยผู้ใช้สามารถหาวิธีการแก้ปัญหาได้เองจากระบบ
- การจำแนกประเภทของปัญหาและส่งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหา
- การเก็บข้อมูลรายละเอียดของปัญหารวมถึงวิธีการแก้ไขปัญหา
- การประมวลผลข้อมูลเชิงสถิติเพื่อส่งให้ฝ่ายบริหารเพื่อใช้ในการวางแผนในการให้บริการในระยะยาวต่อไป

ซึ่งระบบทั้งหมดจะมีการติดต่อ (Interface) กับผู้ใช้โดยใช้โดยผ่านทางบราวเซอร์ (Browser) และเว็บเพจ (WebPages) ซึ่งระบบจะติดต่อกันผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Intranet) ภายในองค์กร โดยระบบนี้จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยการทำงานของหน่วยงาน Helpdesk ในการแก้ไขและจัดการปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ภายในองค์กรเท่านั้น

#### 1.4 ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนา

##### 1. การวิเคราะห์ระบบ (Analysis Phase)

- ศึกษาการทำงานของผู้ใช้ภายในองค์กรในลักษณะที่มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องทั้งด้าน Hardware และ Software
- ศึกษาการทำงานภายในหน่วยงาน Helpdesk โดยศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะของการให้บริการ, ขั้นตอนในการทำงานรวมถึงเอกสารที่จำเป็นในระบบ
- ค้นหาข้อมูลของการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา โดยจะหาข้อมูลจาก Web Site ต่าง ๆ รวมถึง ผลิตภัณฑ์ในลักษณะนี้ที่ได้มีการพัฒนาและมีการใช้กันอยู่แล้ว
- กำหนดขอบเขตของระบบที่จะทำโดยดูจากข้อมูลที่มีอยู่

##### 2. การออกแบบระบบ (Design Phase)

- ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่
- กำหนดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- ทำการออกแบบฐานข้อมูล
- ทำการออกแบบโครงสร้างของโปรแกรมโดยจะรวมทั้งส่วน Input, Output และ Interface โดยให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้และให้อยู่ภายในขอบเขตที่ตั้งไว้ โดยออกแบบฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการทำงานภายในองค์กร

##### 3. การติดตั้งระบบ (Implementation Phase)

- พัฒนาระบบและโปรแกรมตามที่ได้วางแผนไว้
- ทำการติดตั้งระบบที่ได้พัฒนาขึ้น

##### 4. การทดสอบระบบ (Testing Phase)

- ทำการทดสอบระบบว่าสามารถใช้งานได้ตามที่วางแผนไว้หรือไม่ โดยการทดสอบจะมี 2 ส่วนคือ
  - ทำการทดสอบการทำงานได้ของระบบโดยจะทดสอบฟังก์ชันต่าง ๆ ที่มีในโปรแกรมว่าสามารถทำงานได้ตรงตามทีออกแบบไว้หรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำการทดสอบใช้โดยให้ผู้ใช้ซึ่งจะเป็นการทดสอบการใช้งานระบบ รวมถึงการใช้เอกสารคู่มือที่จัดทำขึ้นด้วย ซึ่งในช่วงนี้จะมีการแก้ไขความคลาดเคลื่อนไปกับการทดสอบด้วย

## 5. การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance Phase)

- ติดตามและประเมินผลการใช้งานของผู้ใช้

### 1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

- รายละเอียดการเตรียมอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์
  1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะเป็น Server มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
    - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีประสิทธิภาพอย่างน้อยเทียบเท่า Pentium II 300
    - หน่วยความจำหลัก (RAM) ความจุอย่างน้อย 64 MB
    - หน่วยความจำสำรอง (Harddisk) ความจุอย่างน้อย 1.2 GB
  2. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะเป็น Client มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
    - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีประสิทธิภาพอย่างน้อยเทียบเท่า Pentium 233
    - หน่วยความจำหลัก (RAM) ความจุอย่างน้อย 32 MB
    - หน่วยความจำสำรอง (Harddisk) ความจุอย่างน้อย 1.2 GB
- รายละเอียดการเตรียมอุปกรณ์ทางด้านซอฟต์แวร์
  1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะเป็น Server มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
    - Operating System อย่างน้อยควรใช้ Windows NT 4.0
    - Web Server อย่างน้อยควรใช้ IIS version 4.0
    - DBMS อย่างน้อยควรใช้ MS SQL Server 6.5
  2. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะเป็น Client มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
    - Operating System อย่างน้อยควรใช้ Windows 95
    - Web Browser อย่างน้อยควรใช้ Internet Explorer 4.0

## 1.6 ประโยชน์ที่จะได้รับ

- **ประโยชน์ต่อผู้ทำการพัฒนาระบบ**
  - ได้พัฒนาความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ ออกแบบ และการพัฒนาระบบ
  - เป็นการนำเอาเทคโนโลยีที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์
  - รู้จักการแก้ปัญหาต่างๆ ในระหว่างที่ทำการพัฒนา
- **ประโยชน์ต่อองค์กร**
  - ได้ Helpdesk แอปพลิเคชันที่มีคุณสมบัติตามต้องการ
  - ช่วยประหยัดทรัพยากรบุคคล และเวลา เมื่อนำแอปพลิเคชันที่ได้ไปใช้
  - เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของระบบเดิมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- **ประโยชน์ทั่วไป**
  - สามารถนำไปศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบอื่นๆ ต่อไปในอนาคต

## 1.7 รายละเอียดในบทต่างๆ

- **บทที่ 2** จะกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบงาน รวมถึงรายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน
- **บทที่ 3** จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันของหน่วยงาน Helpdesk โดยสรุปขั้นตอนการทำงานในลักษณะของ Context Diagram และ Data Flow Diagram รวมถึงปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน และแนวทางในการแก้ไขปัญหา
- **บทที่ 4** จะกล่าวถึงการออกแบบระบบงาน Helpdesk ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยจะมีการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ และออกแบบระบบงานในลักษณะของ Context Diagram, Data Flow Diagram และ Data Dictionary
- **บทที่ 5** จะกล่าวถึงการพัฒนาระบบ Helpdesk ในด้านการสร้างฐานข้อมูล หน้าจอในการรับข้อมูลเข้า และหน้าจอในการแสดงผลข้อมูล เป็นต้น
- **บทที่ 6** จะกล่าวถึงการสรุปผลการดำเนินงาน ตลอดจนข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดของระบบที่พัฒนาขึ้น

จากความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ ขอบเขตและการวางแผนรวมทั้งประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการ ทำให้การพัฒนากระบวนการเป็นไปอย่างมีทิศทาง มีระเบียบแบบแผน และเป็นขั้นตอน ซึ่งเป็นผลทำให้การพัฒนากระบวนการบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ อย่างไรก็ตาม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามในขั้นตอนการพัฒนาจริงอาจมีการปรับเปลี่ยนในรายละเอียดบ้างเพื่อความเหมาะสม และความ  
สะดวกในการทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### หลักการที่ใช้ในการพัฒนา Web-Based แอปพลิเคชัน

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน ซึ่งจะพัฒนาอยู่บนพื้นฐานของสถาปัตยกรรมแบบ Three-Tier แอปพลิเคชันในลักษณะของ Web-Based ซึ่งมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและรายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานดังนี้

#### 2.1 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow diagram)

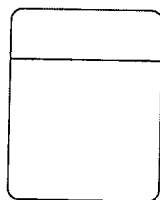
แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow diagram) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนภาพที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ โดยแผนภาพนี้เป็นสื่อที่ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นไปได้โดยง่าย และมีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบเอง หรือระหว่างผู้วิเคราะห์กับ โปรแกรมเมอร์ หรือระหว่างผู้วิเคราะห์กับผู้ใช้ระบบ โดยจะสรุปประโยชน์ในการใช้แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data flow diagram) ได้ดังนี้

1. การใช้แผนภาพนี้จะใช้ได้อย่างอิสระในการวิเคราะห์ระบบโดยไม่ต้องมีเทคนิคอื่นมาช่วย เนื่องจากสามารถใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนสิ่งที่วิเคราะห์มา
2. การใช้แผนภาพนี้เป็นสื่อที่ง่ายต่อการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบย่อยกับระบบใหญ่ ซึ่งจะทำให้เข้าใจความสัมพันธ์ต่าง ๆ ได้ดี
3. การใช้แผนภาพนี้เป็นสื่อที่ช่วยในการวิเคราะห์เป็นไปได้โดยง่าย และมีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบเอง หรือระหว่างผู้วิเคราะห์กับ โปรแกรมเมอร์ หรือระหว่างผู้วิเคราะห์กับผู้ใช้ระบบ
4. การใช้แผนภาพนี้ช่วยในการวิเคราะห์ระบบเป็นไปได้สะดวก โดยจะเห็นถึงข้อมูล และขั้นตอนต่าง ๆ เป็นแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data flow diagram)

ในการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow diagram) จะใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

1. สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) จะใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมและเขียนกำกับด้วยชื่อการประมวลผลนั้น ซึ่งสัญลักษณ์นี้จะใช้แทนการประมวลผลซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจากรูปแบบหนึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง เมื่อข้อมูลผ่านสัญลักษณ์นี้ (สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) จะเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลนั้น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 แสดงสัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol)

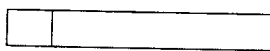
2. สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol) จะใช้สัญลักษณ์ของลูกศร เขียนกำกับด้วยชื่อข้อมูลที่ไหลผ่านเส้นลูกศรนั้น คือเส้นทางในการไหลของข้อมูลจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศโดยจะมีลูกศรแสดงถึงการไหลจากปลายลูกศรไปยังหัวลูกศร

ซึ่งถ้ามีสัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) จะต้องมีข้อมูลเข้าและออก จะมีแต่ข้อมูลเข้าอย่างเดียวหรือออกอย่างเดียวไม่ได้



ภาพที่ 2.2 แสดงสัญลักษณ์การไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol)

3. สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data store symbol) จะใช้สัญลักษณ์เส้นขนาน 2 เส้น เขียนกำกับด้วยชื่อเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูล เป็นส่วนที่แทนสัญลักษณ์ของชื่อเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูลเพราะมีการประมวลผลหลายแบบที่จะต้องการเก็บข้อมูลไว้เพื่อจะได้นำมาใช้ภายหลัง เช่น เพิ่มข้อมูลคนไข้ เพิ่มพนักงาน ฯลฯ ซึ่งถ้ามีสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data store symbol) จะต้องมีข้อมูลเข้าและออกจากสัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) เสมอ และจะมีแต่ข้อมูลเข้าอย่างเดียวหรือออกอย่างเดียวไม่ได้



ภาพที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data store symbol)

4. สัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity symbol) จะใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้า เขียนกำกับด้วยชื่อสิ่งที่อยู่นอกระบบ ซึ่งจะหมายถึง คน แผนกภายในองค์กร และ แผนกภายนอกองค์กร หรือระบบสารสนเทศอื่นที่เป็นส่วนที่จะให้ข้อมูลหรือรับข้อมูล ซึ่งถ้ามีสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity symbol) จะต้องมีข้อมูลเข้า และออกจากสัญลักษณ์การประมวลผล(Process Symbol) เสมอ จะมีข้อมูลเข้าและออกจาก สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data store symbol) โดยตรงไม่ได้ และจะมีข้อมูลเข้า และออก จากสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ(External Entity symbol) ด้วยกันไม่ได้



ภาพที่ 2.4 แสดงสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity symbol)

## 2.2 Tree - Tier Architecture

คือโครงสร้างของการทำงานของโปรแกรมที่มีโปรเซสในการทำงานในระบบคอมพิวเตอร์ สามโปรเซส โดย

- โปรเซสที่หนึ่งทำงานในฉากหลังสำหรับการประมวลผล
- โปรเซสที่สองทำงานในฉากหน้าสำหรับทำงานในด้านที่ติดต่อกับผู้ใช้
- โปรเซสที่สามารถทำงานอยู่ระหว่างกลางทั้งสอง โปรเซสเพื่อทำหน้าที่แปลการติดต่อสื่อสารของทั้งสองโปรเซสให้เข้าใจกัน

โดยโปรเซสทั้งสามอาจทำงานอยู่บนเครื่องเดียวกันหรือคนละเครื่องก็ได้ถ้าทำงานคนละเครื่องต้องอาศัยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยในการสื่อสารระหว่างโปรเซส

ข้อดีของระบบการทำงานแบบนี้คือ

- เป็นระบบการทำงานที่เหมาะสมสำหรับองค์กรที่มีโปรเซสฉากหลังหรือเซิร์ฟเวอร์หลายระบบ
- เป็นระบบการทำงานที่สามารถช่วยให้การปรับเปลี่ยนระบบเซิร์ฟเวอร์ได้สะดวกและง่าย

### 2.3 HyperText Transfer Protocol (HTTP)

HyperText Transfer Protocol (HTTP) เป็นโปรโตคอลที่สร้างขึ้นสำหรับบริการเครือข่าย โยแมงมูม โดย HTTP จะกำหนดวิธีการส่งข้อมูลหรือไฟล์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็น ไคลเอนต์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ รวมถึงกำหนดกฎระเบียบในการติดต่อด้วย

HTTP ถูกพัฒนาโดยนายเบอร์เนอร์ ลี (Berners-Lee) แห่ง CERN ในช่วงปี ค.ศ. 1990-1991 โปรโตคอลนี้ช่วยให้บริการเครือข่าย โยแมงมูม ได้รับความนิยมและแพร่หลายมากขึ้นกว่าเดิม เพราะเป็นตัวควบคุมการรับส่งข้อมูลได้ทั้งภาพและเสียงจนเกือบจะเป็นมัลติมีเดีย จากเดิมที่แลกเปลี่ยนได้เพียงข้อความอย่างเดียว

#### ● วิธีการติดต่อของ HTTP

ด้วยเหตุที่การทำงานของโปรโตคอล HTTP มีการทำงานแบบไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ (Client / Server) ดังนั้นการติดต่อสื่อสารใดๆ ผ่านโปรโตคอลนี้จำเป็นต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ตัวลูกกับตัวแม่การสื่อสารจึงจะสมบูรณ์ได้ สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างไคลเอนต์ไปยังเซิร์ฟเวอร์ผ่าน โปรโตคอล HTTP มีขั้นตอนดังนี้

- ไคลเอนต์จะสร้างการเชื่อมต่อ (connection) กับเซิร์ฟเวอร์
- เมื่อสร้างการเชื่อมต่อสำเร็จ ไคลเอนต์จะส่งคำร้องขอข้อมูล (request) ไปยังเซิร์ฟเวอร์
- เมื่อเซิร์ฟเวอร์ได้รับคำร้องจากไคลเอนต์จะทำการประมวลผล เพื่อให้ได้ผลตามที่ไคลเอนต์ต้องการ แล้วส่งข้อมูลตอบสนอง (response) กลับมายังไคลเอนต์
- การเชื่อมต่อจะถูกตัดขาด (disconnect) เมื่อเซิร์ฟเวอร์ตอบสนองข้อมูลกลับไปยังเซิร์ฟเวอร์เรียบร้อยแล้ว

เนื่องจากการทำงานของ HTTP มีการเชื่อมต่อในระยะเวลาเพียงสั้นๆ หรือที่เรียกว่า connectionless ในลักษณะดังกล่าว ทำให้ในช่วงเวลาหนึ่งๆ เว็บเซิร์ฟเวอร์สามารถรองรับเบรเซอร์ได้จำนวนมากพร้อมๆ กัน เพราะไม่มีใครได้ทำการเชื่อมต่ออย่างถาวร

#### ● ข้อความร้องขอ (Request)

เมื่อไคลเอนต์เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์สำเร็จแล้ว ไคลเอนต์ต้องเป็นฝ่ายเริ่มเปิดการพูดคุย ด้วยการส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อบอกการร้องขอข้อมูล การร้องขอไปยังเซิร์ฟเวอร์สามารถทำได้หลายแบบ เช่น

- ร้องขอแบบ GET เป็นการร้องขอให้เซิร์ฟเวอร์ส่งไฟล์มาให้

- ร้องขอแบบ HEAD เป็นการร้องขอเพื่อถามเซิร์ฟเวอร์ว่า มีไฟล์ที่ต้องการอยู่ในเซิร์ฟเวอร์หรือไม่ (ถามเฉยๆ ไม่ต้องการให้เซิร์ฟเวอร์ส่งไฟล์จริงมาให้)
- ร้องขอแบบ POST เป็นการร้องขอให้เซิร์ฟเวอร์รับข้อมูลจากไคลเอนต์ ซึ่งการร้องขอแบบนี้หมายความว่า ไคลเอนต์ต้องการส่งข้อมูลไปให้เซิร์ฟเวอร์นั่นเอง แต่ในความเป็นจริงเราสามารถส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ด้วยการร้องขอแบบ GET ก็ได้

วิธีการร้องขอมีให้ใช้หลายวิธี แต่ก็ขึ้นอยู่กับเวอร์ชันของโปรโตคอล HTTP ที่ใช้ หากเป็นเวอร์ชัน 1.0 จะมีวิธีการร้องขอมาตรฐาน 3 วิธี คือ GET, HEAD และ POST แต่ถ้าใช้โปรโตคอล HTTP เวอร์ชัน 1.1 จะมีวิธีการร้องขอเพิ่มจากเวอร์ชัน 1.0 อีกหลายวิธี เช่น OPTIONS, PUT, DELETE หรือ TRACE เป็นต้น

## 2.4 Common Gateway Interface (CGI)

สำหรับข้อมูลที่จะให้บริการผ่าน www ได้นั้น จะต้องถูกเก็บอยู่ในรูปแบบของเอกสาร HTML เมื่อเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอไฟล์จากไคลเอนต์ เว็บเซิร์ฟเวอร์จะค้นหาและส่งไฟล์ที่ไคลเอนต์ต้องการกลับไปให้

ปัญหาของข้อมูลที่เก็บด้วยรูปแบบ HTML คือ เมื่อจะต้องการแก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลจะเป็นงานที่ยุ่งยากและเสียเวลาเป็นอย่างมาก เพราะว่าไฟล์เอกสาร HTML มีลักษณะการจัดเก็บแบบ static ยิ่งถ้ามีข้อมูลมากด้วยแล้ว และการจัดเก็บข้อมูลแยกออกเป็นไฟล์ๆ ยิ่งจะทำให้ดูแลแก้ไขได้ยากมากขึ้น เป้าหมายของการใช้ CGI อย่างหนึ่งก็คือ การทำให้เอกสาร HTML ที่ผู้ใช้ร้องขอเข้ามามีความยืดหยุ่นหรือที่เรียกว่าเป็นแบบ dynamic

CGI (Common Gateway Interface) เป็นแอปพลิเคชันซึ่งทำงานเป็นตัวกลางระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับไคลเอนต์ สำหรับวิธีการทำเอกสาร HTML ให้มีความเป็น dynamic คือ แทนที่จะเก็บข้อมูลแยกเป็นไฟล์ HTML หลายๆ ไฟล์ ก็อาจจะเก็บข้อมูลทั้งหมดไว้ในไฟล์เดียวกัน เมื่อผู้ใช้ต้องการข้อมูลอะไรสักอย่างหนึ่ง ก็กำหนดให้ผู้ใช้ป้อนเงื่อนไขที่ต้องการเข้ามาให้แก่ CGI หลังจากนั้น CGI จะไปค้นหาหรือดึงเอาเฉพาะข้อมูลที่ตรงตามที่ผู้ใช้ต้องการ จากนั้นจึงนำข้อมูลมาสร้างเป็นเอกสารเป็นเอกสาร HTML แล้วส่งกลับไปแสดงให้ผู้ใช้

ลักษณะการทำงานของ CGI ต้องอาศัยการประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์ แล้วสร้างคำตอบออกมาเป็นเนื้อหาแบบ HTML จากนั้นจึงส่งเนื้อหากลับไปให้ไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์ใดที่ขอมให้มีการทำงานของ CGI ได้ จึงต้องทำงานหนักกว่าเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการเอกสาร HTML เพียงอย่างเดียว

แนวความคิดการทำงานของ CGI จึงเป็นแบบที่เรียกว่า “รวมศูนย์” (centralize) คือ งานทุกอย่างต้องทำที่เซิร์ฟเวอร์ทุกงาน ไคลเอนต์เพียงแต่ทำหน้าที่ส่งคำร้องขอและรอรับผลการทำงานเท่านั้น

## 2.5 HyperText Markup Language (HTML)

HTML เป็นส่วนหนึ่งของภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) ที่มีโครงสร้างการใช้งานแบบง่าย ๆ อีกทั้งยังสามารถศึกษาและทำความเข้าใจได้ไม่ยาก โดยภาษา HTML มีไว้สำหรับใช้สร้างเอกสารแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งรูปแบบของเอกสาร หรือข้อมูลส่วนต่าง ๆ ของเอกสารนั้นจะสนับสนุนทั้งที่เป็น ข้อความ, ภาพ, เสียง, วีดิโอ และอื่น ๆ โดยการใช้งานนั้นสามารถเชื่อมโยงเอกสาร หรือข้อมูลต่าง ๆ นี้ได้ โดยจุดที่แสดงการเชื่อมโยงนี้เองที่เราเรียกว่าการมาร์คอัพ (มาร์คอัพ จะเป็นส่วนของตัวอักษรสีฟ้า หรืออื่น ๆ แล้วแต่กำหนด แต่จะเป็นจุดที่แตกต่างจากสีพื้นเอกสาร เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงเอกสาร ผู้ใช้งานสามารถคลิกจุดมาร์คอัพเพื่อกระโดดไปยังส่วนของข้อมูลในส่วนเชื่อมโยงที่ต้องการ)

เอกสารที่สร้างด้วย HTML นี้เราเรียกว่า โฮมเพจ (Homepage) หรือเว็บเพจ (WebPages) หน้าแรกของโฮมเพจจะเป็นเสมือนอินเด็กซ์ หรือดัชนี (Index) ของรายละเอียดว่า ไซต่นั้น ๆ มีรายละเอียดอะไรบ้างเกี่ยวกับเว็บเพจ ภายใตไซต่นั้น ๆ

ปกติแล้วโฮมเพจหรือเว็บเพจใด ๆ จะใช้นามสกุลของแฟ้มหรือไฟล์ เป็น “.htm” หรือ “.html” แต่ทั้งนี้ก็ไม่จำเป็นต้องใช้ชื่อตามสกุลดังกล่าว เราสามารถปรับเปลี่ยน การติดตั้งค่าคอนฟิก (Config) หรือยังมี นามสกุลแบบอื่น ๆ อีก เช่น .shtml สำหรับ SSI (Server Side Includes) แต่จุดนี้คิดว่าทำตามมาตรฐานที่มีอยู่แล้วจะดีที่สุดคือ ใช้นามสกุลของแฟ้ม สำหรับเอกสาร HTML เป็น “.htm” หรือ “.html”

## 2.6 Active Server Page (ASP)

Active Server Page คือเอกสาร HTML ที่มีนามสกุลเป็น .asp แต่ ASP นั้นมีความสามารถที่สูงกว่า HTML ธรรมดา เนื่องจาก ASP สามารถสร้างเว็บเพจที่ติดต่อกับผู้ใช้ผ่านทางเบราว์เซอร์ในรูปแบบ Dynamic และ Interactive ได้โดย ASP จะทำงานในลักษณะของ Server - Side ซึ่งลักษณะการทำงานของ Server - Side นั้นจะแตกต่างจากแบบ Client - Side คือแบบ Client - Side จะต้องทำการดาวน์โหลดสคริปต์ (Script) ต่างๆ มาพักที่เอกสารจากนั้นจึงทำการเรียกใช้ที่เบราว์เซอร์ ส่วนการทำงานแบบ Server - Side นั้นสามารถทำการเรียกใช้สคริปต์ต่างๆ ที่ฝั่งของ Server ได้โดยไม่ต้องดาวน์โหลดมาที่เบราว์เซอร์ ลักษณะที่สำคัญและโดดเด่นของ ASP มีด้วยกัน 4 ประการคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Active Server Pages สามารถบรรจุสคริปต์ที่ใช้ประมวลผลทาง Server ได้ ซึ่งการทำเช่นนี้ได้ทำให้เกิดประโยชน์อย่างมาก เพราะจะทำให้เราสามารถสร้างหน้าเอกสารที่เป็น dynamic ได้โดยง่าย เช่นเราสามารถที่จะสร้างเอกสารที่แสดงข้อความทักทายที่แตกต่างกันไปในแต่ละเวลาของวันได้

2. Active Server Pages ได้เตรียม built-in object มากมาย โดยการที่มี built-in object ใน Active Sever Pages นั้นจะช่วยให้สคริปต์ของเรามีประสิทธิภาพในการใช้งานมากขึ้น เนื่องจาก Object ต่างๆ เหล่านี้จะทำให้เราสามารถรับและส่งข้อมูลระหว่าง Server กับ บราวเซอร์ได้ ตัวอย่างเช่นการใช้ Object "Request" เราสามารถรับข้อมูลจากผู้ใช้ที่ส่งมาทางฟอร์มของ HTML และส่งข้อมูลนั้นต่อไปให้กับส่วนของสคริปต์ที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย

3. Active Server Pages สามารถเพิ่มองค์ประกอบ (Component) ตามที่ต้องการได้ โดยไม่เพียงเฉพาะ Component มาตรฐานที่ Active Server Pages ได้เตรียมให้ไว้เท่านั้น ซึ่ง Active Server Pages ยังสามารถทำการเพิ่ม Component ที่ผู้ใช้ต้องการเข้าไปได้อีกด้วย

4. Active Server Pages สามารถทำการติดต่อกับฐานข้อมูล (Database) ดังเช่น Microsoft SQL Server หรือ Microsoft Access ได้เป็นอย่างดีโดยการใช้ชุดของ Object พิเศษ ซึ่ง Object เหล่านี้เป็นมาตรฐานอยู่แล้วใน Active Server Pages ที่เรียกว่า ActiveX Data Object (ADO) คุณลักษณะในข้อนี้ทำให้ Active Server Pages มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการที่จะนำไปใช้งาน

ด้วยคุณลักษณะที่โดดเด่นทั้ง 4 ข้อดังที่กล่าวมาแล้วนั้นทำให้กล่าวได้ว่า Active Server Pages นั้นคือ หน้าเอกสาร HTML มาตรฐานที่ได้เพิ่มการทำงานของสคริปต์ที่สามารถทำการประมวลผลทาง Server ได้ โดยมี Object และ Component เพิ่มเข้ามาช่วยในการทำงาน จึงทำให้สามารถสร้าง Web Site ให้มีรูปแบบของหน้าเอกสารแบบ Dynamic ได้

กระบวนการทำงานของ ASP มีดังนี้คือ เมื่อผู้ใช้ได้ทำการส่งเอกสาร HTML ไปยัง Web Server โดยเอกสารนั้นมีนามสกุลเป็น .asp เมื่อ Web Server ได้รับเอกสารแล้วจะทำการส่งเอกสารนั้นไปให้ Active Server Page ทำการประมวลผลและทำการสร้างเอกสาร HTML ส่งกลับไปยัง Web Sever เพื่อส่งต่อไปยังบราวเซอร์เพื่อใช้ในการแสดงผลต่อไป

## 2.7 Internet Information Server (IIS)

Internet Information Server หรือที่เรียกย่อ ๆ ว่า IIS เป็นซอฟต์แวร์ที่จะทำให้ Windows NT Server กลายเป็นอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ (Internet Server) ซึ่งจะสามารถให้บริการจัดทำ Web site, FTP site หรือ Gopher site ได้โดยง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติสำคัญ ๆ ของ IIS มีดังนี้

1. เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ (WWW server) ซึ่งใช้เก็บเว็บเพจผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมจะสามารถใช้ IP address เช่น 177.78.21.10 หรือ URL เช่น [www.ntbook.com](http://www.ntbook.com) เพื่อเข้ามาเยี่ยมชมเว็บเพจผ่านทางบราวเซอร์ได้ โดยผ่านโพรโทคอล HTTP
2. เป็น FTP server ให้บริการไฟล์ ช่วยให้ผู้ใช้เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์สามารถดาวน์โหลดไฟล์ได้โดยตรง โดยผ่านทางโพรโทคอล FTP
3. เป็น Gopher server ให้บริการข้อมูล ช่วยให้ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมสามารถค้นหาไฟล์ที่ต้องการได้ง่ายขึ้นกว่า การเข้าค้นหาใน FTP โดยค้นหาผ่านเมนูของ Gopher แทน

## 2.8 Microsoft Visual InterDev

โปรแกรม Microsoft Visual InterDev 6.0 นี้เป็นโปรแกรมที่อยู่ในโปรแกรมชุด Visual Studio ที่เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับพัฒนา Web Page ขึ้นใช้งาน โดยโปรแกรมนี้จะอยู่ในรูปแบบของ Visualize ที่สามารถออกแบบ Web Page และสามารถเห็นผลลัพธ์ได้ในขณะเดียวกัน อีกทั้งยังสามารถนำเทคนิคทางด้านการพัฒนาโปรแกรม เช่นเทคนิคของการพัฒนาแบบ Object-Oriented Programming และ Even-Driven มาประกอบในการพัฒนาโปรแกรม Script ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของ Page ส่งผลให้การพัฒนา Web Page กระทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น รวมทั้งทำให้ Web Page ที่ได้ มีความสมบูรณ์และอยู่ในรูปแบบของไดนามิก

สำหรับโปรแกรม Microsoft Visual InterDev นี้ จะไม่สามารถทำงานด้วยตัวเองเพียงอย่างเดียวได้ แต่จะต้องทำงานร่วมกับโปรแกรม Web Server ซึ่งอาจเป็น โปรแกรม Internet Information Server (IIS) หรือ Personal Web Server (PWS) ดังนั้นจึงต้องมีการติดตั้งโปรแกรม Web Server ภายในเครื่องก่อน จึงจะสามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft Visual InterDev ได้

## 2.9 Database System

ในการจัดเก็บข้อมูลของระบบ Helpdesk จะจัดเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูลทั้งหมด เพื่อความเป็นระบบในการจัดเก็บและการง่ายในการนำข้อมูลมาใช้ ซึ่งระบบฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบคือ MS SQL version 6.5 เนื่องจากเป็นซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลที่สามารถจัดการกับฐานข้อมูลได้ดีและมีความเข้ากันได้ (Compatible) กับ Windows NT และ Active Server Page (ASP) สูง อีกทั้งยังนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายซึ่งจะสะดวกเมื่อต้องการขยายระบบ

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

ในการวิเคราะห์ถึงขั้นตอนการทำงานของหน่วยงาน Helpdesk ผู้จัดทำโครงการได้นำเอาบริษัท โกดัก (ประเทศไทย) จำกัด มาเป็นองค์กรที่ใช้เป็นกรณีศึกษา เพื่อที่จะทำการวิเคราะห์ถึงขั้นตอนการทำงานของหน่วยงาน Helpdesk และปัญหาที่พบในระบบงานเดิม ซึ่งรายละเอียดสิ่งแวดล้อมของบริษัทและขั้นตอนการทำงานของหน่วยงาน Helpdesk มีดังนี้

#### 3.1 รายละเอียดขององค์กรที่ใช้เป็นกรณีศึกษา

องค์กรที่นำมาเป็นกรณีศึกษาคือ บริษัท โกดัก (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีรายละเอียดถึงสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการจัดการทางด้าน IT ในองค์กรดังนี้

- ลักษณะของบริษัท
  - เป็นบริษัทอเมริกันที่มาทำธุรกิจในเมืองไทย
- ประเภทกิจการ/ธุรกิจ
  - เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ
- ขนาดขององค์กร
  - มีพนักงานประมาณ 250 คนที่สำนักงานใหญ่
  - มีพนักงานประมาณ 50 คนที่สำนักงานสาขา
- สถานที่ตั้ง
  - มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงเทพใน 2 อาคารในพื้นที่ 5 ชั้น และ 4 ชั้นตามลำดับ
- เวลาการทำงานต่อสัปดาห์
  - 5 วันต่อสัปดาห์ 08:00 – 17:00
- System Platform / Infrastructure and standardization
  - มีจำนวน PC ประมาณ 200 เครื่อง
  - PC ทุกเครื่องต่อกับ LAN ซึ่งเป็นระบบ Ethernet
  - PC Client ใช้ OS Windows95 และ Windows NT

- PC Client ใช้ Application (Business & Office Automation software) เป็น Standard ที่เหมือนกันประมาณ 80%
- มี Server / Host หลักๆ ดังนี้
  - Windows NT + MS SQL DBMS
  - Windows NT + Lotus Notes
  - Windows NT + File & Print sharing
  - AIX Unix
  - SUN Unix
- การ Wiring
  - เป็น Structure Wiring โดยใช้ Media เป็น UTP CAT5 ทั้งหมด
- ระบบ WAN
  - มีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายหลักของสำนักงานใหญ่โดย Frame Relay ไปต่างประเทศ
- End Users
  - มีจำนวนประมาณ 250 คน
  - ระดับความรู้พื้นฐานมีความหลากหลาย ส่วนใหญ่ใช้ PC ไม่ค่อยมากนัก

### 3.2 ขั้นตอนการทำงานของหน่วยงาน Helpdesk

จากการศึกษาระบบงานในปัจจุบัน สามารถอธิบายรายละเอียดของขั้นตอนการทำงานในหน่วยงาน Helpdesk ได้ดังต่อไปนี้

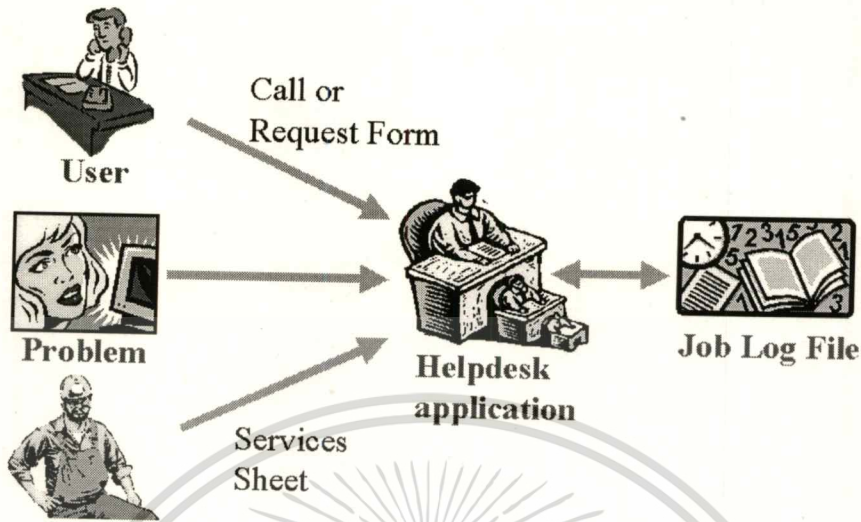
เมื่อผู้ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์พบปัญหาซึ่งไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตัวเอง ผู้ใช้จะทำการโทรศัพท์มายังหน่วยงาน Helpdesk ซึ่งจะมีผู้ที่ทำหน้าที่คอยรับปัญหา (Helpdesk Operator) ซึ่งสามารถจำแนกปัญหาที่พบบ่อยๆ ได้ดังนี้

- ปัญหาทางด้าน Client Hardware เช่น
  - Printer กระดาษติด (Paper Jam)
  - อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ชำรุด
  - UPS ไม่ทำงาน
  - Boot เครื่องไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปัญหาทางด้าน Client Software เช่น
  - ปัญหาการใช้งาน MS Office
  - ส่ง e-mail ไม่ได้
- ปัญหาทางด้าน Network เช่น
  - ไม่สามารถทำ Remote Dial up ได้
  - ระบบ LAN ชักข้อง
  - ระบบการสื่อสารระหว่างประเทศชักข้อง (Lease Line)
- ปัญหาทางการ Access System เช่น
  - การ Login เข้าสู่ Network
  - การใช้ e-mail โดยผ่าน Lotus Notes
  - การใช้ Internet / Intranet
- ปัญหาทางด้าน Server Hardware เช่น
  - Backup System Fail
  - Disk Crash
  - Disk Full
- ปัญหาทางด้าน Server Software เช่น
  - ข้อมูลใน Database Server ผิดพลาด
  - Server ไม่สามารถให้บริการบางอย่างได้ เช่น File & Print Service
- การบริการประเภทอื่นๆ เช่น
  - ต้องการย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังสถานที่อื่น
  - ต้องการยืมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไปใช้
  - ต้องการ Upgrade เครื่องคอมพิวเตอร์

ซึ่งหากปัญหานั้นสามารถแก้ไขได้โดยง่ายผู้ที่ทำหน้าที่รับปัญหาจะบอกถึงวิธีแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้ผู้ใช้งานแก้ไขปัญหาผ่านทางโทรศัพท์ แต่ถ้าหากปัญหานั้นมีความซับซ้อนและมีความยุ่งยากมากเกินกว่าที่ผู้ใช้งานจะสามารถแก้ไขเองได้ ผู้ที่หน้าที่รับปัญหาจะทำการบันทึกรายละเอียดของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งในการบันทึกรายละเอียดของปัญหานั้นจะทำการบันทึกในลักษณะที่หนึ่งปัญหาต่อหนึ่งเรคคอร์ด เพื่อรอให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น



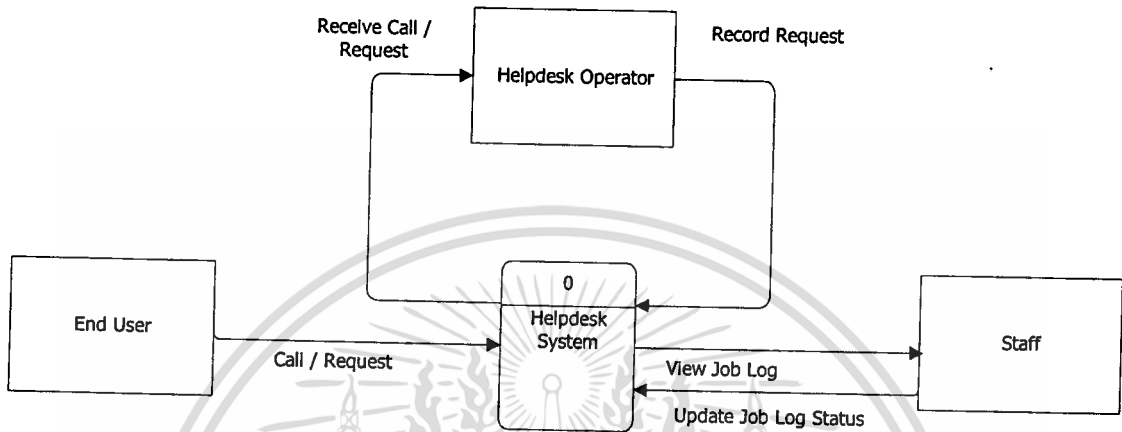
ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของหน่วยงาน Helpdesk

No.	Subject	Request By	Assign To	Status	%	Start Date	Target Date	Commit Date	Finish Date
✓5.6.1	PC performance Problem	Benjapon		Done	100	01/03/2000			01/03/2000
✓5.6.2	Can't Open Excel Files	Chanya		Done	100	01/03/2000			01/03/2000
✓5.6.3	Upgrade Internet Explorer	Apawan		Done	100	01/03/2000			01/03/2000
✓5.6.4	Install Internet Explorer 4.02	Anat		Done	100	01/03/2000			01/03/2000
✓5.6.5	Lotus Notes Expired	Yupadee		Done	100	02/03/2000			02/03/2000
✓5.6.6	Upgrade Internet Explorer to Version 4	Chanya		Done	100	02/03/2000			02/03/2000
✓5.6.7	Can't print to Network Printer	Ratee		Done	100	02/03/2000			02/03/2000
✓5.6.8	LAN wiring	Chalemwong		Done	100	02/03/2000			02/03/2000
✓5.6.9	Upgrade Internet Explorer	Viral		Done	100	02/03/2000			02/03/2000
✓5.6.10	Upgrade Internet Explorer	Apawan		Done	100	02/03/2000			02/03/2000
✓5.6.11	Change Monitor	Thawet		Done	100	02/03/2000			02/03/2000
✓5.6.12	Delete unused account	Chalemwong		Done	100	02/03/2000			02/03/2000
✓5.6.13	Install EKInstaller	Chalemtrak		Done	100	03/03/2000			03/03/2000
✓5.6.14	Add name to ThailandAll group	Suchila		Done	100	03/03/2000			03/03/2000
✓5.6.15	Install Network printer	Voravoot		Done	100	03/03/2000			03/03/2000
✓5.6.16	Scan Virus & Corrig Internet Explorer	Tharyaporn		Done	100	03/03/2000			03/03/2000
✓5.6.17	Install EKInstaller	Tharyaporn		Done	100	03/03/2000			03/03/2000
✓5.6.18	Floppy disk damage	Malee		Done	100	07/03/2000			07/03/2000
✓5.6.19	Switch Lease Line cable	Chalemwong		Done	100	07/03/2000			07/03/2000
✓5.6.20	Reset RS6000 Password	Issin		Done	100	07/03/2000			07/03/2000
✓5.6.21	Add network printer	Somsak		Done	100	07/03/2000			07/03/2000
✓5.6.22	Add network printer	Chokesang		Done	100	07/03/2000			07/03/2000
⊗5.6.23	Need a PC for QMS Training	Supaporn		New	0	10/03/2000	15/03/2000		
⊗5.6.24	Install monitor for K.Tipnapa (HID)	Chalemwong		New	0	13/03/2000			
⊗5.6.25	Install monitor for K.Theesa (HID)	Chalemwong		New	0	13/03/2000			
⊗5.6.26	Install monitor for K.Pornpan (CID)	Chalemwong		New	0	13/03/2000			
⊗5.6.27	Install monitor for K.Prapaisri (D&A)	Chalemwong		New	0	13/03/2000			
⊗5.6.28	Install monitor for K.Chalemsak (BIS)	Chalemwong		New	0	13/03/2000			
✓5.6.29	Install monitor for K.Varanont (PMI)	Chalemwong		Done	100	13/03/2000			13/03/2000
⊗5.6.30	Install monitor for K.Aunchalee (CES)	Chalemwong		New	0	13/03/2000			
✓5.6.31	Install monitor for K.Patraporn (MGM)	Chalemwong		Done	100	13/03/2000			13/03/2000
✓5.6.32	Can't access to Lotus Notes	Talpong		Done	100	12/03/2000			12/03/2000
⊗5.6.33	Can't print from network printer	Chalemwong		Done	100	12/03/2000			12/03/2000

ภาพที่ 3.2 แสดง Job Log ที่บันทึกโดย Helpdesk Operator

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากขั้นตอนการทำงานของหน่วยงาน Helpdesk ในข้างต้น สามารถนำมาแสดงรายละเอียดด้วยลำดับขั้นตอนการทำงาน โดยสรุปเป็นคอนเท็กซ์ ไดอะแกรม (Context Diagram) ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.3 แสดง Context Diagram ของระบบ Helpdesk

จากรูป 3.3 เป็น Data Flow ในระดับ Context Diagram ของระบบ Helpdesk ในปัจจุบัน ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงภาพรวมทั้งหมดของระบบงาน โดยจะแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่อยู่ภายนอกระบบ (External Entity) ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบ Helpdesk ในปัจจุบันนั้น โดยสิ่งที่อยู่ภายนอกระบบได้แก่

- End user จะเป็นผู้ทำการร้องขอการรับบริการในการแก้ปัญหา โดย End User จะทำการร้องขอการรับบริการ โทรศัพท์มายังหน่วยงาน Helpdesk
- Helpdesk Operator จะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่คอยรับปัญหาที่ End user ได้ทำการร้องขอเข้ามา จากนั้นจะทำการบันทึกการร้องขอให้อยู่ในรูปแบบ Job Log หรือ Request Log
- Staff จะเป็นผู้ทำหน้าที่ในการแก้ปัญหา เมื่อมีการร้องขอการรับบริการในการแก้ปัญหาเข้ามา โดย Staff จะปฏิบัติงานตามข้อมูลใน Job Log และเมื่อได้ทำการแก้ปัญหาเสร็จสิ้นแล้วจะทำการอัปเดตสถานะของ Job Log

### 3.3 ปัญหาที่พบจากการวิเคราะห์

จากการศึกษาการและวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานโดยละเอียดแล้ว จะพบว่ามีปัญหาเกิดขึ้น ดังนี้คือ

1. มีเจ้าหน้าที่คอยรับปัญหา (Helpdesk Operator) เพียงคนเดียว ถ้าเจ้าหน้าที่ทำงานอาจทำให้เกิดปัญหาทางานหยุดชะงักได้
2. ในบางช่วงเวลามีผู้ใช้ที่มีปัญหาเกิดขึ้นติดต่อเข้ามาที่หน่วยงาน Helpdesk อย่างหนาแน่น ซึ่งอาจจะมากถึง 1 คน ต่อ 1 นาที ทำให้ระบบการทำงานของหน่วยไม่สามารถให้บริการในการแก้ปัญหาได้หมดในช่วงเวลาดังกล่าว
3. การแก้ปัญหาทางโทรศัพท์จะเสียเวลาค่อนข้างมาก ทำให้ผู้ใช้คนอื่นที่มีปัญหาไม่สามารถติดต่อเข้ามาที่หน่วยงานได้
4. ผู้ใช้ (End User) ไม่สามารถตรวจสอบสถานะในการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง เนื่องจากระบบงานที่ใช้ในปัจจุบันไม่ได้ถูกออกแบบให้ผู้ใช้ (End User) สามารถทำการติดต่อเข้าสู่ระบบได้
5. ไม่มีการเก็บข้อมูลของปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาโดยละเอียด และจากการที่เก็บข้อมูลไม่เป็นระบบและระเบียบนั้น ทำให้การแก้ไขปัญหบางอย่างที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วต้องเสียเวลาโดยไม่จำเป็น
6. มีการเก็บข้อมูลการแก้ไขปัญหาเป็นเอกสารซึ่งจะเกิดปัญหาในการจัดเก็บเอกสารเหล่านี้ เนื่องจากอาจสูญหายได้
7. เอกสารที่จัดเก็บจะมีปริมาณค่อนข้างมาก ซึ่งไม่ได้ทำการแยกหมวดหมู่ของปัญหาเอาไว้เมื่อต้องการสืบค้นหาข้อมูลบางอย่างก็จะทำได้ยากลำบาก
8. ไม่เกิดความคล่องตัวในการสอบถามข้อมูลจากผู้บริหาร เพื่อนำข้อมูลของปัญหาทั้งหมดมาประมวลผลเพื่อทำรายงานหรือดูแนวโน้มของปัญหาเพื่อหาทางแก้ไขทำได้ยาก เพราะข้อมูลไม่ได้ถูกจัดเก็บอย่างมีระบบ
9. การจัดเก็บข้อมูลในรูปเอกสารจะไม่เกิดประโยชน์ต่อการใช้งานในลักษณะของฐานข้อมูลเนื่องจากไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบอื่นได้

จากปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น ทำให้ต้องมีการพัฒนาระบบ Helpdesk เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้มากขึ้น โดยนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามามีส่วนช่วยในการทำงานมากขึ้น ซึ่งการออกแบบระบบจะกล่าวในบทต่อไป

## บทที่ 4

### การออกแบบระบบงานใหม่

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์การทำงานของระบบงานปัจจุบันอย่างละเอียดแล้ว จึงได้ทำการออกแบบระบบงาน Helpdesk ขึ้นใหม่ ซึ่งในการออกแบบจะเน้นความต้องการของผู้ใช้เป็นหลัก โดยเริ่มจากการศึกษาความต้องการและขอบเขตของระบบงานใหม่ คุณสมบัติของระบบงาน ส่วนประกอบของระบบงาน โดยแสดงรายละเอียดของขั้นตอนการทำงานจากการหาความสัมพันธ์ของระบบงานกับผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน โดยจะแสดงด้วยคอนเท็กซ์ ไดอะแกรม (Context Diagram) และแสดงขั้นตอนการทำงานและการไหลเวียนของข้อมูลด้วย คาต้าโพลว์ ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) จากนั้นจึงทำการออกแบบพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ของข้อมูลภายในฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น รวมทั้งออกแบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จะใช้กับระบบงานตามลำดับ

#### 4.1 ความต้องการของระบบใหม่

ระบบ Helpdesk ที่จะทำการพัฒนานั้น จะมีการออกแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ผู้ใช้และผู้ที่มีหน้าที่แก้ไขปัญหาสามารถเข้าสู่ระบบได้จากทุกๆที่ในองค์กร
- ผู้ใช้และผู้ที่มีหน้าที่แก้ไขปัญหาสามารถทำการร้องขอตัวในการให้บริการแก้ไขปัญหาได้ และสามารถเรียกดูสถานะของปัญหาได้
- ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานเกี่ยวกับปัญหาเพื่อดูแนวโน้มของปัญหา หรือเพื่อหาทางแก้ไขในระยะยาวได้ โดยข้อมูลที่แสดงอาจอยู่ในรูปของรายงานสรุปหรือกราฟ
- ระบบต้องใช้งานง่าย
- สามารถแทรกรูป หรือมัลติมีเดียเข้าไปพร้อมกับฟอร์มของการขอรับบริการได้
- ผู้ใช้ที่มีปัญหาสามารถทำการร้องขอเพื่อใช้บริการได้ด้วยตนเอง
- ผู้ใช้ที่มีปัญหาสามารถทำการตรวจสอบสถานะของปัญหาที่ได้ทำการร้องขอไปแล้วได้ด้วยตนเอง

- ผู้ใช้ที่มีปัญหาสามารถทำการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ด้วยตัวเองโดยการค้นหาจาก Knowledge Base
- ผู้ใช้ที่มีปัญหาสามารถทำการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ด้วยตัวเองโดยการค้นหาจาก FAQ
- มี E-mail ยืนยันกลับไปยังผู้ใช้หลังจากที่ได้ทำการร้องขอตัวเพื่อขอรับบริการและมีพนักงานได้เริ่มดำเนินการแก้ไขปัญหาลงแล้ว
- ผู้ที่มีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหามีความสามารถทำการอัปเดตสถานะของปัญหาได้
- สามารถดึงข้อมูลบางส่วนจากฐานข้อมูลของระบบ Helpdesk เพื่อมาเป็นข้อมูลในฐานข้อมูล Knowledge Base
- FAQ สามารถตอบคำถามเบื้องต้นหรือคำถามที่พบบ่อยๆ เพื่อเป็นการประหยัดเวลาในการแก้ไขได้ โดยผู้ที่มีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหามักเป็นผู้ที่สร้างคำถามและคำตอบขึ้นมาเองได้
- ระบบต้องมีการรักษาความปลอดภัยที่ดีพอสมควรโดยจะต้องมีการ Logon ด้วย UserID และ Password ทุกครั้งเพื่อเข้าสู่ระบบ
- มีระบบช่วยเหลือ (Help)
- ผู้ที่มีหน้าที่แก้ไขปัญหามีความสามารถทำการร้องขอตัวในการรับบริการแทนผู้ใช้ที่ปัญหาได้ในกรณีที่ผู้ที่มีปัญหาใช้วิธีการร้องขอทางโทรศัพท์แทนการกรอกฟอร์มด้วยตนเอง
- หลังจากที่ได้ทำการร้องขอตัวเพื่อรับบริการไปแล้ว ผู้ร้องขอสามารถทำการแก้ไขข้อมูลของตัวได้ในบางอย่างในกรณีที่ผู้ร้องต้องการจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาเพิ่ม

#### 4.2 ขอบเขตของระบบงานใหม่

ระบบงานใหม่ที่จะทำการพัฒนานั้น เป็นการพัฒนาโดยเน้นให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด แต่เนื่องจากความต้องการของผู้ใช้ต่อระบบใหม่นั้นมีปริมาณมาก ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดขอบเขตของระบบงานใหม่ โดยในขั้นแรกจะพัฒนาในส่วนที่จำเป็นเท่านั้น หากพัฒนาระบบงานในขั้นตอนแรกเสร็จสิ้นแล้วจึงจะค่อยพัฒนาระบบในส่วนถัดไป ดังนั้นระบบงานใหม่จึงมีขอบเขตของงานดังนี้

- ระบบต้องใช้งานง่าย
- ผู้ใช้และผู้ที่มีหน้าที่แก้ไขปัญหามีความสามารถเข้าสู่ระบบได้จากทุกๆที่ในองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

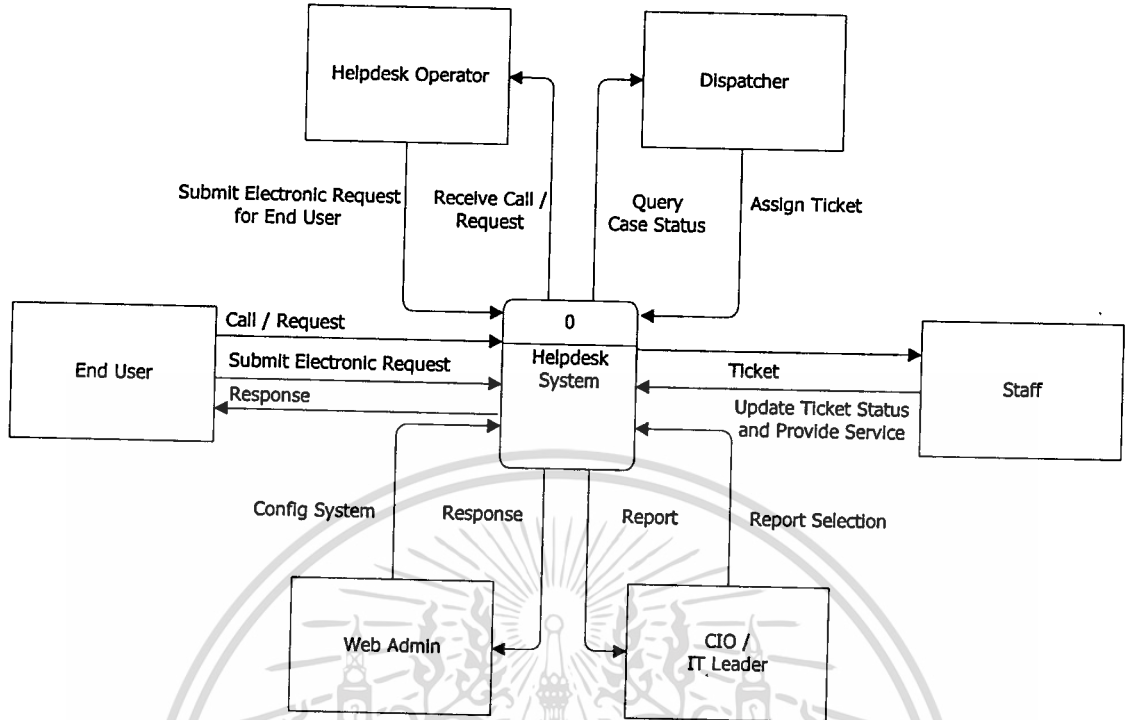
- ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานเกี่ยวกับปัญหาเพื่อดูแนวโน้มของปัญหา หรือเพื่อหาทางแก้ไขในระยะยาวได้ โดยข้อมูลที่แสดงอาจอยู่ในรูปของรายงานสรุปหรือกราฟ
- ผู้ใช้สามารถทำการร้องขอเพื่อใช้บริการได้ด้วยตนเอง
- ผู้ใช้สามารถทำการตรวจสอบสถานะของปัญหาที่ได้ทำการร้องขอไปแล้วได้ด้วยตนเอง
- ผู้ที่มีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหามีความสามารถการอัปเดตสถานะของปัญหาได้
- ระบบต้องมีการรักษาความปลอดภัยที่ดีพอสมควร โดยจะต้องมีการ Logon ด้วย UserID และ Password ทุกครั้งเพื่อเข้าสู่ระบบ
- ผู้ที่มีหน้าที่แก้ไขปัญหามีความสามารถทำการร้องขอตัวในการรับบริการแทนผู้ใช้ที่ปัญหาได้ในกรณีที่ผู้ใช้ที่มีปัญหาใช้วิธีการร้องขอทางโทรศัพท์แทนการกรอกฟอร์มด้วยตนเอง
- หลังจากที่ได้ทำการร้องขอตัวเพื่อรับบริการไปแล้ว ผู้ร้องขอสามารถทำการแก้ไขข้อมูลของตัวได้ในบางอย่างในกรณีที่ผู้ร้องต้องการจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาเพิ่ม
- มีระบบช่วยเหลือ (Help)

#### 4.3 การออกแบบระบบงาน โดยวิธี Process Modeling

เป็นการการออกแบบระบบงานใหม่ โดยการพิจารณาจากส่วนประกอบของระบบงานมาสรุปเป็น คอนเท็กซ์ ไดอะแกรม (Context Diagram), ควต้า โฟลว์ ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) และพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ดังต่อไปนี้

##### 4.3.1 คอนเท็กซ์ ไดอะแกรม (Context Diagram)

คอนเท็กซ์ ไดอะแกรม จะแสดงให้เห็นถึงภาพรวมทั้งหมดของระบบงาน โดยจะแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่อยู่ภายนอกระบบ (External Entity) ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบ Helpdesk ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้



ภาพที่ 4.1 แสดง Context Diagram ของระบบงานใหม่

คอนเท็กซ์ ไดอะแกรม (Context Diagram) ในข้างต้นจะแสดงให้เห็นว่ามีผู้ใดหรือหน่วยงานใดมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบบ้าง ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบมีดังนี้

- End user จะเป็นผู้ทำการร้องขอการรับบริการในการแก้ไขปัญหา เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น โดย End user จะทำการร้องเข้าสู่ระบบ โดยจะมีรูปแบบของการร้องขอ 2 รูปแบบดังนี้คือ
  - Phone Request เป็นการติดต่อเข้ามายังหน่วยงาน Helpdesk โดยผ่านทางโทรศัพท์ หรือติดต่อโดยตรง
  - Electronic Form Request เป็นการร้องขอการรับบริการ โดยการกรอกฟอร์มการร้องขอที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์
- Helpdesk Operator จะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่คอยรับปัญหาจาก End user ที่ได้ทำการร้องขอการรับบริการการแก้ไขปัญหาในรูปแบบของ Phone Request

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดย Helpdesk Operator จะเป็นผู้แปลงให้เป็นการร้องขอนั้นๆ ให้อยู่ในรูปแบบ Electronic Form Request เพื่อนำข้อมูลรายละเอียดของการร้องขอเข้าสู่ระบบ Helpdesk System ต่อไป

- Dispatcher จะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่มอบหมายงานในการแก้ปัญหาให้กับผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาในแต่ละคนตามความเหมาะสมของงาน โดยในการมอบหมายงานนั้นจะเป็นลักษณะของการออกตั๋วของการให้บริการ (Ticket) และนอกจากนั้น Dispatcher ยังทำหน้าที่ในการตรวจสอบสถานะการแก้ปัญหาอีกด้วย
- Staff จะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ในการแก้ปัญหา โดยจะทำการแก้ไขปัญหตามตั๋วของการให้บริการ (Ticket) ที่ได้รับมอบหมายจาก Dispatcher และเมื่อ Staff ได้ทำการแก้ไขปัญหาเสร็จสิ้นแล้ว จะทำการอัปเดตสถานะของตั๋วของการให้บริการกลับเข้าไปยังระบบ Helpdesk อีกด้วย
- CIO / IT Leader จะเป็นผู้ที่นำเอาข้อมูลในเชิงสถิติที่ได้จากระบบ Helpdesk ไปทำการวิเคราะห์ถึงแนวโน้มในการเกิดปัญหา เพื่อใช้ในการตัดสินใจและในการวางแผนในการแก้ปัญหาขององค์กรต่อไป
- WEB Admin จะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ในการดูแลรักษาและปรับปรุงระบบ Helpdesk ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4.3.2 คาด้า โฟล์ว ไดอะแกรม (Data Flow Diagram)

เมื่อได้แสดงให้เห็นถึงภาพรวมทั้งหมดของระบบงานและสิ่งที่อยู่ภายนอกระบบ (External Entity) ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบงาน โดย คอนเท็กซ์ ไดอะแกรม (Context Diagram) แล้ว จากนั้นจึงแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย คาด้า โฟล์ว ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) ซึ่งระบบ Helpdesk สามารถแบ่งออกเป็นระบบย่อยได้ดังนี้

- ระบบการรับการร้องขอการรับบริการจาก End User โดยจะแสดงถึงขั้นตอนการรับเรื่อง การเปลี่ยนจากการร้องขอให้อยู่ในรูปแบบ Electronic Request และขั้นตอนของการร้องขอเข้าสู่ระบบ Helpdesk โดยตรง
- ระบบการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น โดยผู้ใช้สามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง แต่หากไม่สามารถแก้ไขได้ ก็จะเข้าสู่ขั้นตอนของการเปิด Case (Open Case)
- ระบบของการมอบหมายงานของ Dispatcher ซึ่งจะแสดงถึงขั้นตอนของการตรวจสอบสถานะของ Case และการมอบหมายงานในการแก้ไขปัญหาไปยังผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหา
- ระบบของการปิด Case (Case Closing) ซึ่งจะแสดงถึงขั้นตอนของการปิด Case หากการแก้ไขปัญหาที่เสร็จสิ้นแล้ว และขั้นตอนของการมอบหมายงานในการแก้ไขปัญหากลับไปยังผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาใหม่ในกรณียังไม่สามารถปิด Case ได้
- ระบบของการจัดการบัญชีการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการบัญชีผู้ใช้ระบบได้ทำการควบคุมการใช้งานและกำหนดสิทธิของผู้ใช้ระบบ
- ระบบของการสร้างฐานความรู้ (Knowledge Base) เพื่อใช้ในระบบการแก้ไขปัญหาในเบื้องต้น โดยผู้ใช้สามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง
- ระบบของการสร้างรายงานที่เป็นข้อมูลในเชิงสถิติ เพื่อให้ CIO / IT Leader ไปทำการวิเคราะห์ถึงแนวโน้มในการเกิดปัญหา และใช้ในการตัดสินใจในการวางแผนในการแก้ปัญหาขององค์กรต่อไป

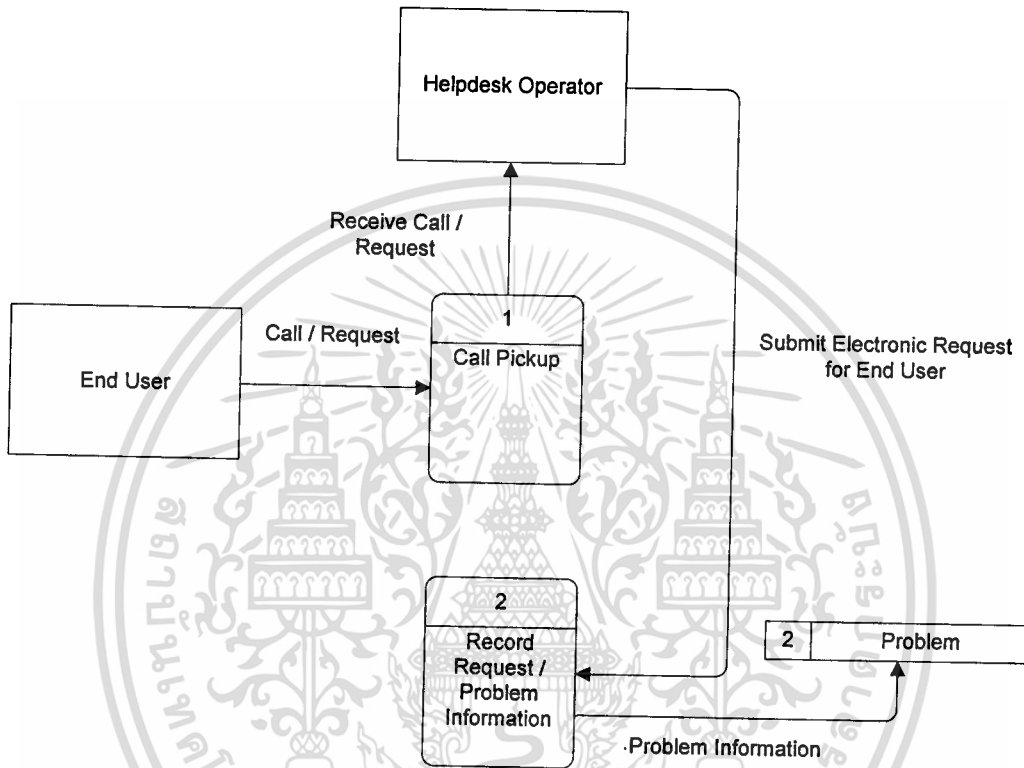
จากระบบงานย่อยข้างต้นสามารถแสดงเป็น คาด้า โฟลว์ ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ของระบบงานย่อยได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จากระบบงานย่อยข้างต้นสามารถแสดงเป็น คาด้า โฟลว์ ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) ในแต่ละระบบงานย่อยได้ดังนี้

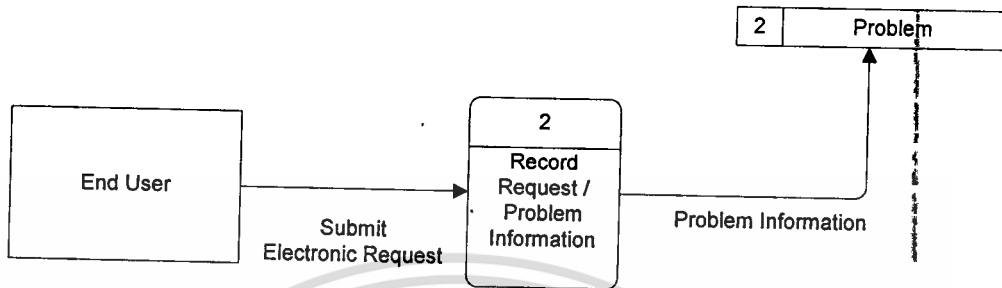
- ระบบงานย่อยในการรับปัญหาจากผู้ใช้งานผ่านทางโทรศัพท์โดย Operator (DFD Level 1)



ภาพที่ 4.3 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการรับปัญหาจากผู้ใช้งาน (End User) ผ่านทางโทรศัพท์

ภาพที่ 4.3 เป็น Data Flow Diagram ที่แสดงขั้นตอนของการรับบริการร้องขอการรับบริการจากผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถโทรศัพท์หรือติดต่อมายังหน่วยงาน Helpdesk ซึ่งจะมี Helpdesk Operator เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ในการคอยรับปัญหา เมื่อ Helpdesk Operator รับปัญหาเรียบร้อยแล้วจะทำการแปลงการร้องขอที่ได้รับให้อยู่ในรูปแบบของ Electronic Request จากนั้นจะเข้าสู่ขั้นตอนของการบันทึกรายละเอียดของการร้องขอ (Record Request / Problem Information) ต่อไป

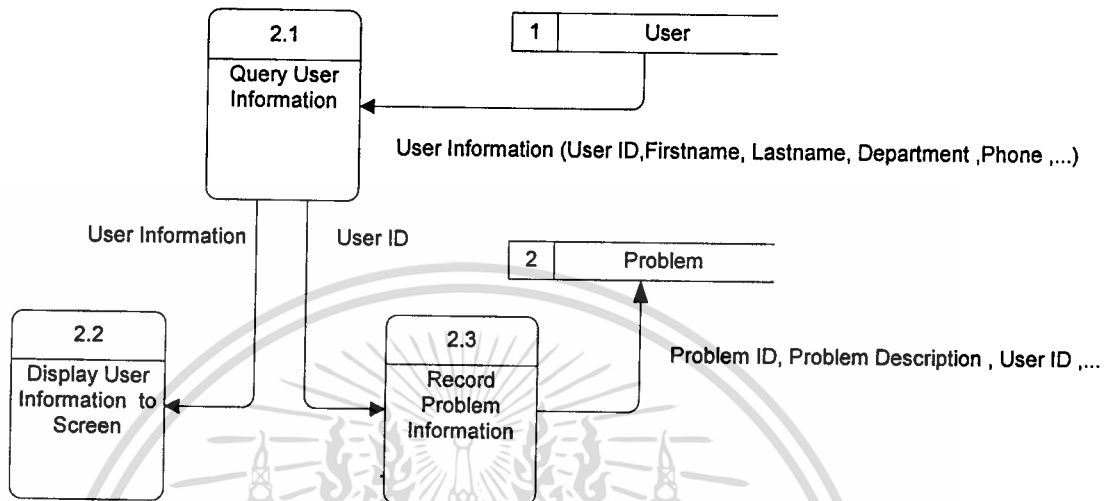
- ระบบงานย่อยการร้องขอรับบริการในรูปแบบของ Electronic Request (DFD Level 1)



ภาพที่ 4.4 แสดงขั้นตอนการร้องขอการรับบริการในรูปแบบของ *Electronic Request*

ภาพที่ 4.4 เป็นขั้นตอนในการร้องขอการรับบริการ โดยผู้ใช้สามารถทำการร้องขอการรับบริการในรูปแบบของ *Electronic Request* ได้โดยตรงโดยการกรอกแบบฟอร์มด้วยตนเองจากหน้าจอของระบบ และเมื่อผู้ใช้ทำการยืนยัน (Submit) การร้องขอแล้ว ข้อมูลเหล่านั้นจะถูกส่งเข้าสู่ขั้นตอนของการบันทึกรายละเอียดของการร้องขอต่อไป

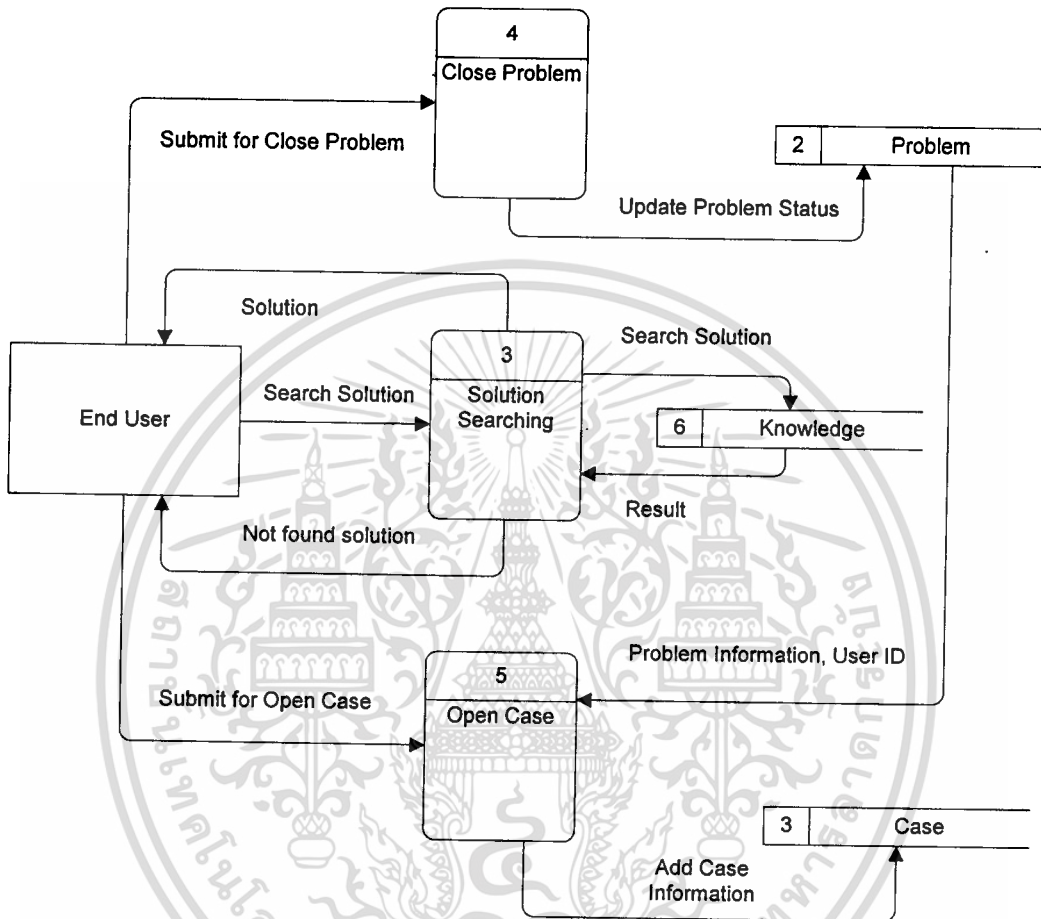
- ระบบงานย่อยการบันทึกข้อมูลปัญหาเข้าสู่ฐานข้อมูล (DFD Level 2)



ภาพที่ 4.5 แสดงขั้นตอนของการบันทึกข้อมูลของปัญหาเข้าสู่ฐานข้อมูล

ภาพที่ 4.5 เป็นขั้นตอนในการบันทึกข้อมูลของปัญหาเข้าสู่ฐานข้อมูล โดยก่อนที่จะบันทึกข้อมูลของปัญหานั้น จะต้องทำการดึงข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้เช่น User ID มาจากฐานข้อมูล User ก่อน เพื่อนำ User ID ของผู้ใช้ที่ทำการร้องขอไปทำการบันทึกลงฐานข้อมูลปัญหาด้วย

- ระบบงานย่อยในการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น โดยผู้ใช้สามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง (DFD Level 1)



ภาพที่ 4.6 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

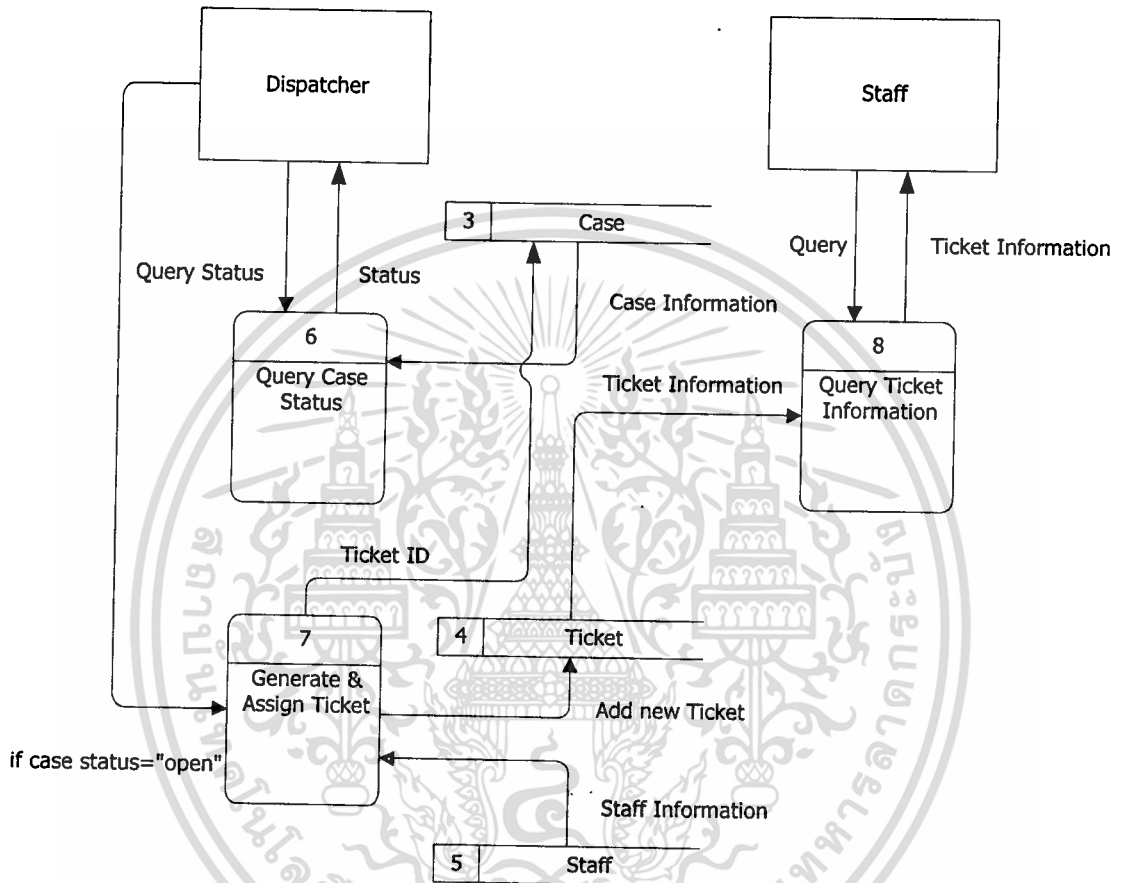
ภาพที่ 4.6 เป็น Data Flow Diagram ที่แสดงขั้นตอนของการค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหานั้นเบื้องต้น ซึ่งมีขั้นตอนในการทำงานดังนี้

- หลังจากที่ผู้ใช้ได้ทำการป้อนปัญหาที่ต้องการจะค้นหาเข้าสู่ระบบ และทำการยืนยัน(Submit) ที่จะค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหานั้นๆ แล้ว ระบบจะทำการค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามาจากฐานข้อมูลซึ่งเป็นฐานข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เคยพบมาแล้วรวมทั้งวิธีการในการแก้ไขปัญหานั้นด้วย

- b) หากผู้ใช้พอใจในแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ระบบเสนอให้ ผู้ใช้จะทำการยืนยันในการปิดปัญหา (Close Problem)
- c) เมื่อผู้ใช้ได้ยืนยันที่จะปิดปัญหาแล้ว ระบบจะทำการบันทึกสถานะของปัญหาที่เกิดขึ้นเข้าไปยังฐานข้อมูลปัญหา (Problem) ด้วย
- d) หากผู้ใช้ไม่พอใจในแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ระบบเสนอให้ ผู้ใช้จะทำการยืนยันในการเปิด Case (Open Case)
- e) เมื่อผู้ใช้ได้ยืนยันที่จะเปิด Case แล้ว ระบบจะทำการบันทึกรายละเอียดของ Case โดยดึงเอาข้อมูลรายละเอียดของปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งรายละเอียดของผู้ใช้เข้าไปยังฐานข้อมูล Case



- ระบบงานย่อยในการมอบหมายงานในการแก้ไขปัญหา (DFD Level 1)



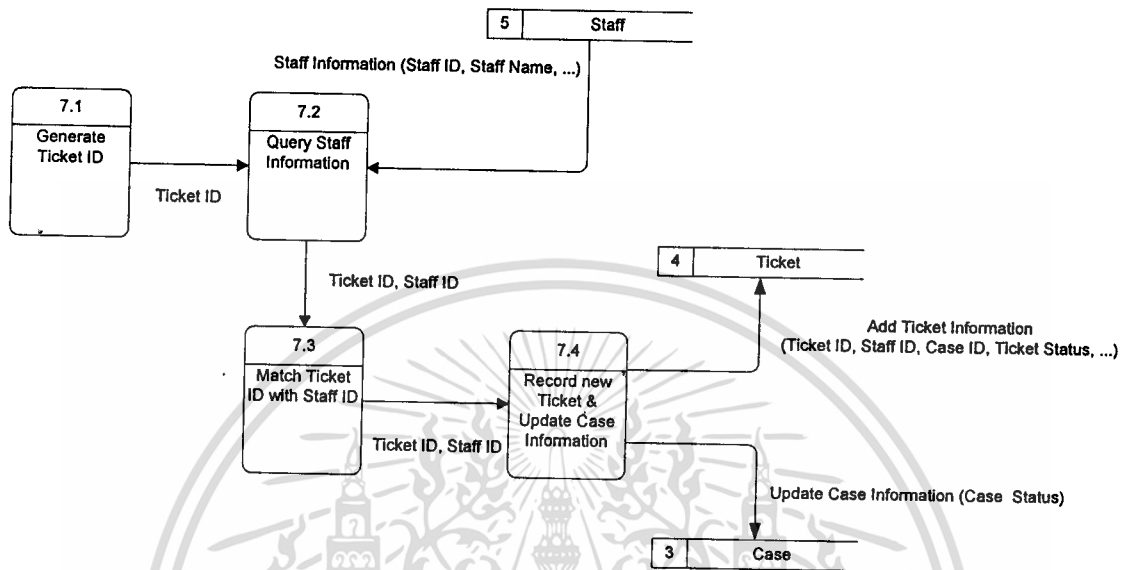
ภาพที่ 4.7 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการมอบหมายงานในการแก้ไขปัญหา

ภาพที่ 4.7 เป็น Data Flow Diagram ที่แสดงขั้นตอนของการมอบหมายงานในการแก้ไขปัญหาซึ่งมีขั้นตอนในการทำงานดังนี้

- ผู้ที่ทำหน้าที่เป็น Dispatcher จะทำการตรวจสอบสถานะของ Case โดยการดึงข้อมูลจากรานข้อมูล Case

- b) หากมี Case ใหม่เกิดขึ้นและสถานะของ Case เป็น Open แล้ว Dispatcher จะทำการออกตั๋วในการให้บริการ (Generate Ticket) เพื่อที่จะใช้ในการมอบหมายงานในการแก้ไขปัญหาให้แก่ Staff ต่อไป โดยข้อมูลรายละเอียดของตั๋วที่ออกมานั้นจะถูกบันทึกลงในที่ฐานข้อมูล Ticket และหมายเลขของตั๋วจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูล Case นั้นๆ ด้วย
- c) หลังจากที่ Dispatcher ได้ทำการออกตั๋วที่ใช้ในการให้บริการในการแก้ไขปัญหาแล้ว Dispatcher จะทำการนำเอาตั๋วที่ได้ไปมอบหมาย (Assign Ticket) ให้แก่ผู้ที่มีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหา (Staff) โดยในการมอบหมายงานนั้นจะมีการดึงเอาข้อมูลรายละเอียดของ Staff และรายละเอียดของตั๋วมาทำการเข้าคู่กัน จากนั้นจึงทำการอัปเดตข้อมูลที่เข้าสู่ฐานข้อมูล Ticket อีกที
- d) เมื่อได้ทำการบันทึกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วข้อมูลตั๋วจะถูกส่งไปยัง Staff ที่ได้รับมอบหมายให้แก้ไขปัญหาต่อไป

- ระบบงานย่อยในการสร้างตัวในการให้บริการและการมอบหมายงาน (DFD Level 2)

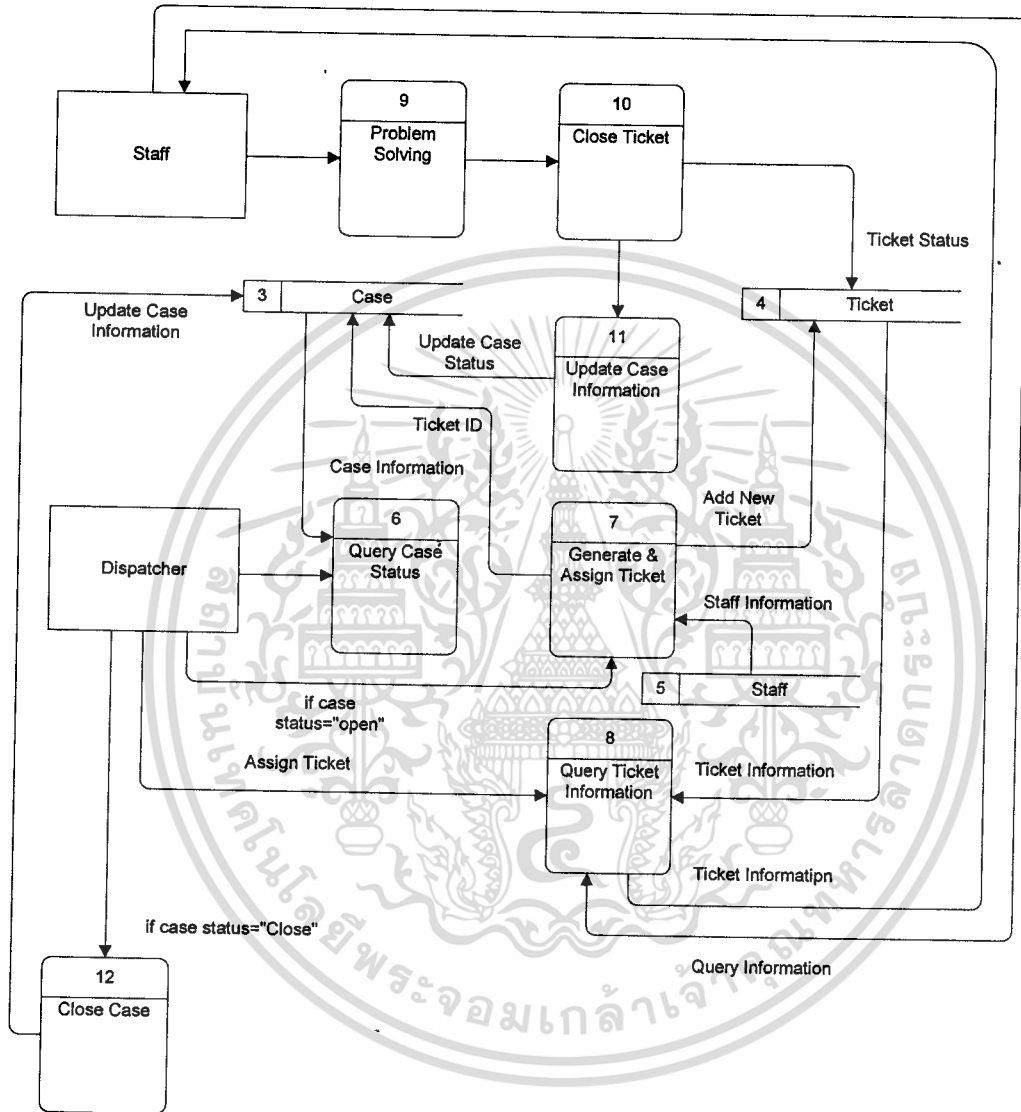


ภาพที่ 4.8 แสดงขั้นตอนในการสร้างตัวในการให้บริการและการมอบหมายงาน

ภาพที่ 4.8 เป็น Data Flow Diagram ที่แสดงขั้นตอนของการสร้างตัวในการให้บริการซึ่งมีขั้นตอนในการทำงานดังนี้

- ระบบจะทำการสร้างหมายเลขตัวในการให้บริการ (Ticket ID)
- เมื่อได้หมายเลขตัวแล้วจะทำการดึงเอาข้อมูลรายละเอียดของผู้ให้บริการในการแก้ปัญหา เพื่อทำการมอบหมายงาน โดยการนำเอา Staff ID มาจับคู่กับ Ticket ID ซึ่งหมายถึง ตัวในการให้บริการใบนี้ จะถูกรับผิดชอบโดย Staff คนนี้
- เมื่อมอบหมายงานเสร็จแล้วก็จะทำการบันทึกข้อมูลลงเกี่ยวกับรายละเอียดของตัวเช่น Ticket ID, Staff ID, Case ID ฯลฯ ลงในฐานข้อมูล Ticket และอัปเดตสถานะของข้อมูล Case ลงในฐานข้อมูล Case

- ระบบงานย่อยในการดำเนินการแก้ไขปัญหา (DFD Level 1)



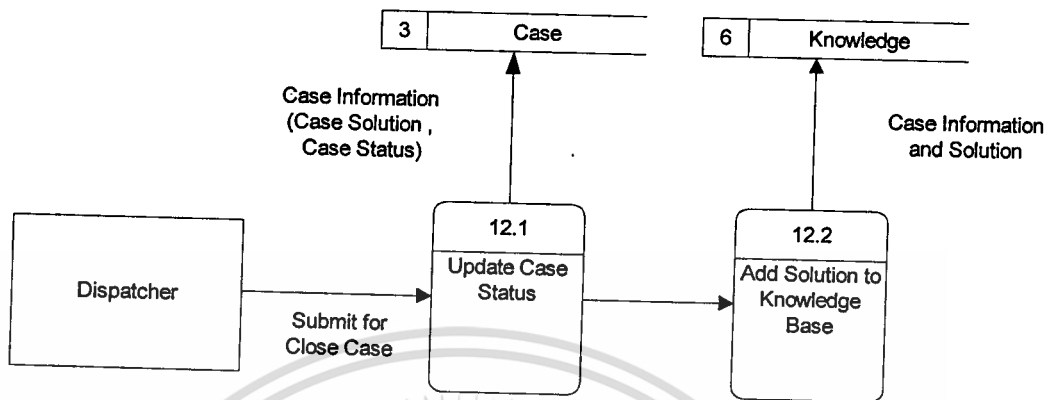
ภาพที่ 4.9 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการดำเนินการแก้ไขปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.9 เป็น Data Flow Diagram ที่แสดงขั้นตอนของการดำเนินการในการแก้ไขปัญหาซึ่งมีขั้นตอนในการทำงานดังนี้

- a) หลังจากผู้ที่มีหน้าที่ในการแก้ปัญหา (Staff) ได้รับตัวในการให้บริการแล้ว Staff จะทำการดำเนินการในการแก้ปัญหตามรายละเอียดในตัว
- b) หลังจากที่ได้ทำการแก้ไขปัญหาเสร็จสิ้นแล้วก็จะทำการปิดตัว (Close Ticket) พร้อมทั้งทำการอัปเดตสถานะของตัวลงในฐานข้อมูล Ticket
- c) หลังจากได้ทำการปิดตัวแล้วระบบจะทำการอัปเดตสถานะของตัวลงในฐานข้อมูล Case ด้วย
- d) ในขณะเดียวกัน Dispatcher จะทำการตรวจสอบสถานะของ Case โดยดึงข้อมูลสถานะของ Case จากฐานข้อมูล Case
- e) ถ้าหาก Dispatcher พบว่าการดำเนินการแก้ปัญหตามรายละเอียดในตัวนั้นเสร็จสิ้นแล้วและสามารถทำการปิด Case ได้ Dispatcher จะทำการยืนยันเพื่อทำการปิด Case
- f) ถ้าหาก Dispatcher พบว่าการดำเนินการแก้ปัญหตามรายละเอียดในตัวนั้นไม่สามารถทำการปิด Case ได้ ซึ่งอาจเกิดจากการที่แก้ปัญหาไม่ตรงจุด หรืออาจเกิดจากการที่มีปัญหาอื่นๆ ตามมา ผู้ที่ทำหน้าที่เป็น Dispatcher จะทำการออกตัวในการให้บริการใหม่ (Generate Ticket) เพื่อที่จะใช้ในการมอบหมายงานในการแก้ไขปัญหาให้แก่ Staff ต่อไปจนกว่าจะสามารถปิด Case ได้ โดยข้อมูลรายละเอียดของตัวที่ออกมาจะถูกรับที่ลงในฐานข้อมูล Ticket และหมายเลขของตัวจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูล Case นั้นๆ ด้วย

● ระบบงานย่อยในการปิด Case (DFD Level 2)

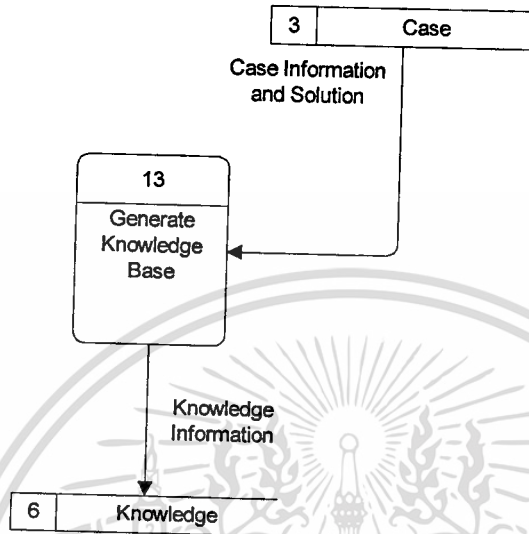


ภาพที่ 4.10 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการปิด Case

ภาพที่ 4.10 เป็น Data Flow Diagram ที่แสดงขั้นตอนของการดำเนินการในการปิด Case ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- เมื่อ Dispatcher ได้ทำการยืนยันเพื่อทำการปิด Case แล้วจะเข้าสู่ขั้นตอนของการอัปเดตสถานะของ Case โดยในขั้นตอนนี้จะทำการอัปเดตสถานะ Close Case ไปยังฐานข้อมูล Case พร้อมทั้งอัปเดตวิธีการแก้ไขปัญหาไปยังฐานข้อมูล Case ด้วย
- หลังจากที่ได้ทำการอัปเดตข้อมูลรายละเอียดของ Case แล้วจะเข้าสู่ขั้นตอนของการบันทึกข้อมูลของ Knowledge โดยในการบันทึกนั้นจะเป็นการเพิ่มข้อมูลโดยนำเอารายละเอียดของ Case เช่นลักษณะของปัญหา , วิธีการแก้ไข ปัญหา ฯลฯ บันทึกเพิ่มเข้าไปยังฐานข้อมูล Knowledge เพื่อทำการสร้างฐานความรู้ในการแก้ไขปัญหabeื้องต้นต่อไป

- ระบบงานย่อยในการสร้างฐานความรู้ในการแก้ไขปัญหา (Knowledge base)

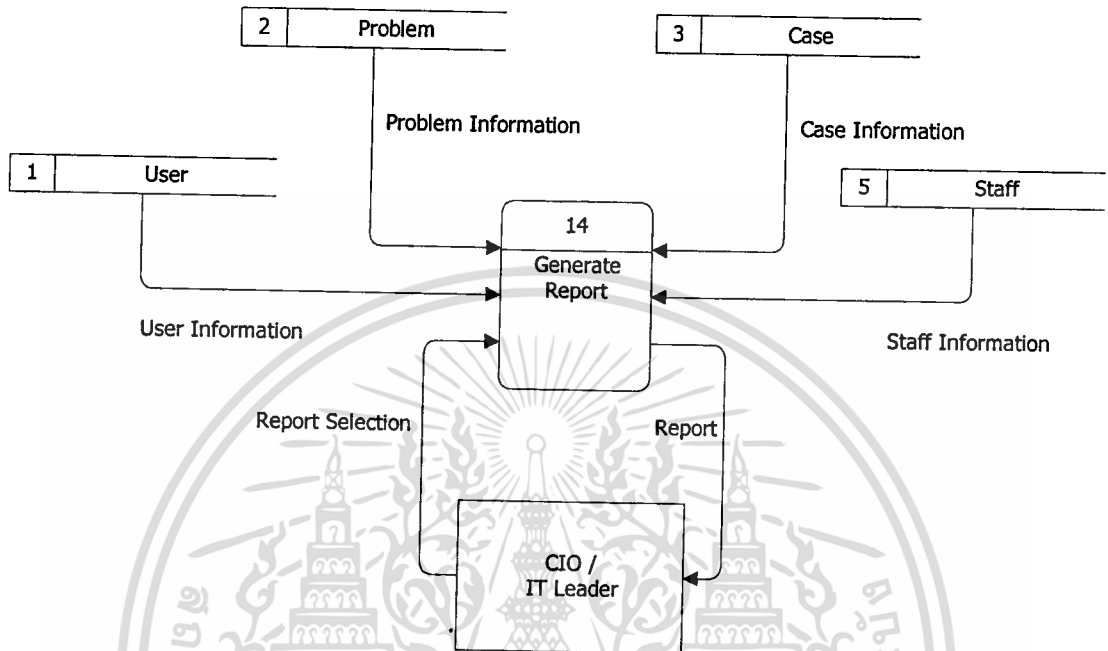


ภาพที่ 4.11 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการสร้างฐานความรู้ในการแก้ไขปัญหา

ภาพที่ 4.11 เป็น Data Flow Diagram ที่แสดงขั้นตอนของการดำเนินการในการสร้างฐานความรู้ในการแก้ไขปัญหา (Knowledge Base) ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- เมื่อ Staff ได้ทำการยืนยันในการปิดตัวในการให้บริการ (Close Ticket) หรือ Dispatcher ได้ทำการยืนยันในการปิดปัญหา (Close Case) แล้ว
- ข้อมูลในฐานข้อมูล Case จะถูกนำมาบันทึกลงในฐานข้อมูล Knowledge เพื่อเป็นฐานความรู้ในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นต่อไป

- ระบบงานย่อยในการสร้างรายงานที่เป็นข้อมูลในเชิงสถิติ



ภาพที่ 4.12 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการสร้างรายงาน

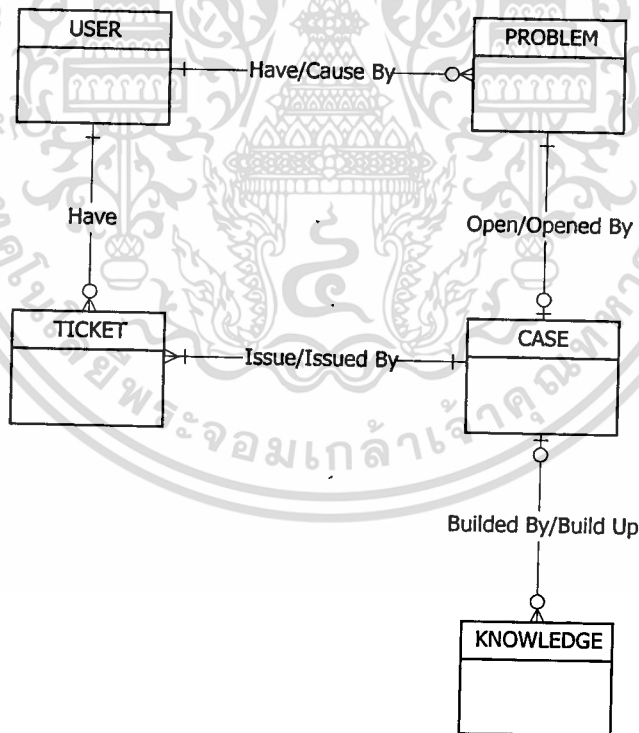
ภาพที่ 4.12 เป็น Data Flow Diagram ที่แสดงขั้นตอนของการดำเนินการในการสร้างรายงานซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- เมื่อ CIO หรือ IT Leader ต้องการดูรายงาน โดยจะต้องทำการเลือกประเภทของรายงานและยืนยันการเลือกแล้ว
- ระบบจะทำการดึงข้อมูลที่เก็บอยู่ตามฐานข้อมูลต่างๆ เช่นฐานข้อมูลผู้ใช้ (User), ฐานข้อมูลปัญหา (Problem), ฐานข้อมูล Staff และฐานข้อมูล Case มาทำการออกรายงาน โดยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของรายงานที่เลือก

#### 4.4 การออกแบบระบบงานโดยวิธี Data Modeling

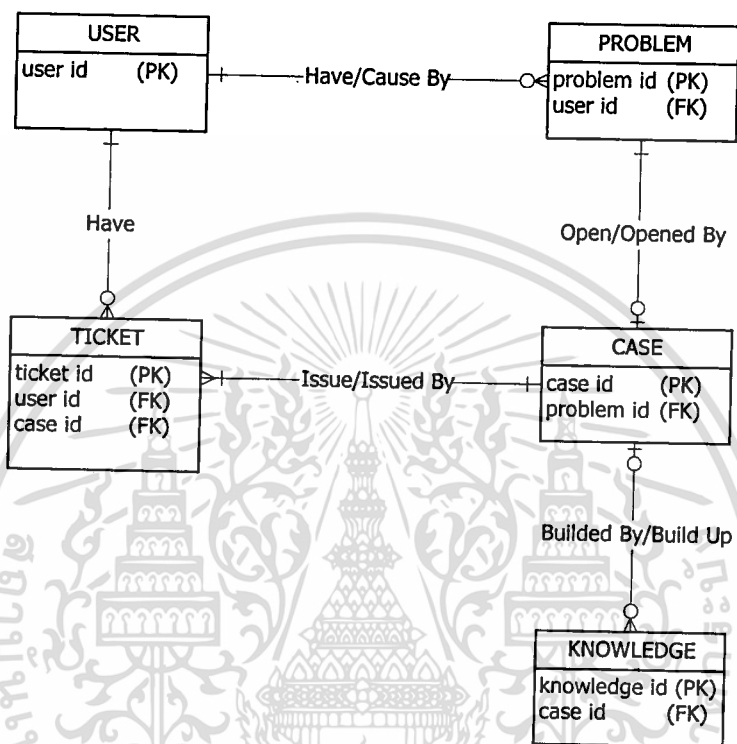
เป็นการออกแบบระบบงานเกี่ยวกับกลุ่มของข้อมูลที่สัมพันธ์กัน โดยจะยึดถือเอาหลักการของ Data Model เป็นหลัก สำหรับเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์คือ Entity relationship Diagram ซึ่งสามารถทำการแบ่งระดับของการออกแบบระบบงานด้วยวิธี Data Modeling ได้เป็น 3 ระดับดังนี้

- Entity Relationship Data Model (ER Diagram) เป็นการออกแบบโดยแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของข้อมูลโดยภาพรวม
- Key-Based Data Model เป็นการออกแบบโดยแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของข้อมูล โดยจะแสดงให้เห็นถึงคีย์ที่ใช้ในแต่ละกลุ่มข้อมูลด้วย
- Fully Attributed Data Model เป็นการออกแบบโดยแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของข้อมูล โดยจะแสดงให้เห็นถึงทุกๆ Attribute ในแต่ละกลุ่มข้อมูลด้วย



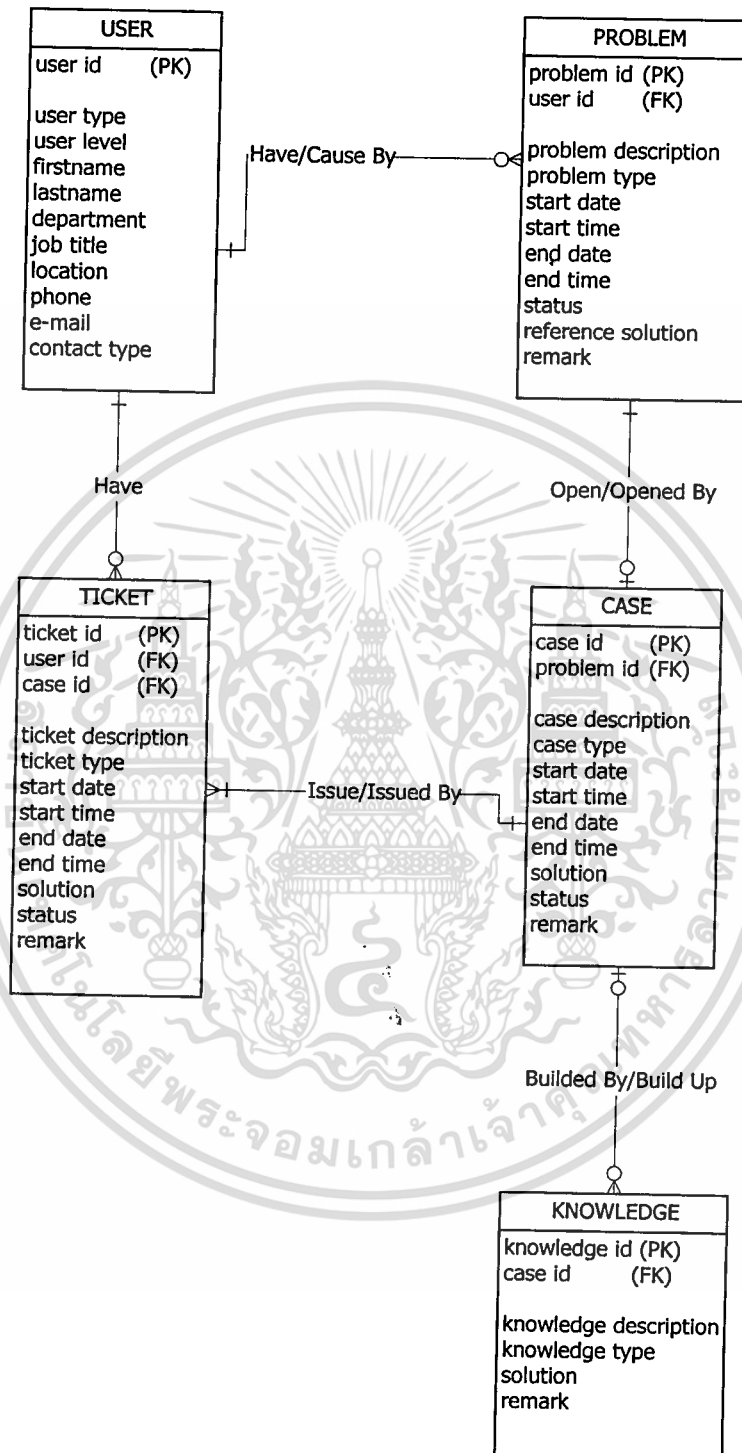
ภาพที่ 4.13 แสดง Entity Relationship Data Model (ER Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.14 แสดง Key Based Data Model ของระบบ Helpdesk

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.15 แสดง Fully Attributed Data Model ของระบบ Helpdesk

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลโดยวิธี Data Modeling แล้ว สามารถกำหนดคุณลักษณะของ Attribute ในแต่ละ Entity ได้ดังนี้

- Entity ผู้ใช้ (User)

FIELD NAME	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	KEY	DOMAIN
User_ID	หมายเลขผู้ร้องขอรับบริการ	Char	15	PK	-
User_Type	ประเภทของผู้ใช้	Char	10	-	-
User Level	ระดับของสิทธิในการใช้งานระบบ	Char	2	-	00-99
FirstName	ชื่อผู้ร้องขอรับบริการ	Char	30	-	-
LastName	นามสกุลผู้ร้องขอรับบริการ	Char	30	-	-
Department	แผนกของผู้ร้องขอรับบริการ	Char	30	-	-
Job Title	ตำแหน่งของผู้ร้องขอรับบริการ	Char	30	-	-
Location	ที่ตั้งของแผนก	Char	30	-	-
Phone	เบอร์โทรศัพท์	Char	10	-	-
E-Mail	อีเมล แอดเดรส	Char	30	-	-
Contact Type	วิธีการติดต่อกลับ	Char	30	-	-

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดของตารางผู้ใช้ (User)

- Entity ปัญหา (Problem)

FIELD NAME	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	KEY	DOMAIN
Problem_ID	หมายเลขของปัญหา	Char	5	PK	00001-99999
Problem_Desc	รายละเอียดของปัญหา	Char	400	-	-
Problem_Type	ชนิดของปัญหา	Char	2	-	01-99
P_Start_Date	วันที่เริ่มเกิดปัญหา	Date	8	-	-
P_Start_Time	เวลาที่เริ่มเกิดปัญหา	Time	8	-	-
P_End_Date	วันที่ปัญหาสิ้นสุด	Date	8	-	-
P_End_Time	เวลาที่ปัญหาสิ้นสุด	Time	8	-	-
P_Status	สถานะของปัญหา	Char	2	-	-
P_Remark	หมายเหตุ	Char	120	-	-
Ref_Solution	วิธีการแก้ปัญหาที่อ้างอิงถึง	Char	120	-	-
User_ID	หมายเลขผู้ร้องขอรับบริการ	Char	15	FK	-

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดของตารางปัญหา (Problem)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● Entity Case ของปัญหา (Case)

FIELD NAME	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	KEY	DOMAIN
Case_ID	หมายเลขของ Case	Char	5	PK	00001-99999
Case_Desc	รายละเอียดของ Case	Char	400	-	-
Case_Type	ชนิดของ Case	Char	2	-	01-99
C_Start_Date	วันที่เริ่มเปิด Case	Date	8	-	-
C_Start_Time	เวลาที่เริ่มเปิด Case	Time	8	-	-
C_End_Date	วันที่ปิด Case	Date	8	-	-
C_End_Time	เวลาที่ปิด Case	Time	8	-	-
C_Solution	วิธีการแก้ปัญหา	Char	400	-	-
C_Status	สถานะของ Case	Char	2	-	-
C_Remark	หมายเหตุ	Char	120	-	-
Problem_ID	หมายเลขของปัญหา	Char	5	FK	00001-99999

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดของตาราง Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Entity ตัวในการให้บริการ (Ticket)

FIELD NAME	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	KEY	DOMAIN
Ticket_ID	หมายเลขของ Ticket	Char	5	PK	00001-99999
Ticket_Desc	รายละเอียดของ Ticket	Char	400	-	-
Ticket_Type	ชนิดของ Ticket	Char	2	-	01-99
T_Start_Date	วันที่เริ่มเปิด Ticket	Date	8	-	-
T_Start_Time	เวลาที่เริ่มเปิด Ticket	Time	8	-	-
T_End_Date	วันที่ปิด Ticket	Date	8	-	-
T_End_Time	เวลาที่ปิด Ticket	Time	8	-	-
T_Solution	วิธีการแก้ปัญหา	Char	400	-	-
T_Status	สถานะของ Ticket	Char	2	-	-
T_Remark	หมายเหตุ	Char	120	-	-
User_ID	หมายเลขผู้ดูแล Ticket	Char	15	FK	-
Case_ID	หมายเลขของ Case	Char	5	FK	00001-99999

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดของตารางตัวในการให้บริการ (Ticket)

- Entity ฐานความรู้ (Knowledge)

FIELD NAME	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	KEY	DOMAIN
Knowledge_ID	หมายเลขของ Knowledge	Char	5	PK	00001-99999
Knowledge_Type	ชนิดของ Knowledge	Char	2	-	01-99
Knowledge_Key	Keywords ของ Knowledge	Char	30	-	-
Knowledge_Des	รายละเอียดของ Knowledge	Char	400	-	-
K_Solution	วิธีการแก้ปัญหา	Char	400	-	-
K_Solve_BY	หมายเลขผู้แก้ปัญหา	Char	15	-	-
K_Solve_Date	วันที่แก้ไขปัญหาเสร็จสิ้น	Date	8	-	-
K_Remark	หมายเหตุ	Char	120	-	-
Case_ID	หมายเลขของ Case	Char	5	FK	00001-99999

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดของตารางฐานความรู้ (Knowledge)

- Entity สถานะ (Status)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลสถานะของปัญหา, สถานะ ของ Case และสถานะ ของ Ticket

FIELD NAME	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	KEY	DOMAIN
Status_ID	รหัสสถานะ	Char	2	PK	01-99
Status_ID	รายละเอียดของสถานะ	Char	30	-	-

ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียดของตารางสถานะ (Status)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Entity ชนิดของปัญหา (Problem Type)

FIELD NAME	DESCRIPTION	TYPE	LENGTH	KEY	DOMAIN
Problem_Type	ชนิดของปัญหา	Char	2	PK	01-99
Problem_Desc	รายละเอียดของชนิดของปัญหา	Char	20	-	-

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดของตารางชนิดของปัญหา (Problem Type)

#### 4.6 การออกแบบรายงาน (Output Design)

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลแล้ว จึงทำการออกแบบรูปแบบของรายงานเพื่อส่งให้กับ CIO / IT Leader ใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ โดยลักษณะรายงานจะแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

- Weekly Reporting ซึ่งมีเนื้อหาของรายงานดังนี้
  - จำนวนของการให้บริการ โดยแบ่งตามประเภทของการให้บริการในการแก้ไขปัญหา ดังนี้
    1. การแก้ปัญหาด้าน Hardware
    2. การแก้ปัญหาด้าน Software
    3. การแก้ปัญหา Communication
    4. การให้บริการอื่นๆ
  - จำนวนของเวลาที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา
  - จำนวนงานที่แก้ไขเสร็จแล้วของ Staff ในแต่ละคน
  - จำนวนงานที่อยู่ระหว่างการแก้ไขของ Staff ในแต่ละคน
  - จำนวนงานที่อยู่ใน Queue ของ Staff ในแต่ละคน
  - จำนวนงานที่ยังไม่ได้ถูกรับมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Monthly Reporting ซึ่งมีเนื้อหาของรายงานดังนี้
  - จำนวนของการให้บริการ โดยแบ่งตามประเภทของการให้บริการในการแก้ไขปัญหา และแบ่งตามแผนก ดังนี้
    1. การแก้ปัญหาด้าน Hardware
    2. การแก้ปัญหาด้าน Software
    3. การแก้ปัญหา Communication
    4. การให้บริการอื่นๆ
  - จำนวนของเวลาที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา
- Quarterly Reporting ซึ่งมีเนื้อหาของรายงานดังนี้
  - จำนวนของการให้บริการทั้งหมดในการแก้ไขปัญหา
  - จำนวนของเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา

โดยในรายงานที่เป็น Weekly reporting จะแสดงข้อมูลของสัปดาห์ปัจจุบันเปรียบเทียบกับสัปดาห์ก่อนหน้า

หลังจากที่ได้ทำการออกแบบระบบในส่วนต่างๆ เรียบร้อยแล้วก็จะเข้าสู่ขั้นตอนของการพัฒนาระบบให้ตรงตามทีออกแบบไว้ซึ่งการพัฒนาระบบนั้นจะกล่าวในบทต่อไป

## บทที่ 5

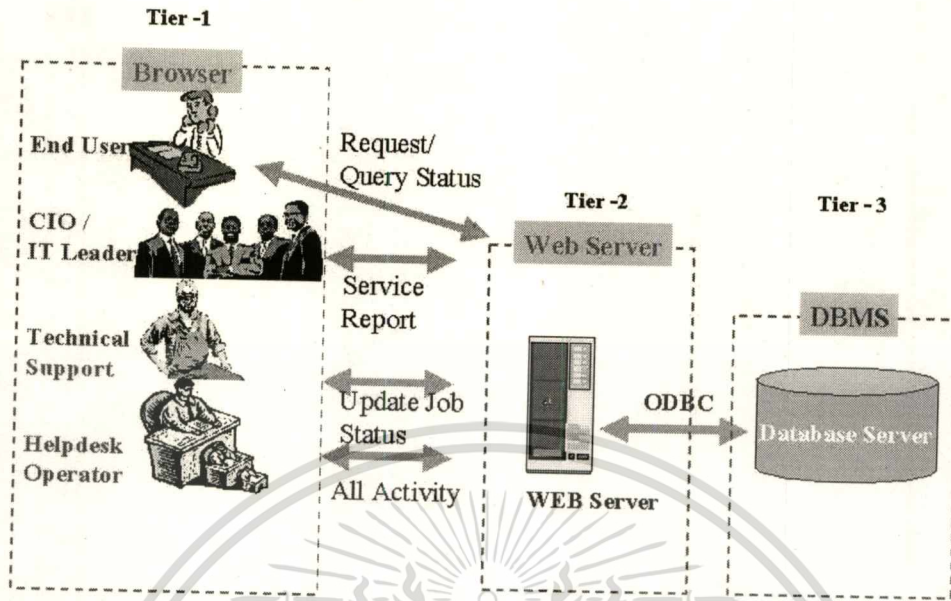
### การพัฒนาระบบ Helpdesk

เมื่อได้ทำการออกแบบระบบตามรายละเอียดในบทที่ 4 แล้ว จึงได้ทำการพัฒนาระบบ Helpdesk ขึ้น โดยในบทนี้จะกล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ฐานข้อมูลของระบบ ข้อกำหนดในการพัฒนา หน้าจอในการรับข้อมูลเข้า (Input) และการแสดงผล (Output)

#### 5.1 โครงสร้างของระบบที่ทำการพัฒนา

โครงสร้างระบบที่ทำการพัฒนานี้เป็นโครงสร้างแบบ Three-Tier Architecture ในลักษณะ Web-Based โดยมีรายละเอียดดังนี้

- Tier ที่ 1 จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้ที่ต้องการร้องขอการรับบริการโดยผู้ใช้จะเรียกใช้งานผ่านทางบราวเซอร์ซึ่งเชื่อมต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ตขององค์กร
- Tier ที่ 2 จะเป็นส่วนของเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ซึ่งจะเป็นส่วนที่คอยรับการร้องขอจากบราวเซอร์โดยการร้องขอจากบราวเซอรื้นั้นอาจเป็นการเรียกดูสถานะของการให้บริการ หรือการบันทึกข้อมูลของการร้องลงในฐานข้อมูลโดยผ่านทาง ODBC ซึ่ง Web Server นั้นจะใช้ IIS ซึ่งจะทำงานบน Windows NT Server version 4.0
- Tier ที่ 3 จะเป็นส่วนของดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) ซึ่งจะทำหน้าที่ในการให้บริการเรียกค้น และจัดการฐานข้อมูลดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์จะถูกเรียกใช้จากเว็บเซิร์ฟเวอร์อีกต่อหนึ่งหลังจากที่ได้รับการร้องขอจากบราวเซอร์ให้ดำเนินการใด ๆ กับฐานข้อมูล ซึ่งดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์นั้นจะใช้ MS SQL Server Version 6.5 ของไมโครซอฟต์ซึ่งจะทำงานบน Windows NT Server Version 4.0



ภาพที่ 5.1 แสดงโครงสร้างของระบบที่ทำการพัฒนา

## 5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

การพัฒนา ระบบ Helpdesk นั้นจะใช้ Visual InterDev เวอร์ชัน 6 เป็นเครื่องมือในการพัฒนา เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่อยู่ในรูปแบบของ Web Page ตามรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2

ในส่วนของรูปภาพที่แสดงที่ Web Pages นั้นได้ใช้โปรแกรม Photo Impact เวอร์ชัน 5 ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างและแก้ไขรูปภาพที่มีประสิทธิภาพ โปรแกรมหนึ่ง

## 5.3 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

ในการพัฒนา ระบบ Helpdesk นั้นจะใช้ภาษา HTML, ASP และ JAVA ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการพัฒนา Web Pages เป็นหลัก และใช้ SQL Statement เป็นภาษาที่ใช้ในการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงยัง Web Pages

#### 5.4 การกำหนดสิทธิของผู้ใช้ระบบ

ระดับของผู้ใช้	สิทธิในการเข้าใช้ระบบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>● End User</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บันทึกการร้องขอการรับบริการ</li> <li>● ค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง</li> <li>● ค้นหาข้อมูลใน FAQ</li> <li>● ตรวจสอบสถานะของการร้องขอของตนเอง</li> <li>● การลงทะเบียนเพื่อร้องขอเข้าใช้บริการในระบบ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Helpdesk Operator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บันทึกการร้องขอการรับบริการ</li> <li>● บันทึกข้อมูลของ FAQ</li> <li>● ตรวจสอบสถานะของการร้องขอของทุกคน</li> <li>● เพิ่ม, ลบ และแก้ไขบัญชีการใช้งานระบบ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dispatcher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บันทึกข้อมูลของ FAQ</li> <li>● ตรวจสอบสถานะของการร้องขอของทุกคน</li> <li>● หมอบหมายตัวในการให้บริการให้แก่ Staff</li> <li>● อัปเดตสถานะของ Case</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Staff</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บันทึกข้อมูลของ FAQ</li> <li>● ตรวจสอบสถานะของการร้องขอของทุกคน</li> <li>● อัปเดตสถานะของการให้บริการของตนเอง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● CIO / IT Leader</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เรียกดูรายงานประเภทต่างๆ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Web Admin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ตรวจสอบ และปรับปรุงการทำงานของระบบ</li> <li>● เพิ่ม, ลบ และแก้ไขบัญชีการใช้งานระบบ</li> </ul>

ตารางที่ 5.1 แสดงการกำหนดสิทธิของผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.5 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ

ในหน้าจอการทำงานจากระบบนั้น จะมีเมนูแสดงฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ดังต่อไปนี้

เมนู	คำอธิบาย
● Logon	การ Logon เข้าสู่ระบบ
● Logoff	การ Logoff ออกจากระบบ
● Home	การกลับไปยังหน้าแรกของ Home Page
● Register	การลงทะเบียนของผู้ใช้ เพื่อร้องขอให้ทำการเปิดบัญชีผู้ใช้งานระบบ
● New request	การร้องขอการรับบริการในการแก้ไขปัญหา
● Search Solution	การค้นหาวีธีในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นด้วยตนเอง
● FAQ	การเรียกดูปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาที่เคยพบมาแล้ว และพบอยู่บ่อยๆ
● Check Request Status (for user)	การตรวจสอบสถานะของการร้องขอในการรับบริการแก้ไขปัญหาของแต่ละผู้ใช้ โดยจะทำการตรวจสอบสถานะได้เฉพาะของตนเองเท่านั้น
● User account manager	การจัดการบัญชีผู้ใช้งานระบบ โดยจะเป็นการจัดการบัญชีผู้ใช้ที่เป็นประเภท End User
● Staff account manager	การจัดการบัญชีผู้ใช้งานระบบ โดยจะเป็นการจัดการบัญชีผู้ใช้ที่เป็นประเภทอื่นๆ ที่นอกเหนือจากประเภท End User เช่น ประเภท Staff , Operator และ CIO
● Check Case Status (for Dispatcher)	การตรวจสอบสถานะของ Case โดยจะทำการตรวจสอบสถานะได้ทุกๆ Case
● Assign Ticket	การมอบหมายงานให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหา
● Update Ticket	การอัปเดตสถานะของตัวในการให้บริการ
● Update Case Status	การอัปเดตสถานะของ Case โดยจะทำการอัปเดตสถานะได้ทุกๆ Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนู	คำอธิบาย
● Report By Staff	รายงานแยกตามผู้ให้บริการในการแก้ไขปัญหาของ Staff แต่ละคน
● Report By Service Type	รายงานแยกตามประเภทของการบริการในการแก้ไขปัญหา
● Report By Department	รายงานแสดงการแก้ไขปัญหาที่พบในแต่ละแผนก

### ตารางที่ 5.2 แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบ

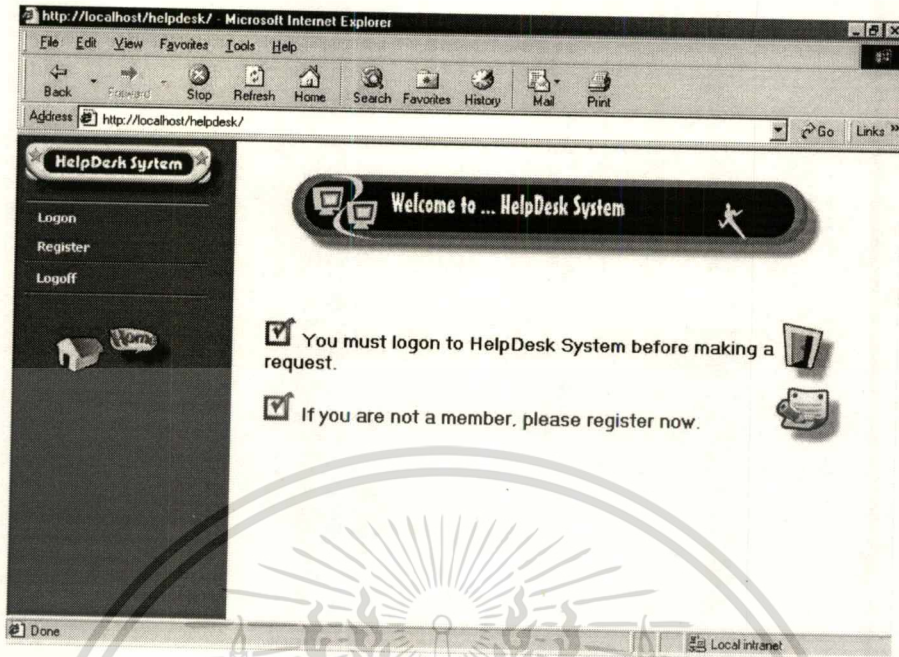
#### 5.6 รายละเอียดของการพัฒนาระบบ Helpdesk

ระบบ Helpdesk ที่ทำการพัฒนานี้ได้ทำการพัฒนาตามที่ได้มีการออกแบบไว้ในบทข้างต้น ซึ่งได้แบ่งระบบออกเป็นส่วนๆ ตามลักษณะของผู้ใช้งานระบบในแต่ละกลุ่มได้ดังนี้

- ระบบย่อยในส่วนที่ผู้ใช้ทุกประเภทใช้งานร่วมกัน
  - หน้าจอหลักซึ่งจะประกอบด้วยเมนูที่ใช้เรียกฟังก์ชันการทำงานในส่วนต่างๆ
  - หน้าจอของการ Logon เข้าสู่ระบบ
  - หน้าจอของการ Log off ออกจากระบบ
- ระบบย่อยในส่วนที่ผู้ใช้เป็นผู้ใช้ทั่วไป (End User)
  - หน้าจอของการลงทะเบียนเพื่อร้องขอเข้าใช้บริการในระบบ เป็นส่วนที่ใช้ในกรณีที่ผู้ใช้นั้นๆ ยังไม่มีบัญชีรายชื่อของการเข้าใช้ระบบ
  - หน้าจอของการร้องขอการรับบริการในการแก้ไขปัญหาของผู้ใช้
  - หน้าจอของระบบการค้นหาวិธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น
  - หน้าจอของระบบการค้นหาใน FAQ
  - หน้าจอของการตรวจสอบสถานะของการแก้ไขปัญหาของตนเอง
- ระบบย่อยในส่วนที่ผู้ใช้เป็น Helpdesk Operator
  - หน้าจอในการบันทึกข้อมูลการร้องขอรับบริการในการแก้ไขปัญหา

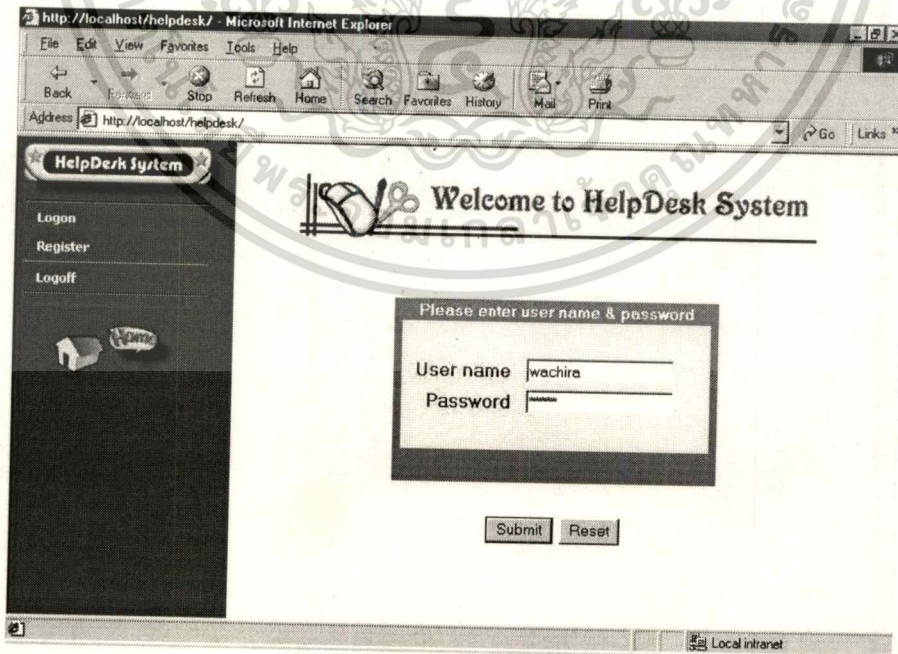
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้าจอของระบบในการจัดการบัญชีการใช้งานทั้งหมดที่อยู่ในระบบ และกำหนดสิทธิของผู้ใช้ทุกบัญชี
  - หน้าจอของการตรวจสอบสถานะของการแก้ปัญหาทั้งหมด
- ระบบย่อยในส่วนที่ผู้ใช้เป็น Dispatcher
    - หน้าจอของการมอบหมายงานของ Dispatcher
    - หน้าจอของการตรวจสอบสถานะของการแก้ปัญหาทั้งหมด
    - บันทึกรายชื่อข้อมูลของ FAQ
    - อัปเดตสถานะของ Case
- ระบบย่อยในส่วนที่ผู้ใช้เป็น Staff
    - บันทึกรายชื่อข้อมูลของ FAQ
    - ตรวจสอบสถานะของการร้องขอของทุกคน
    - อัปเดตสถานะของการให้บริการของตนเอง
- ระบบย่อยในส่วนที่ผู้ใช้เป็น CIO / IT Leader
    - ระบบของการเรียกดูรายงานที่เป็นข้อมูลในเชิงสถิติ
- ระบบย่อยในส่วนที่ผู้ใช้เป็น Web Admin
    - หน้าจอของระบบในการจัดการบัญชีการใช้งานทั้งหมดที่อยู่ในระบบ และกำหนดสิทธิของผู้ใช้ทุกบัญชี



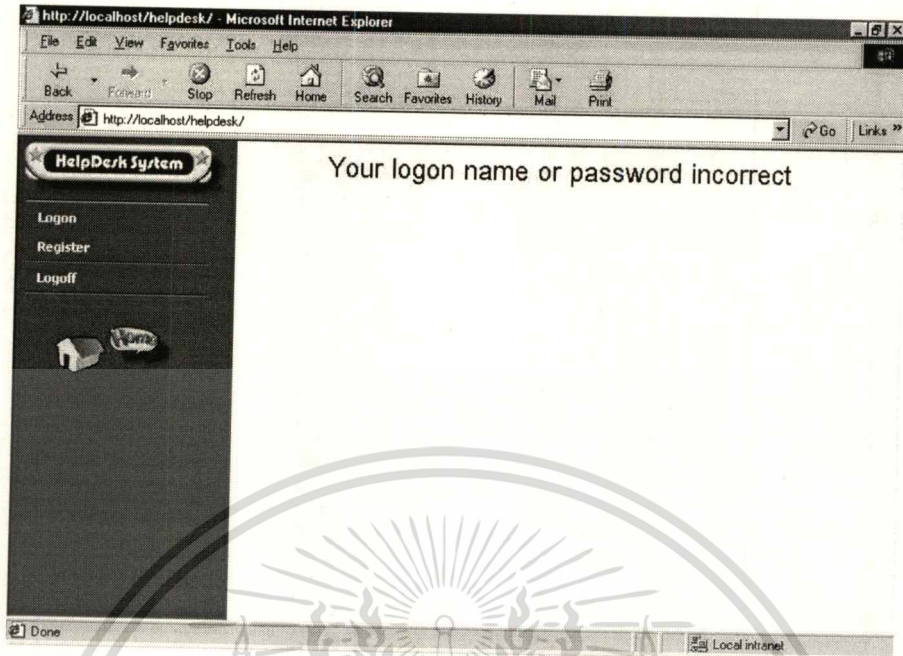
ภาพที่ 5.2 แสดงหน้าจอหลักของระบบ Helpdesk

เมื่อผู้ใช้งานต้องการเข้าสู่ระบบจะต้องมีการใส่ชื่อบัญชีและรหัสผ่าน เพื่อเป็นการยืนยันสิทธิในการเข้าใช้ระบบ

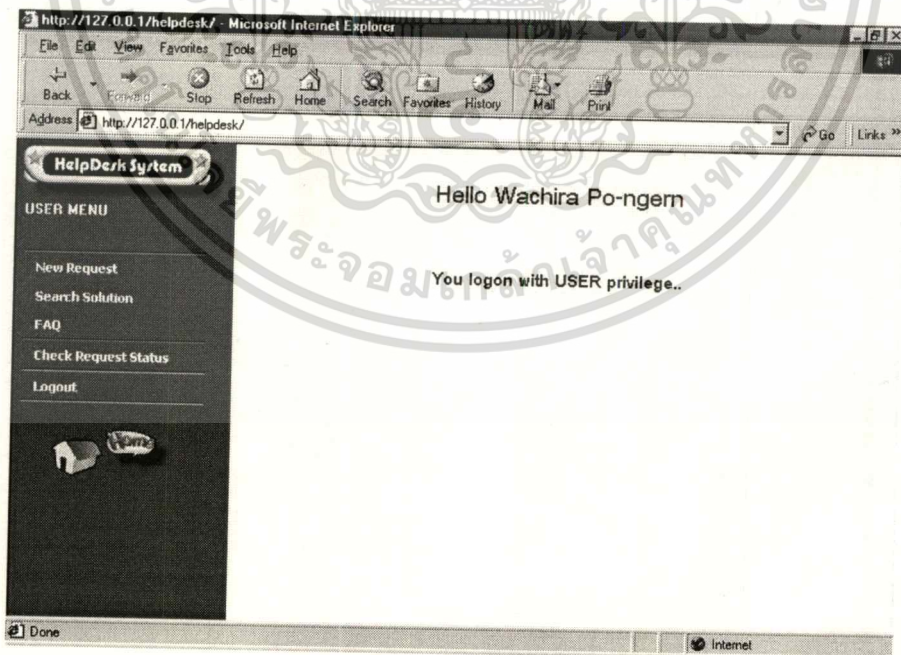


ภาพที่ 5.3 แสดงหน้าจอการใส่รหัสผ่านก่อนเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4 แสดงหน้าจอหลังจากที่ใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้อง



ภาพที่ 5.5 แสดงหน้าจอการหลังจากที่เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HelpDesk System  
Register Form

\* First Name Wachira  
\* Last Name Po-ngem  
\* Job Title Network Administrator  
\* Department Information System  
\* Location THA  
\* Phone 546  
E-Mail wachira@kodak.com  
Contact By Phone  
\* User Name wachira  
\* Password  
\* Confirm Password

Submit Cancel

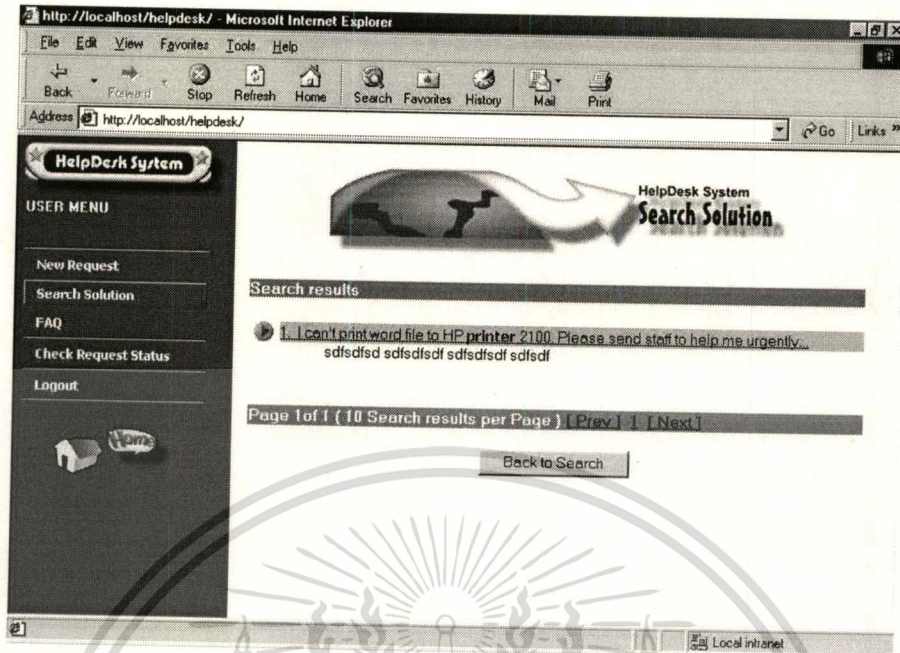
ภาพที่ 5.6 แสดงหน้าจอลงทะเบียนเพื่อขอใช้ระบบ

HelpDesk System  
Search Solution

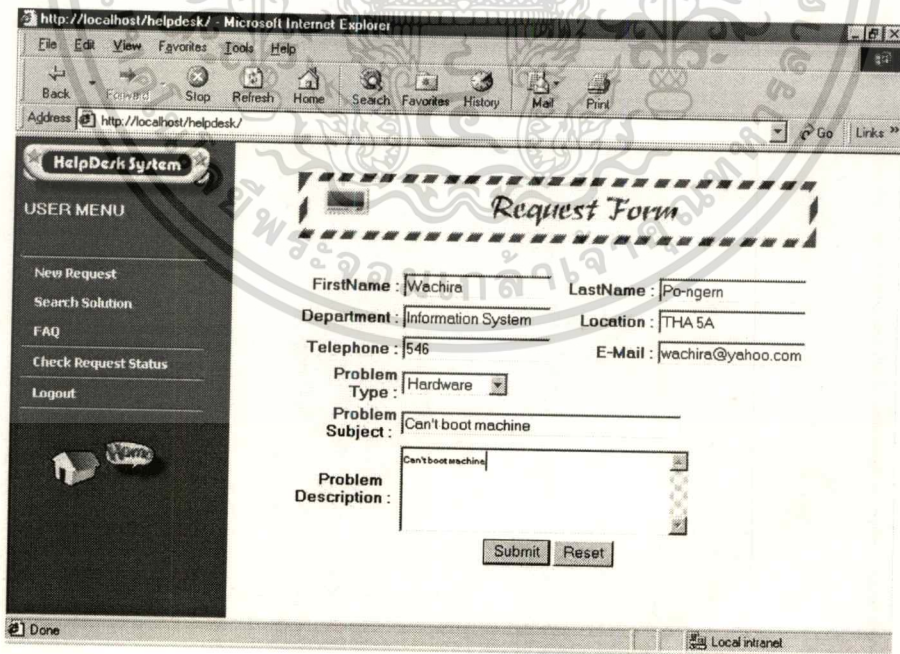
Search for: \_\_\_\_\_  
Search Clear

ภาพที่ 5.7 แสดงหน้าจอลงทะเบียนวิธีการแก้ปัญหาเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

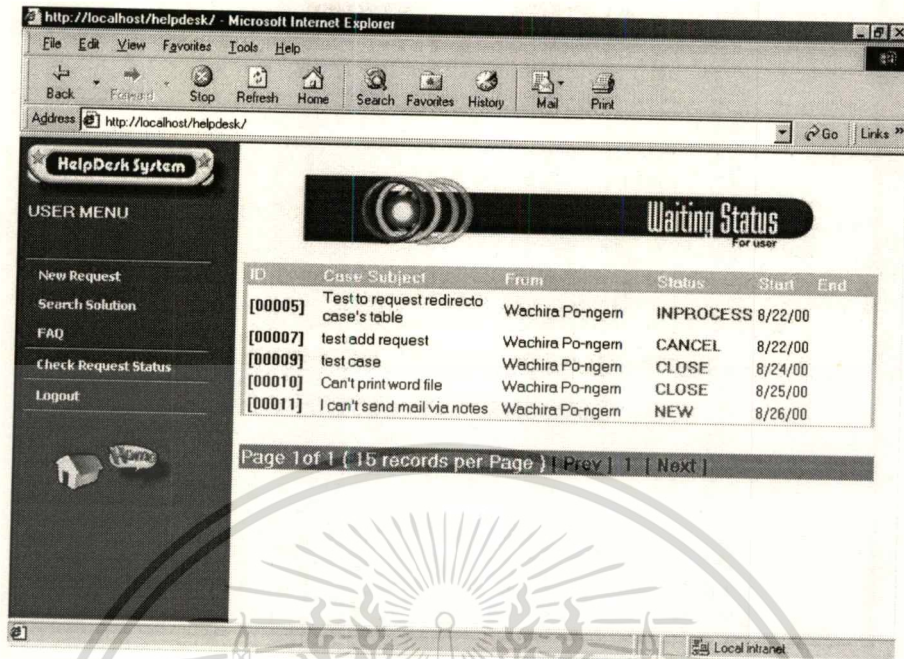


ภาพที่ 5.8 แสดงหน้าจอของผลของการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาเบื้องต้น

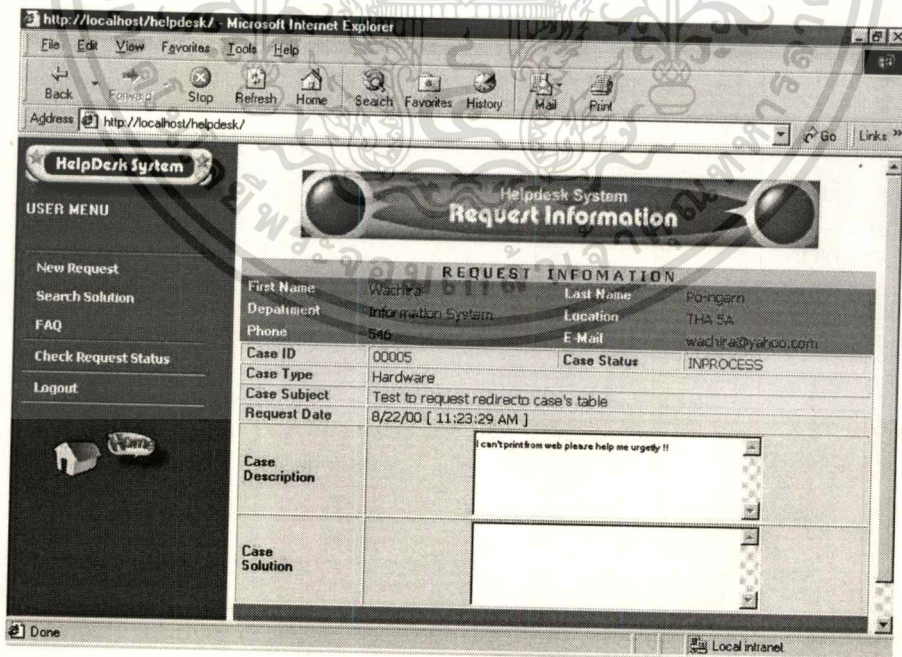


ภาพที่ 5.9 แสดงหน้าจอของการร้องขอการรับบริการในการแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.10 แสดงหน้าจอของการตรวจสอบสถานะในการแก้ปัญหาของตนเอง



ภาพที่ 5.11 แสดงหน้าจอของรายละเอียดของปัญหาที่ได้ทำการร้องขอแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

User ID	User Name	Department	Right	Access
boo	Wachira Po-ngern	Information System	99	Yes
boo1	Wachira Po-ngern	IS	20	Yes
somchai	Somchai Saksinantawaichai	Accounting	50	Yes
u_boo	Wachira Po-ngern	Information System	40	Yes

Page 1 of 1 ( 15 records per Page ) [ Prev ] 1 [ Next ]

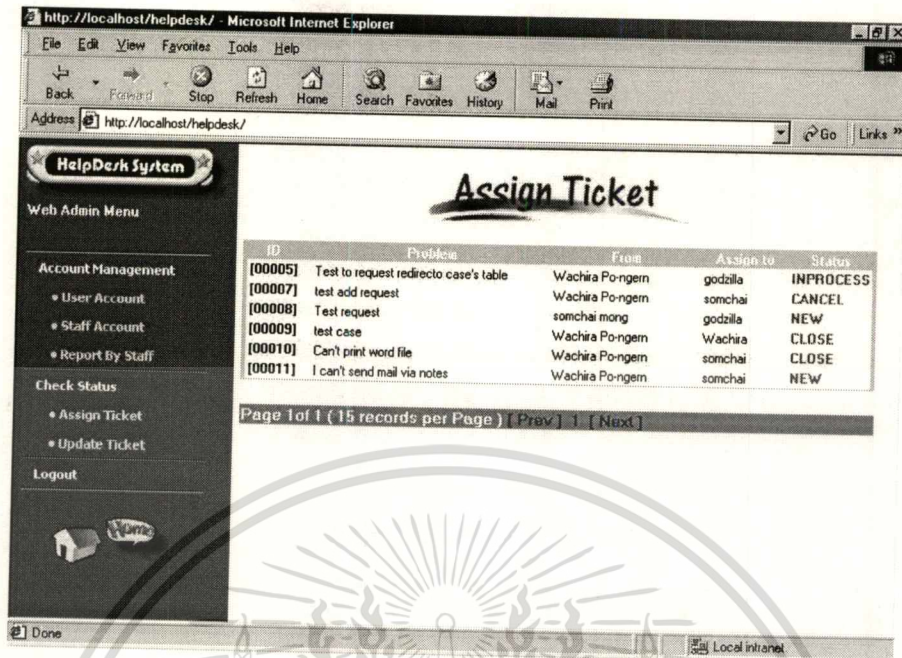
ภาพที่ 5.12 แสดงหน้าจอของการจัดการบัญชีรายชื่อของผู้ใช้ทั่วไป

User ID	User Name	Job Title	Type	Permission
mong	sonchai mong	PC / Network support	STAFF	55
godzilla	godzilla p.	Web Admin	STAFF	50

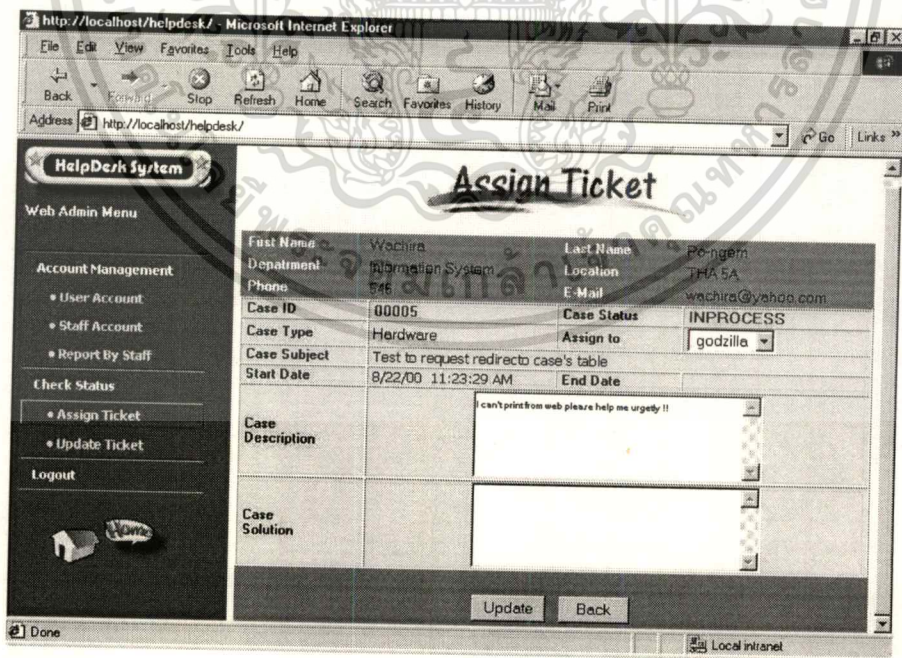
Page 1 of 1 ( 15 records per Page ) [ Prev ] 1 [ Next ]

ภาพที่ 5.13 แสดงหน้าจอของการจัดการบัญชีรายชื่อของผู้ใช้ที่เป็นพนักงานในหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

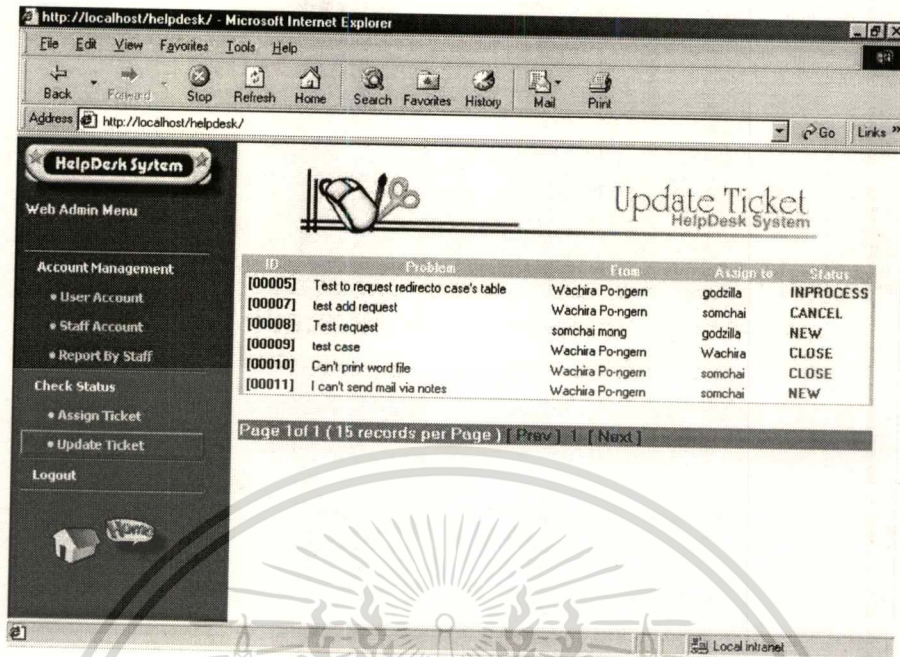


ภาพที่ 5.14 แสดงหน้าจอของการมอบหมายตัวในการให้บริการของ Dispatcher

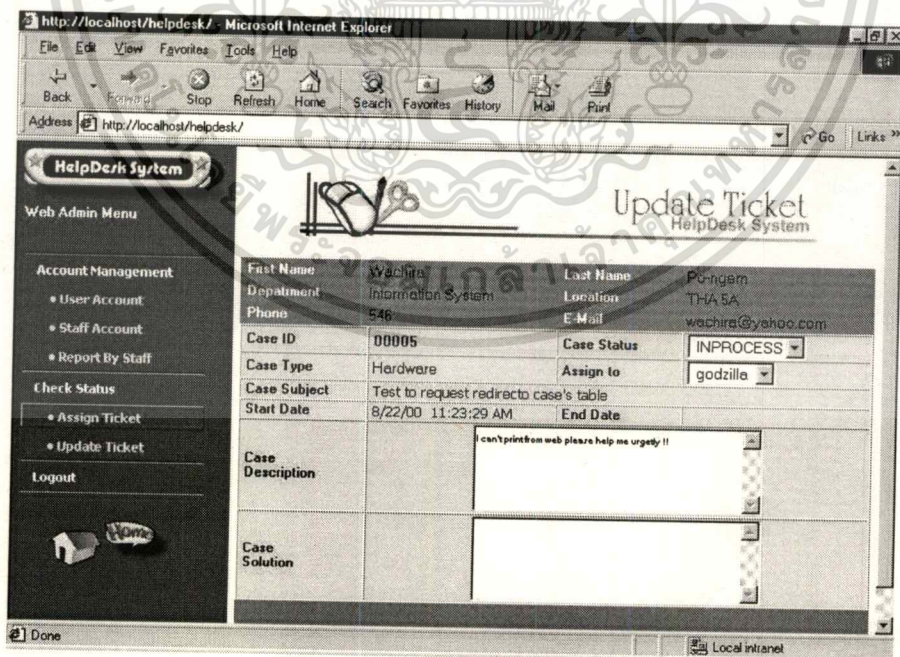


ภาพที่ 5.15 แสดงหน้าจอของรายละเอียดของตัวในการให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.16 แสดงหน้าจอของการอัปเดตสถานะของตั๋วในการให้บริการ



ภาพที่ 5.17 แสดงหน้าจอของการอัปเดตรายละเอียดของสถานะของตั๋วในการให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HelpDesk System

USER MENU

- New Request
- Search Solution
- FAQ
- Check Request Status
- Logout

Waiting Status  
For user

ID	Case Subject	From	Status	Start	End
[00005]	Test to request redirecto case's table	Wachira Po-ngern	INPROCESS	8/22/00	
[00007]	test add request	Wachira Po-ngern	CANCEL	8/22/00	
[00009]	test case	Wachira Po-ngern	CLOSE	8/24/00	
[00010]	Can't print word file	Wachira Po-ngern	CLOSE	8/25/00	
[00011]	I can't send mail via notes	Wachira Po-ngern	NEW	8/26/00	

Page 1 of 1 { 15 records per Page } | Prey | 1 | Next |

ภาพที่ 5.18 แสดงหน้าจอของการตรวจสอบสถานะในการแก้ปัญหาทั้งหมด

HelpDesk System

- Logon
- Register
- Logoff

Thank you...  
For using Helpdesk System

Home

ภาพที่ 5.19 แสดงหน้าจอการหลังจากที่ออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่ได้ทำการพัฒนาระบบในส่วนต่างๆ เรียบร้อยแล้วก็จะเข้าสู่ขั้นตอนของการติดตั้ง และสรุปผลของการพัฒนาระบบ ซึ่งบทสรุปของการพัฒนาระบบนั้นจะกล่าวในบทต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### บทสรุปของการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบงาน Helpdesk มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการทำงานของระบบงานปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ให้สามารถรองรับงานที่มีอยู่ในปัจจุบันและในอนาคต โดยนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยปฏิบัติงานมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลของปัญหาและวิธีแก้ปัญหารวมถึงการสืบค้น และการนำข้อมูลมาประมวลผล อีกทั้งเพื่อให้ระบบสามารถรองรับผู้ใช้ที่เข้ามาใช้ระบบได้พร้อมกันหลายคน

#### 6.1 ขั้นตอนการศึกษา

ขั้นตอนของการศึกษาสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การรวบรวมข้อมูลของระบบงาน Helpdesk ในปัจจุบันมาทำการวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาเป็นระบบ Helpdesk ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยจะใช้วิธีศึกษาการทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโดยตรง และศึกษาจากเอกสารทั้งหมดที่ใช้ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล และแสดงรายการข้อมูลที่ต้องการได้ การค้นหาข้อมูลทางจอภาพซึ่งการทำงานของระบบจะครอบคลุมในการทำงานในส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- การรับปัญหาจากผู้ใช้ ในรูปแบบของ Electronic Form
- การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นโดยผู้ใช้สามารถหาวิธีการแก้ปัญหาได้เองจากระบบ
- การจำแนกประเภทของปัญหาและส่งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหานั้นๆ
- การเก็บข้อมูลรายละเอียดของปัญหารวมถึงวิธีการแก้ไขปัญหา
- การประมวลผลข้อมูลเชิงสถิติเพื่อส่งให้ฝ่ายบริหาร

เมื่อทำการวิเคราะห์การขั้นตอนทำงานของระบบปัจจุบันแล้ว จึงทำการแปลงขั้นตอนการทำงานที่ได้ศึกษาให้อยู่ในรูปแบบของ คอนเท็กซ์ ไดอะแกรม (Context Diagram) คาด้าโฟลว์ ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) และพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

2. การออกแบบระบบงานใหม่ตามที่ได้ทำการวิเคราะห์มาแล้ว โดยมีการกำหนดฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์สำหรับระบบงานใหม่, ออกแบบระบบฐานข้อมูล, หน้าจอสำหรับนำข้อมูลเข้า, หน้าจอสำหรับการแสดงผล และการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทำการพัฒนาระบบ Helpdesk โดยใช้ Visual Inter Dev เวอร์ชัน 6.0 ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาระบบตามที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 โดยระบบที่ทำการพัฒนานั้นจะมีสถาปัตยกรรมแบบ Tree Tier Architecture และมีคุณสมบัติตามขอบเขตที่ได้มีการกำหนดไว้

4. ทำการทดสอบระบบ Helpdesk โดยผู้ใช้งานจริงและทำการปรับปรุงแก้ไขหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ก่อนนำมาติดตั้งใช้งานจริง

5. การบำรุงรักษาระบบ โดยการจำทำคู่มือประกอบการใช้งาน และการอบรมผู้ใช้งานเพื่อให้สามารถใช้งาน ได้ถูกต้อง ตลอดจนติดตามผลและประเมินผลการใช้งานของผู้ใช้

## 6.2 การเปรียบเทียบระบบปัจจุบันกับระบบพัฒนาขึ้น

การเปรียบเทียบระบบปัจจุบันกับระบบพัฒนาขึ้นสามารถแสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ลักษณะงาน	ระบบงานปัจจุบัน	ระบบงานใหม่
• การร้องขอการรับบริการในการแก้ปัญหา	• ต้องทำการร้องขอโดยการโทรศัพท์ หรือติดต่อผู้ที่ทำหน้าที่แก้ปัญหาโดยตรง	• สามารถทำการร้องขอโดยการโทรศัพท์ หรือร้องขอผ่าน Electronic Form Request ก็ได้
• การมอบหมายงานในการแก้ปัญหา	• ยังไม่มีการมอบหมายงานในการแก้ปัญหาที่เป็นระบบ	• มอบหมายงาน โดยผู้ที่ทำหน้าที่เป็น Dispatcher
• การติดตามสถานะของการแก้ปัญหา	• ผู้ใช้ไม่สามารถติดตามสถานะของการแก้ปัญหาได้	• ผู้ใช้สามารถติดตามสถานะการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง
• การค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	• ผู้ใช้ไม่สามารถค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้	• ผู้ใช้สามารถค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง
• การค้นหาเอกสาร	• การค้นหาเอกสารยังไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากข้อมูลยังไม่ถูกจัดเก็บเป็นหมวดหมู่	• สามารถดูข้อมูลที่ต้องการทางจอภาพได้ทันที
• การประมวลผลข้อมูลเชิงสถิติเพื่อส่งให้ฝ่ายบริหาร	• ต้องรวบรวมข้อมูลที่มีซึ่งอยู่ในรูปเอกสารและต้องพิมพ์รายงานในรูปเอกสาร	• สามารถประมวลผลข้อมูล และนำเสนอรายงานทางจอภาพได้ทันที

ตารางที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบระบบปัจจุบันกับระบบที่พัฒนาขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3 ประโยชน์ของระบบที่พัฒนาขึ้น

- **ประโยชน์ด้านผู้ใช้งานระบบ**
  - เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของระบบเดิมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
  - การปฏิบัติงานของหน่วยงาน Helpdesk มีประสิทธิภาพมากขึ้น
  - ผู้ใช้สามารถทำการค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง จึงเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้ใช้
  - ทำให้การทำงานในการแก้ไขปัญหา มีรูปแบบที่เป็นระบบและระเบียบและมีความถูกต้องมากขึ้น
  - สามารถบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีการกำหนดขั้นตอนการทำงานได้อย่างชัดเจน
  - สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลในเอกสารได้อย่างสะดวก ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องอยู่เสมอ
  - สามารถลดเวลาในการทำงาน
- **ประโยชน์ด้านการรักษาความปลอดภัย**
  - สามารถป้องกันการใช้ระบบ จากผู้ที่ไม่สิทธิได้ด้วยวิธีต่างๆ เช่นการกำหนดสิทธิของผู้ใช้ระบบ การกำหนดส่วนของการใช้งานที่ผู้ใช้ในแต่ละระดับสามารถใช้งานได้ไม่เท่ากัน
- **6.3.2 ประโยชน์ด้านการอำนวยความสะดวก**
  - ขั้นตอนการทำงานในแต่ละขั้นตอนมีระบบมากขึ้น จึงทำให้สามารถติดตามงานได้
  - ทำให้เกิดความสะดวกระบายในการทำงานเนื่องจากการทำงานมีระบบมากขึ้น
  - สามารถทำให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- **6.3.2 ประโยชน์ด้านความประหยัด**
  - ช่วยประหยัดทรัพยากรบุคคล และเวลา เมื่อนำแอปพลิเคชันที่ได้ไปใช้
  - สามารถลดค่าใช้จ่ายบางอย่างลงได้ เช่นค่าโทรศัพท์เป็นต้น
  - เป็นการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามามีใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้เสียค่าใช้จ่ายน้อยลงในระยะยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 6.4 ข้อจำกัดของระบบที่พัฒนาขึ้น

1. ระบบงานที่ทำการพัฒนาขึ้น จะมีลักษณะเป็นงานเฉพาะ ดังนั้นการนำเอาระบบงานนี้ไปใช้กับองค์กรอื่น จะต้องทำการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงหลักการต่างๆ ให้เหมาะสมกับองค์กรนั้นๆ ก่อน
2. การนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้งานอาจไม่สามารถทำงานเท่าเทียมกับการทำงานของมนุษย์ ดังนั้นในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีการประยุกต์การทำงานบางส่วนเพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ผลออกมาตามต้องการ เนื่องจากมีบางปัจจัยที่ไม่สามารถนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้งานได้
3. ต้องเสียเวลาส่วนหนึ่งในการอบรมผู้ใช้งาน เพื่อให้มีความคุ้นเคยกับระบบงานใหม่ และสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องเนื่องจากต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานให้มีความสอดคล้องกับระบบงานที่พัฒนาขึ้น
4. เนื่องจากเป็นระบบที่รวมอุปกรณ์ และเครื่องมือหลายประเภท ทำให้ต้องมีการบำรุงรักษารักษาอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
5. ต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบ (Administrator) เพื่อควบคุมการเข้าใช้งานระบบ และกำหนดสิทธิให้กับผู้ใช้แต่ละคนในการเข้าใช้งานระบบ

#### 6.5 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการพัฒนา

ในการพัฒนาระบบ Helpdesk นี้ พบว่ามีปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนา ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ปัญหาที่เกิดจากการศึกษาระบบงาน และปัญหาที่เกิดจากเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1. ปัญหาจากการศึกษาระบบงาน  
เนื่องจากระบบการทำงานเดิม มีการนำเอาคอมพิวเตอร์ไปใช้ในบางส่วน และขั้นตอนการทำงานของระบบเดิมยังไม่มีรูปแบบการทำงานที่เป็นระบบและระเบียบชัดเจน ดังนั้นในบางครั้งจึงเกิดความสับสนในการศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม และเมื่อมีการนำเอาระบบใหม่มาใช้จะต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบของขั้นตอนการทำงานให้สอดคล้องกับระบบที่ทำการออกแบบใหม่ด้วย
2. ปัญหาจากความไม่สอดคล้องของการทำงานในส่วนต่างๆ  
ระบบงานที่ทำการพัฒนานั้น มีประกอบด้วยส่วนต่างๆ หลายส่วน เช่นส่วนการทำงานของ Web Server ส่วนการทำงานของ Database server และส่วนการทำงานของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Browser ซึ่งในแต่ละส่วนยังไม่สามารถทำงานร่วมกันได้ในทุกๆ การทำงาน เช่น Browser ที่เป็น Netscape จะแสดงผลในการทำงานไม่เหมือนกับ Browser ที่เป็น Internet Explorer ดังนั้นในพัฒนาระบบงานนี้ผู้ทำการพัฒนาจึงได้ใช้เครื่องมือในการพัฒนาของ Microsoft เป็นหลัก ซึ่งจะทำให้สามารถลดปัญหาในส่วนนี้ได้

### 3. ปัญหาจากเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบงานในรูปแบบของ Web-Based มีรูปแบบโครงสร้างในการพัฒนาแตกต่างจากโปรแกรมอื่นพอสมควร ทั้งด้านการเขียนโปรแกรม, ไวยากรณ์ของภาษา และบ่อยครั้งที่พบว่า โปรแกรมไม่ตอบสนองการปฏิบัติงานก่อนที่จะมีการบันทึกการเปลี่ยนแปลงทำให้ต้องใช้เวลาในการศึกษาและทดลองใช้คำสั่งต่างๆ ตลอดจนเสียเวลาไปกับการแก้ไขอยู่เสมอ

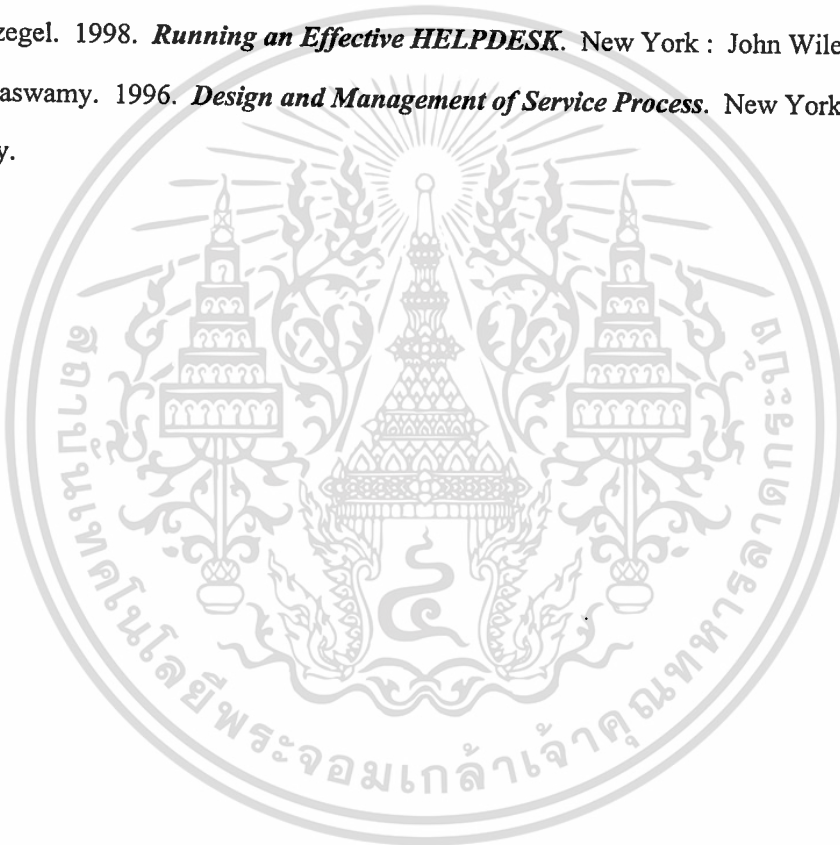
## 6.6 ข้อเสนอแนะ

ระบบ Helpdesk ที่ทำการพัฒนาขึ้นนี้ ถึงแม้ว่าจะเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้แล้วก็ตาม แต่ควรจะได้รับการปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์มากขึ้นในเรื่องต่อไปนี้

1. ควรปรับปรุงเรื่องของค้นหาแนวทางการแก้ปัญหาด้วยตนเองของผู้ใช้ให้ดียิ่งขึ้น
2. ควรปรับปรุงในเรื่องของการออกรายงาน
3. ควรมีการดูแลรักษาระบบอย่างใกล้ชิด โดยการกำหนดให้มีผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลรักษาระบบอย่างชัดเจน เนื่องจากภายหลังการติดตั้งระบบแล้ว หากเกิดความเสียหายต่อระบบไม่ว่าจะมาจากสาเหตุใดก็ตาม จะต้องมีการตรวจสอบและการแก้ไขระบบอย่างทันทั่วถึง จะช่วยลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

## บรรณานุกรม

- สัจจะ จรัสรุ่งรวิวรร และสมพร จิวรสกุล. 2543. *Active Server Pages และแอปพลิเคชันฐานข้อมูล สำหรับอินเทอร์เน็ต*. กรุงเทพฯ : Info Press.
- กิตติภูมิ วรฉัตร. 2542. *เพิ่มพลังอินเทอร์เน็ตแอคทีฟให้เว็บเพจ ด้วย ASP*. กรุงเทพฯ : วิตตี้ กรู๊ป.
- สุรัตน์ ปัญชาติลักษณะ. 2543. *เพิ่มพลังอินเทอร์เน็ตแอคทีฟ x 2 ให้เว็บเพจ ด้วย ASP*. กรุงเทพฯ : วิตตี้ กรู๊ป.
- Barbara Czegeel. 1998. *Running an Effective HELPDESK*. New York : John Wiley & Sons.
- Rohit Ramaswamy. 1996. *Design and Management of Service Process*. New York : Addison Wesley.



## ภาคผนวก

### • วิธีการติดตั้ง Helpdesk แอปพลิเคชัน

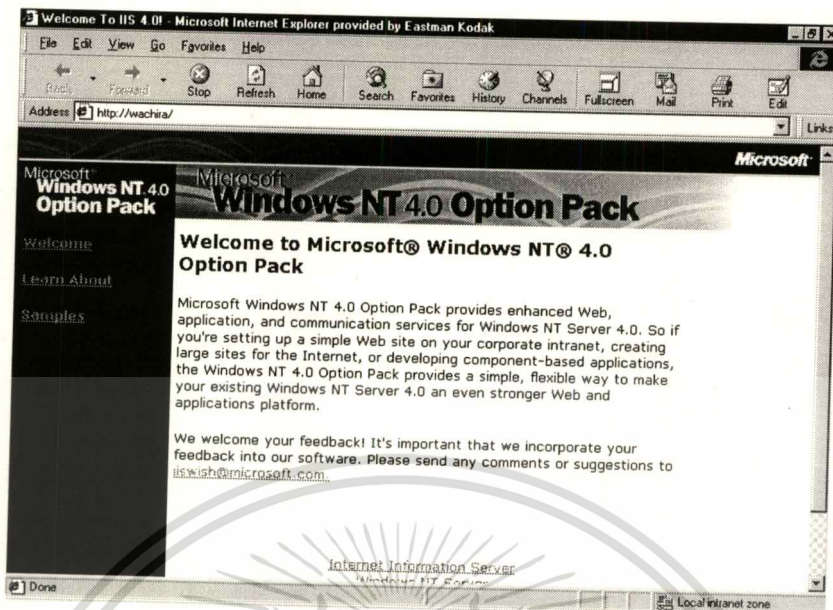
ในการติดตั้ง Helpdesk แอปพลิเคชันนั้น จะแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนหลักๆ คือ

1. การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Internet Information Server Version 4.0
2. การติดตั้งดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ โดยใช้ Microsoft SQL Server Version 6.5
3. การกำหนด DSN เพื่อทำการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Helpdesk
4. การติดตั้งแอปพลิเคชันไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์

#### 1. การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Internet Information Server Version 4

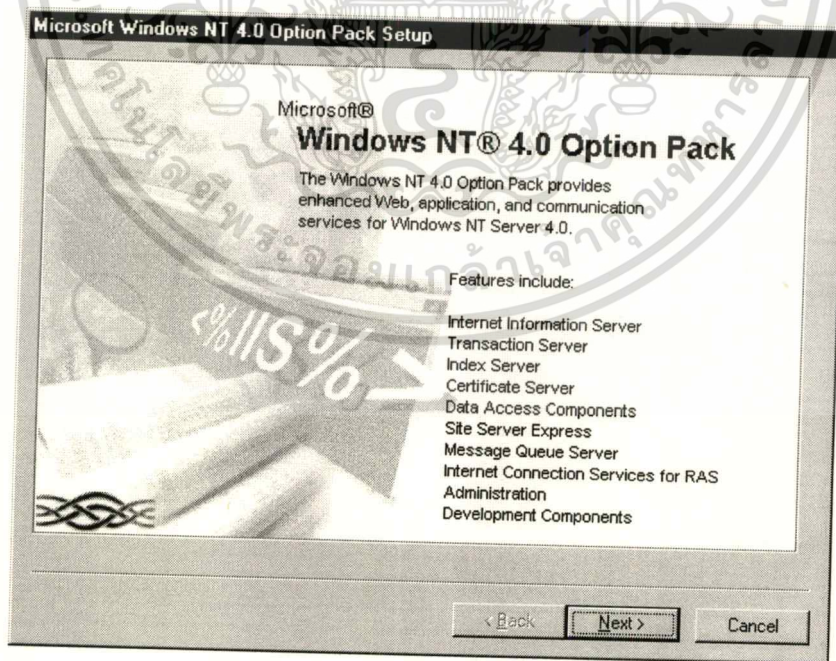
ในการติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Internet Information Server Version 4 นั้น เป็นขั้นตอนในการติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ในระบบ Helpdesk โดยมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- 1.1 Internet Information Server นั้นเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows NT 4.0 Server ดังนั้นจึงจำเป็นต้องติดตั้ง Windows NT 4.0 Server ก่อน ซึ่งในปกติขั้นตอนการติดตั้ง Windows NT 4.0 Server จะให้เลือกว่าจะติดตั้ง IIS 2.0 หรือไม่ ซึ่งในที่นี้ขอให้เลือกที่จะติดตั้ง IIS 2.0 เพื่อติดตั้ง IIS เวอร์ชันที่ ใหม่กว่า และสำหรับ IIS เวอร์ชันล่าสุดสามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.microsoft.com/iis](http://www.microsoft.com/iis)
- 1.2 เมื่อทำการติดตั้ง Windows NT 4.0 Server เรียบร้อยแล้วจึงทำการติดตั้ง Information Server Version 4.0 โดยในที่นี้จะติดตั้งโดยผ่าน NT Option Pack



ภาพที่ 1 แสดงหน้าจอของ Windows NT 4.0 Option Pack

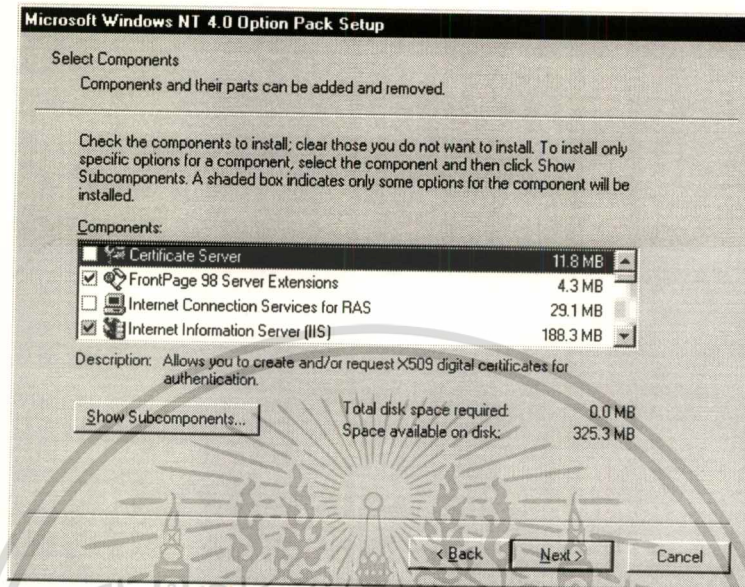
- 1.3 เมื่อเรียก Setup ของ Option Pack จะพบไดอะล็อกบ็อกซ์ต่างๆ ซึ่งการติดตั้งผ่าน NT Option Pack จะเป็นแบบวิซาร์ด (Wizard) ก็จะมีขั้นตอนที่ชัดเจนและง่ายต่อการทำความเข้าใจ



ภาพที่ 2 แสดงหน้าจอหลังจากที่เรียก Setup ของ Windows NT 4.0 Option Pack

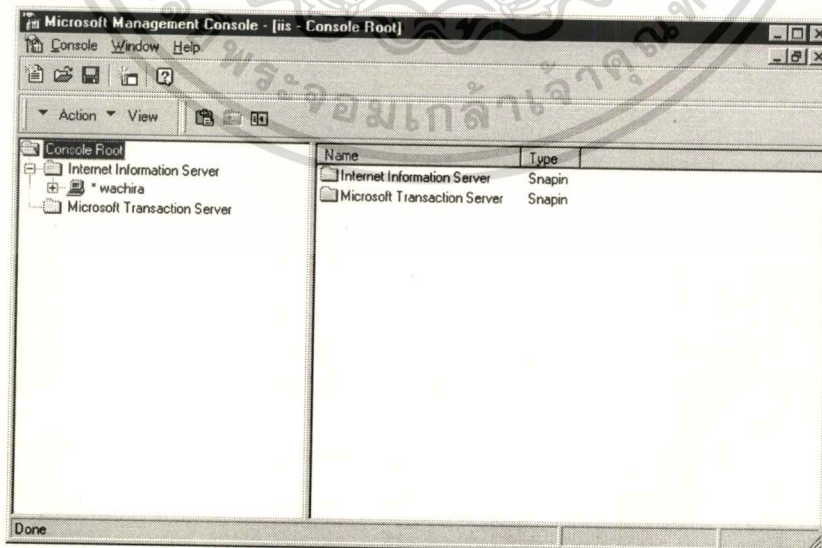
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 จากนั้นจะต้องทำการเลือกว่าจะติดตั้งโปรแกรมในลักษณะใด ในที่นี้ขอเลือกแบบ Typical เพื่อความสะดวกในการติดตั้ง



ภาพที่ 3 แสดงหน้าจอในการเลือกลักษณะในการติดตั้ง

- 1.5 จากนั้นจะเข้าสู่การเลือก Default Folder สำหรับบริการต่างๆ ในเซิร์ฟเวอร์
- 1.6 ให้เลือกตามค่าดีฟอลต์ที่โปรแกรมกำหนดให้ไปจนกว่าจะติดตั้งเสร็จ
- 1.7 เมื่อทำการ Restart ระบบแล้วให้ทำการเรียก Internet Service Manager เพื่อทำการกำหนดค่าต่างๆ ของเว็บเซิร์ฟเวอร์



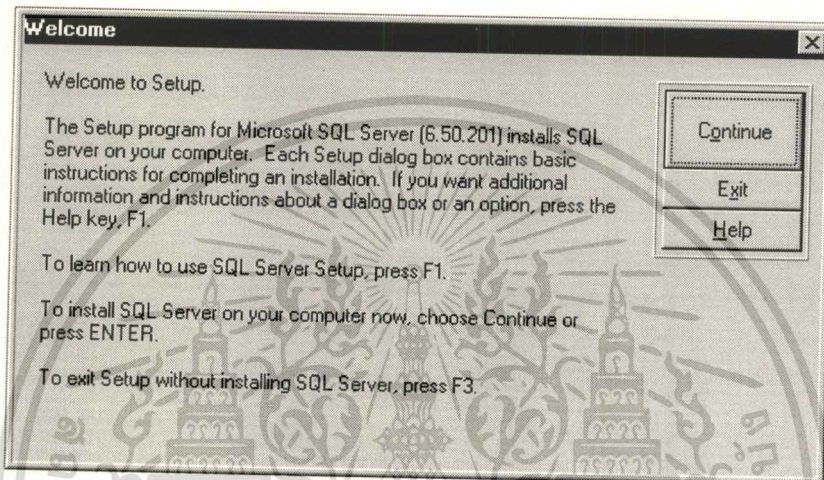
ภาพที่ 4 แสดงหน้าจอของ Internet Information Server หลังจากที่ได้ติดตั้งเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การติดตั้งดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ โดยใช้ Microsoft SQL Server Version 6.5

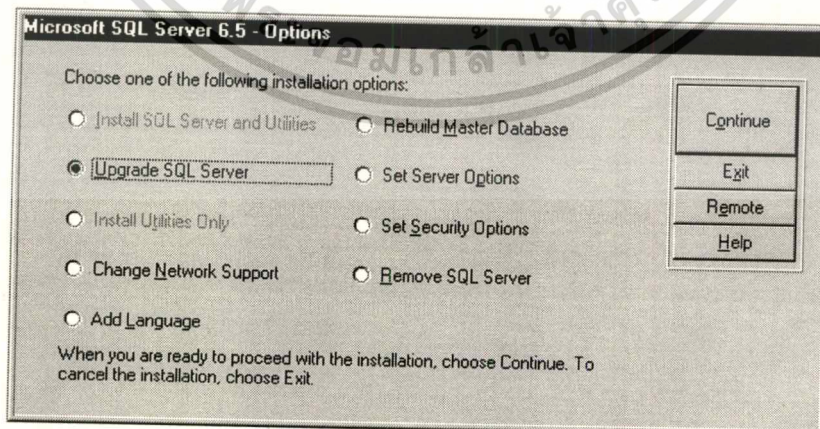
การติดตั้ง MS SQL Server เพื่อใช้เป็นดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ของระบบ Helpdesk มีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

2.1 เมื่อเรียก Setup ของ MS SQL Server จะพบหน้าจอเพื่อเริ่มต้นในการติดตั้งและให้กด Continue เพื่อเริ่มทำการติดตั้ง



ภาพที่ 5 แสดงหน้าจอหลังจากเรียก Setup ของ MS SQL Server

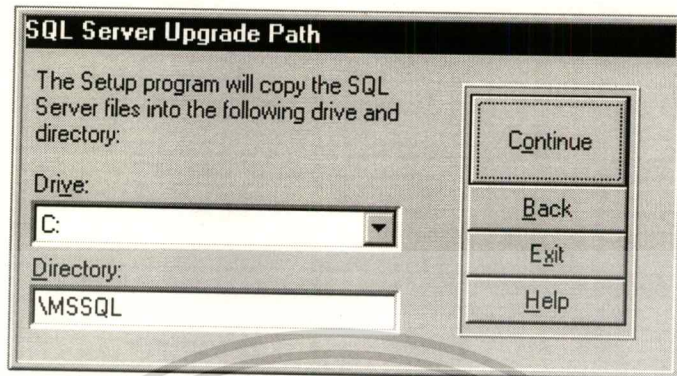
2.2 จากนั้นจะเป็นการให้เลือกรายการประกอบของการติดตั้ง ในที่นี้ให้เลือก Install SQL Server & Utilities



ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอการเลือกรายการประกอบของการติดตั้ง

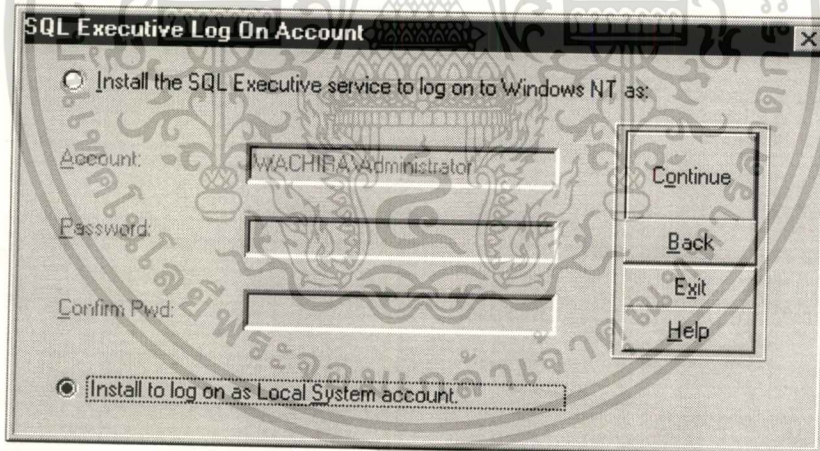
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 จากนั้นจะเป็นการเลือก Directory ที่จะติดตั้ง



ภาพที่ 7 แสดงหน้าจอการเลือก Directory ที่จะติดตั้ง

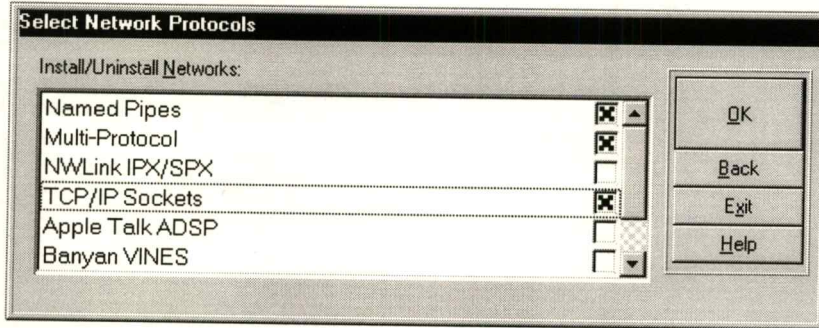
### 2.4 จากนั้นจะเป็นการให้กำหนด User Name ในการเรียก SQL Executive Server ในที่นี้ขอให้เลือกเป็น Install to logon as Local System



ภาพที่ 8 แสดงหน้าจอการกำหนด User name เพื่อใช้ในการเรียกใช้ Service

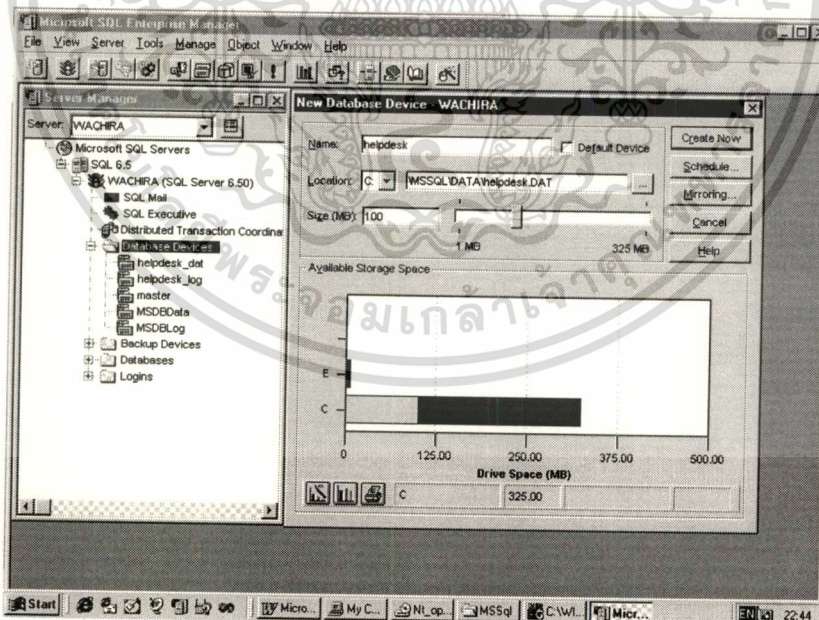
### 2.5 จากนั้นจะเป็นการให้กำหนดค่าของ Language และ Network Support ในที่นี้ Language ขอให้เลือกเป็น Multilingual และ Network ขอให้เลือกเป็น Name Pipe , TCP/IP Socket และ Multi-Protocol

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 แสดงหน้าจอการกำหนด Network Support

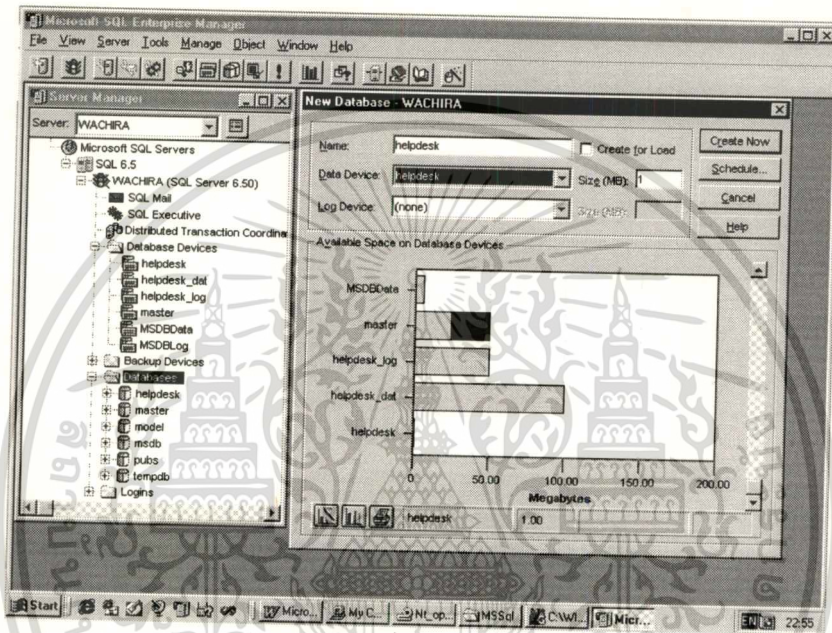
- 2.6 เมื่อกำหนดสิ่งต่างๆ เสร็จแล้ว จากนั้นจะเริ่มทำการ Install Program และเมื่อทำการ ติดตั้งเรียบร้อยแล้วจะเป็นการสร้าง Database Device โดยใช้ MS SQL Enterprise Manager ในการสร้าง Database Device และ Database
- 2.7 ในการสร้าง Database Device นั้นให้เรียกใช้ Menu Manage -> Database Devices จากนั้นให้กดปุ่ม New Device จากนั้นในช่องของ Name ให้พิมพ์ helpdesk และช่องของ Size ให้ใส่ 100 MB ซึ่งหมายถึงการสร้าง Database Device ที่ชื่อ helpdesk ที่มีขนาด 100 MB



ภาพที่ 10 แสดงหน้าจอของการสร้าง Database Device

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 เมื่อสร้าง Database Device เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะเป็นการสร้าง Database โดยในการสร้าง Database ทำได้โดยเรียก Menu Manage -> Database จากนั้นให้กดปุ่ม New Database ในช่องของ Name ให้พิมพ์ helpdesk และช่องของ Database Device ให้พิมพ์ helpdesk ซึ่งหมายความว่า ต้องการสร้าง Database ชื่อ helpdesk อยู่บน Device ที่ชื่อ helpdesk อีกที จากนั้นให้กดปุ่ม Create Now



ภาพที่ 11 แสดงหน้าจอของการสร้าง Database

2.9 เมื่อทำการสร้าง Database เสร็จเรียบร้อยแล้วจะเป็นการสร้าง Table เพื่อใช้เก็บข้อมูลของระบบ Helpdesk ซึ่งในการสร้าง Table นั้นสามารถสร้างได้หลายวิธี แต่ในที่นี้ขอใช้วิธีสร้างโดยการเรียกใช้ Script ที่สร้างเอาไว้แล้ว ซึ่งในการเรียกใช้ Script นั้นจะเรียกใช้ผ่าน Menu Tool -> SQL Query Tool จากนั้นในช่องของ DB ให้เลือกเป็น helpdesk จากนั้นกดปุ่ม Load SQL Script จากนั้นให้กดปุ่ม Execute Query เพื่อทำการสร้าง Table ซึ่ง Script ในการสร้าง Table มีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

/* Microsoft SQL Server - Scripting */
/* Server: TH-WEB01 */
/* Database: helpdesk */
/* Creation Date 8/10/43 20:49:34 */

```

```

/***** Object: Table dbo.cases Script Date: 8/10/43 20:49:34 *****/

```

```

if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.cases') and sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.cases

```

```
GO
```

```

/***** Object: Table dbo.keyword Script Date: 8/10/43 20:49:34 *****/

```

```

if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.keyword') and sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.keyword

```

```
GO
```

```

/***** Object: Table dbo.knowledge Script Date: 8/10/43 20:49:34 *****/

```

```

if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.knowledge') and sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.knowledge

```

```
GO
```

```

/***** Object: Table dbo.problem Script Date: 8/10/43 20:49:34 *****/

```

```

if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.problem') and sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.problem

```

```
GO
```

```

/***** Object: Table dbo.problem_type Script Date: 8/10/43 20:49:34 *****/

```

```

if exists (select * from sysobjects where id = object_id('dbo.problem_type') and sysstat & 0xf = 3)
    drop table dbo.problem_type

```

```
GO
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

/\*\*\*\*\*\* Object: Table dbo.static Script Date: 8/10/43 20:49:34 \*\*\*\*\*/

if exists (select \* from sysobjects where id = object\_id('dbo.static') and sysstat & 0xf = 3)

drop table dbo.static

GO

/\*\*\*\*\*\* Object: Table dbo.status Script Date: 8/10/43 20:49:34 \*\*\*\*\*/

if exists (select \* from sysobjects where id = object\_id('dbo.status') and sysstat & 0xf = 3)

drop table dbo.status

GO

/\*\*\*\*\*\* Object: Table dbo.ticket Script Date: 8/10/43 20:49:34 \*\*\*\*\*/

if exists (select \* from sysobjects where id = object\_id('dbo.ticket') and sysstat & 0xf = 3)

drop table dbo.ticket

GO

/\*\*\*\*\*\* Object: Table dbo.users Script Date: 8/10/43 20:49:34 \*\*\*\*\*/

if exists (select \* from sysobjects where id = object\_id('dbo.users') and sysstat & 0xf = 3)

drop table dbo.users

GO

/\*\*\*\*\*\* Object: Table dbo.cases Script Date: 8/10/43 20:49:35 \*\*\*\*\*/

CREATE TABLE dbo.cases (

case\_id char (5) NULL ,

case\_subj char (50) NULL ,

case\_desc varchar (255) NULL ,

case\_type char (2) NULL ,

c\_start\_date datetime NULL ,

c\_start\_time datetime NULL ,

c\_end\_date datetime NULL ,

c\_end\_time datetime NULL ,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

c_solution varchar (255) NULL ,
c_status char (2) NULL ,
c_remark varchar (255) NULL ,
problem_id char (5) NULL ,
user_id char (15) NULL ,
staff_id char (15) NULL

```

```
)
```

```
GO
```

```

/***** Object: Table dbo.keyword  Script Date: 8/10/43 20:49:35 *****/

```

```

CREATE TABLE dbo.keyword (
    keyword char (50) NULL ,
    problem_type char (2) NULL

```

```
)
```

```
GO
```

```

/***** Object: Table dbo.knowledge  Script Date: 8/10/43 20:49:35 *****/

```

```

CREATE TABLE dbo.knowledge (
    knowledge_id char (5) NULL ,
    knowledge_desc varchar (255) NULL ,
    knowledge_type char (2) NULL ,
    k_solution varchar (255) NULL ,
    k_solve_by char (15) NULL ,
    k_solve_date datetime NULL ,
    k_remark varchar (255) NULL ,
    case_id char (5) NULL ,
    ticket_id char (15) NULL

```

```
)
```

```
GO
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

/\*\*\*\*\*\* Object: Table dbo.problem Script Date: 8/10/43 20:49:35 \*\*\*\*\*/

```
CREATE TABLE dbo.problem (
    problem_id char (5) NULL ,
    problem_subj char (50) NULL ,
    problem_desc varchar (255) NULL ,
    problem_type char (2) NULL ,
    p_start_date datetime NULL ,
    p_start_time datetime NULL ,
    p_end_date datetime NULL ,
    p_end_time datetime NULL ,
    p_solution varchar (255) NULL ,
    p_status char (2) NULL ,
    p_remark varchar (255) NULL ,
    user_id char (15) NULL
```

)

GO

/\*\*\*\*\*\* Object: Table dbo.problem\_type Script Date: 8/10/43 20:49:35 \*\*\*\*\*/

```
CREATE TABLE dbo.problem_type (
    problem_type char (2) NULL ,
    problem_desc char (30) NULL
```

)

GO

/\*\*\*\*\*\* Object: Table dbo.static Script Date: 8/10/43 20:49:35 \*\*\*\*\*/

```
CREATE TABLE dbo.static (
    static_name char (20) NULL ,
    static_value char (50) NULL
```

)

GO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

/\*\*\*\*\*\* Object: Table dbo.status Script Date: 8/10/43 20:49:35 \*\*\*\*\*/

```
CREATE TABLE dbo.status (
    status_id char (2) NULL ,
    status_desc char (30) NULL
)
GO
```

/\*\*\*\*\*\* Object: Table dbo.ticket Script Date: 8/10/43 20:49:35 \*\*\*\*\*/

```
CREATE TABLE dbo.ticket (
    ticket_id char (5) NULL ,
    ticket_desc varchar (255) NULL ,
    ticket_type char (2) NULL ,
    t_start_date datetime NULL ,
    t_start_time datetime NULL ,
    t_end_date datetime NULL ,
    t_end_time datetime NULL ,
    t_solution varchar (255) NULL ,
    t_status char (2) NULL ,
    t_remark varchar (255) NULL ,
    case_id char (5) NULL ,
    user_id char (15) NULL ,
    staff_id char (15) NULL
)
GO
```

/\*\*\*\*\*\* Object: Table dbo.users Script Date: 8/10/43 20:49:35 \*\*\*\*\*/

```
CREATE TABLE dbo.users (
    user_id char (15) NULL ,
    u_type char (10) NULL ,
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

u_firstname char (30) NULL ,
u_lastname char (30) NULL ,
u_title char (30) NULL ,
u_department char (30) NULL ,
u_location char (30) NULL ,
u_phone char (10) NULL ,
u_e_mail char (30) NULL ,
u_password char (15) NULL ,
u_access char (3) NULL ,
u_permission char (2) NULL ,
u_contact_type char (10) NULL
)
GO

```

```

*****

```

Keyword Value

```

*****

```

```
delete keyword
```

```
insert into keyword (keyword, problem_type) values ('printer','01')
```

```
insert into keyword (keyword, problem_type) values ('cdrom','01')
```

```
insert into keyword (keyword, problem_type) values ('cd-rom','01')
```

```
insert into keyword (keyword, problem_type) values ('monitor','01')
```

```
insert into keyword (keyword, problem_type) values ('keyboard','01')
```

```
select * from keyword
```

```
*****

```

Problem Type Value

```
*****

```

```
delete problem_type
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

insert into problem_type (problem_type, problem_desc) values ('01','Hardware')
insert into problem_type (problem_type, problem_desc) values ('02','Software')
insert into problem_type (problem_type, problem_desc) values ('03','Network')
insert into problem_type (problem_type, problem_desc) values ('04','Internet')
insert into problem_type (problem_type, problem_desc) values ('05','MS Office')
insert into problem_type (problem_type, problem_desc) values ('06','Lotus Notes')

```

```
select * from problem_type
```

```
*****
```

Static Value

```
*****
```

```
delete static
```

```
insert into static (static_name,static_value) values ('problem_id','0')
```

```
insert into static (static_name,static_value) values ('case_id','0')
```

```
insert into static (static_name,static_value) values ('ticket_id','0')
```

```
select * from static
```

```
*****
```

Users Value

```
*****
```

```
delete users
```

```
insert into users
```

```
(user_id,u_type,u_firstname,u_lastname,u_title,u_department,u_location,u_phone,u_e_mail,u_password,u_access,u_permission,u_contact_type)
```

```
values('admin','STAFF','admin','','Web Admin','Information
```

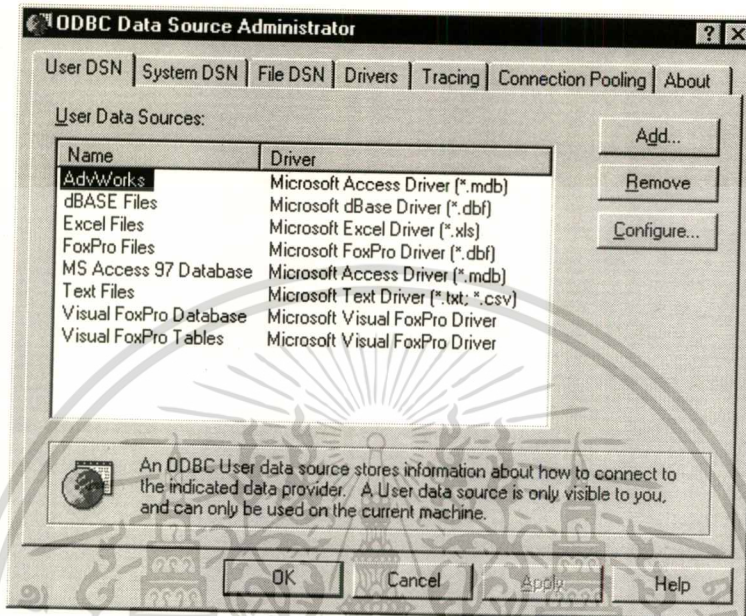
```
System','Thailand','546','webmaster@helpdesk.com','12345','Yes','99',")
```

```
select * from users
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

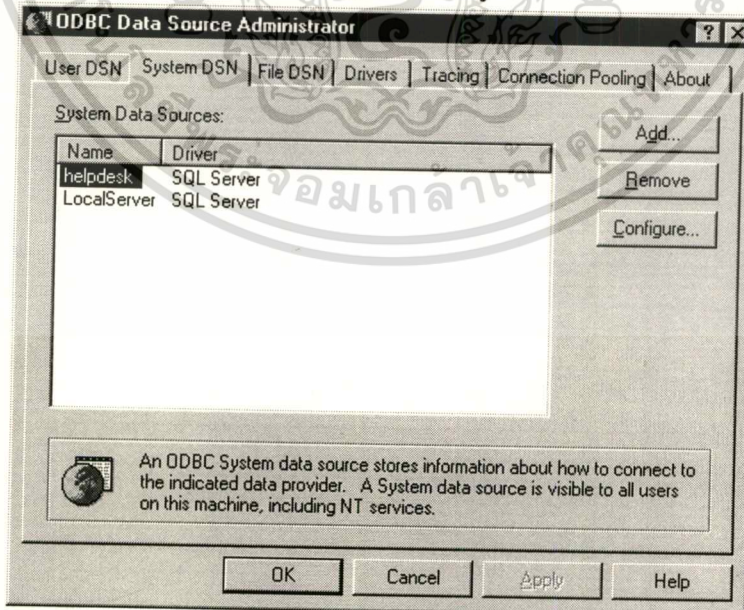
### 3. การกำหนด DSN เพื่อทำการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Helpdesk

3.1 ไปที่ Control Panel และ Double Click ที่ Icon “ODBC Data Source” จะปรากฏจอภาพดังรูป



ภาพที่ 12 แสดงหน้าจอของการสร้าง ODBC DataSource

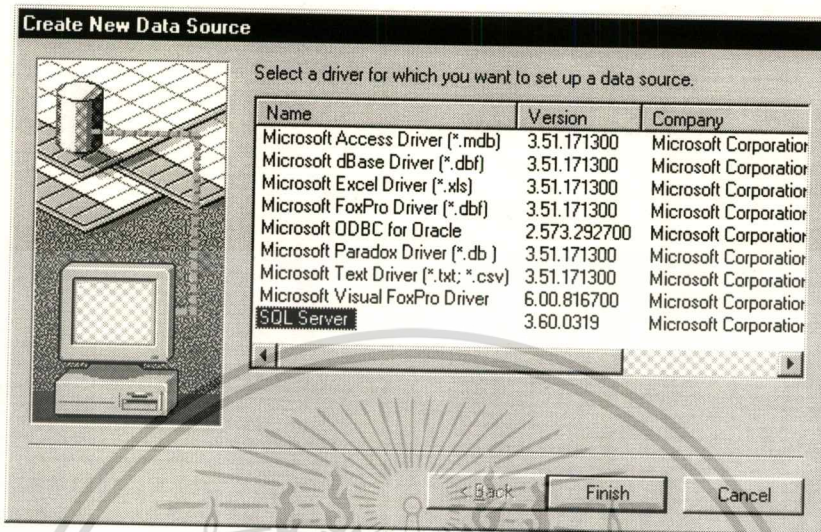
3.2 Click ไปยัง Tab “System DSN” จะปรากฏจอภาพดังรูป



ภาพที่ 13 แสดงหน้าจอของ Tab System DSN

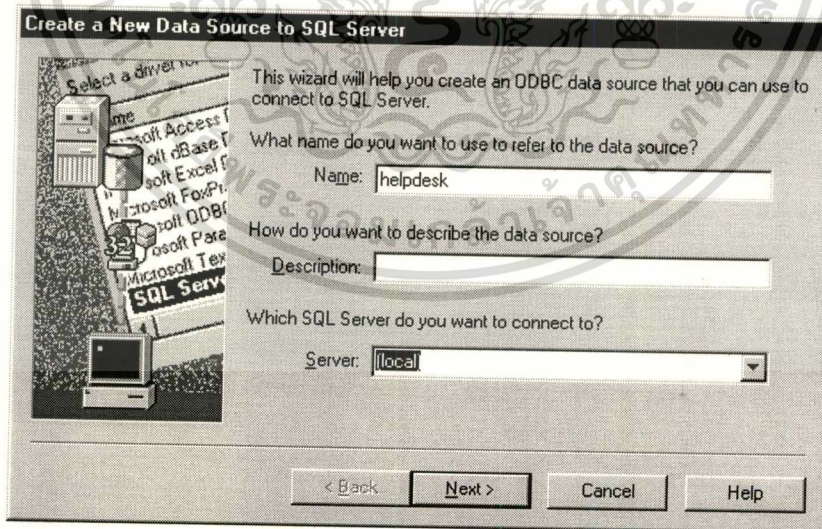
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 Click ยี่มุม Add แล้วเลือก Driver Name เป็น SQL Server ดังรูป



ภาพที่ 14 แสดงหน้าจอของการ Add SQL Driver

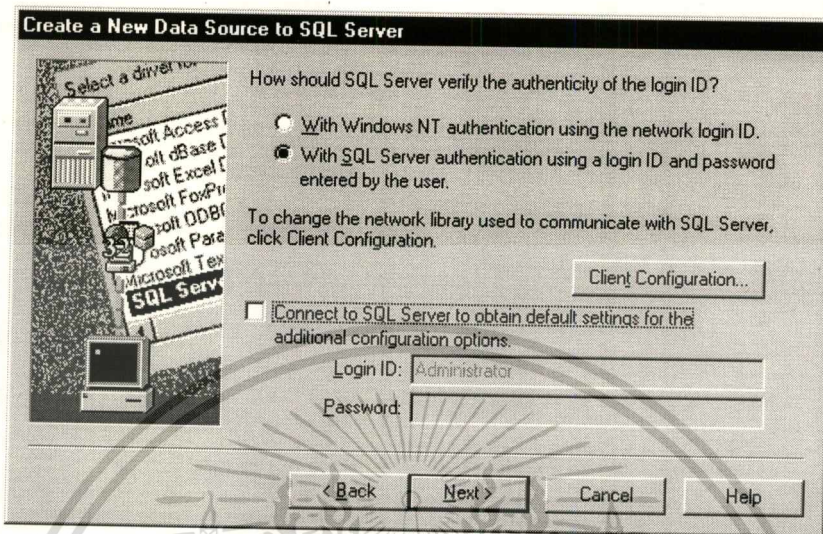
3.4 Click ที่ปุ่ม Finish แล้วกำหนดชื่อของ DSN เป็น “helpdesk” และในส่วนของ Server Name ให้ใส่ชื่อของ SQL Server ตามที่ได้ติดตั้งเอาไว้แล้วจากนั้นกดปุ่ม Next



ภาพที่ 15 แสดงหน้าจอของการกำหนด Data Source Name และ Server Name

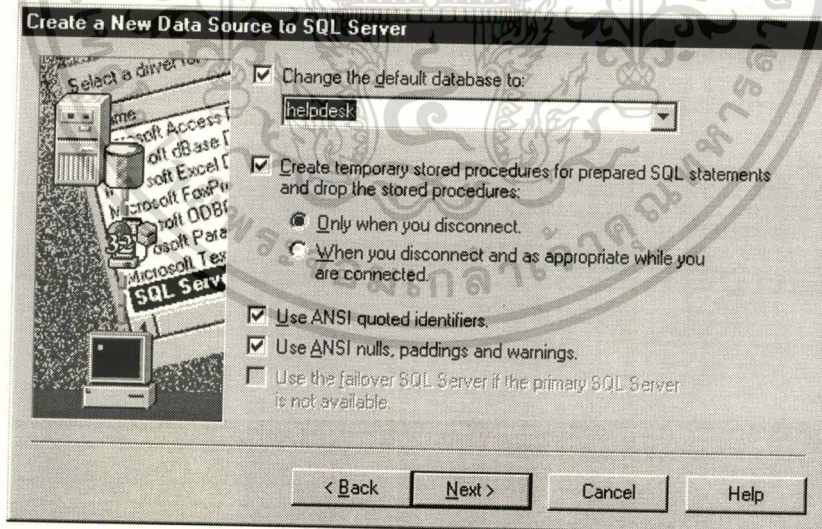
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ในส่วนของ Authenticate ให้เลือก SQL Server Authentication จากนั้นกดปุ่ม Next



ภาพที่ 16 แสดงหน้าจอของการกำหนด Authenticate ของ DSN

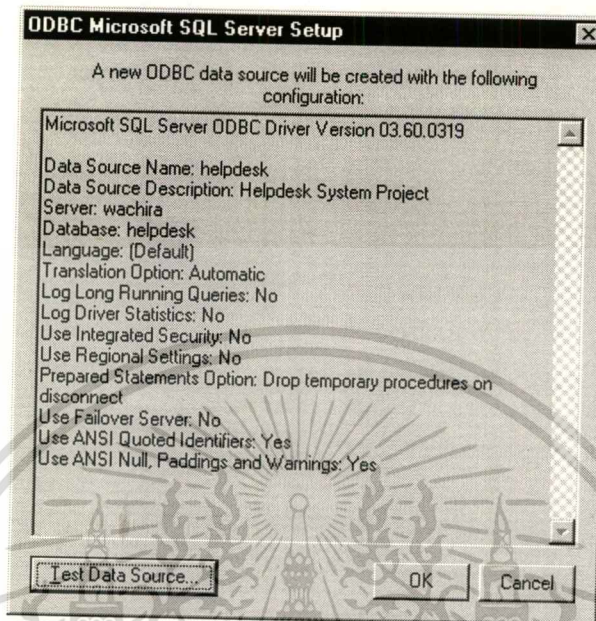
3.6 ในส่วนของ Default Database ให้เลือกเป็น "helpdesk" ดังรูป จากนั้นให้กดปุ่ม Next 2 ครั้ง



ภาพที่ 17 แสดงหน้าจอของการกำหนด Default Database

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 จากนั้นให้กดปุ่ม Finish จะได้ผลลัพธ์ดังรูป



ภาพที่ 18 แสดงหน้าจอหลังจากที่เสร็จสิ้นการกำหนด DSN เพื่อติดต่อกับ Helpdesk Database

#### 4. การติดตั้งแอปพลิเคชันไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์

ในการติดตั้งแอปพลิเคชันไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อใช้งานระบบ Helpdesk นั้นจะใช้วิธี Copy ซึ่งมีไฟล์และ Directory ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. Directory Menu ซึ่งเก็บไฟล์ที่ใช้ในการเรียกใช้ Menu ซึ่งใน Directory Menu ประกอบด้วยไฟล์ดังต่อไปนี้

\MENU

- functions.inc
- linenavdns.gif
- menu.css
- menu.js

2. Directory Images ซึ่งเก็บไฟล์ที่ใช้ในการเรียกใช้รูปภาพซึ่งใน Directory Images ประกอบด้วยไฟล์ดังต่อไปนี้

\Images

- ass\_ticket.jpg
- b1.gif

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- b1x.gif
- back.jpg
- c1.jpg
- c2.jpg
- case\_properties.jpg
- case\_status.jpg
- close\_status.jpg
- close\_p\_icon.jpg
- complete.jpg
- deny.jpg
- doc.gif
- helpdesk.jpg
- home1.jpg
- home2.jpg
- home3.jpg
- ie.jpg
- info\_icon.jpg
- inprocess.jpg
- logon.jpg
- logon\_icon.jpg
- open\_c\_icon.jpg
- oper\_complete.jpg
- reg\_icon.jpg
- register.jpg
- report\_service.jpg
- resport\_staff.jpg
- report\_user.jpg
- reg\_info.jpg
- request.jpg
- s1.jpg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- search\_form.jpg
- solution\_info.jpg
- staff\_account.jpg
- staff\_properties.jpg
- thank.jpg
- ticket\_status.jpg
- tk\_properties.jpg
- try\_icon.jpg
- upd\_ticket.jpg
- user+account.jpg
- user\_properties.jpg
- waiting.jpg
- welcome.jpg

3. Root Directory ซึ่งเก็บไฟล์ HTML และ ASP ที่ใช้ในการเรียกให้โปรแกรมทำงานซึ่งใน Root Directory ประกอบด้วยไฟล์ดังต่อไปนี้

- \
- addressrequest.asp
- admin-menu.asp
- apply.asp
- assign-ticket.asp
- auto-search.asp
- body.html
- case-properties.asp
- checklogon.asp
- closeproblem.asp
- default.html
- dis-menu.asp
- global.asa
- logoff.asp

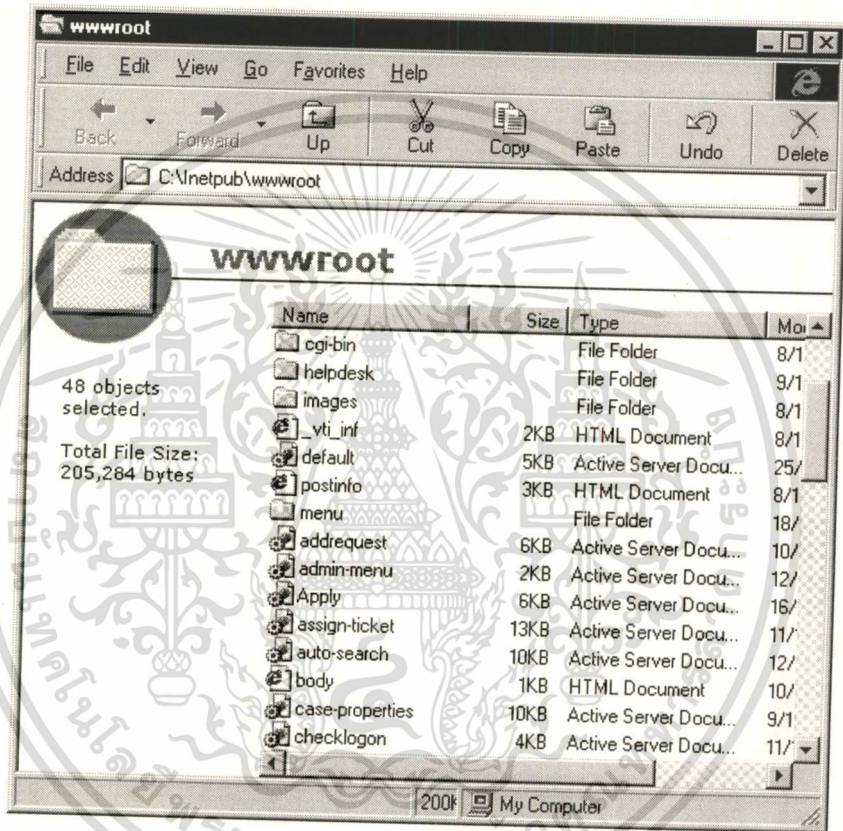
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- logon.html
- menu.asp
- mis-menu.asp
- operator-menu.asp
- operator-add.asp
- operatoe-request.asp
- operator-select.asp
- register-staff.asp
- register-user.html
- report-byservice.asp
- report-bystaff.asp
- report-byuser.asp
- request.asp
- search-form.asp
- search-result.asp
- staff-manager.asp
- staff-menu.asp
- staff-properties.asp
- staff-scasc.asp
- staff-sticket.asp
- tk-properties.asp
- upd-cdesc.asp
- upd-staff.asp
- upd-user.asp
- upd-ticket.asp
- user-manager.asp
- user-menu.asp
- user-properties.asp
- user-srequest.asp
- user-vrequest.asp

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- utils.asp
- view-result.asp

หลังจากที่ทราบรายชื่อของไฟล์และ Directory ที่เกี่ยวข้องแล้วจึงทำการ Copy ไฟล์ที่เกี่ยวข้องไปไว้ที่ Directory ที่อยู่ใน Web Server ในที่นี้คือ C:\inetpub\wwwroot



ภาพที่ 19 แสดงหน้าจอหลังจาก Copy ไฟล์และ Directory ที่ใช้ในระบบไปยัง Web Server

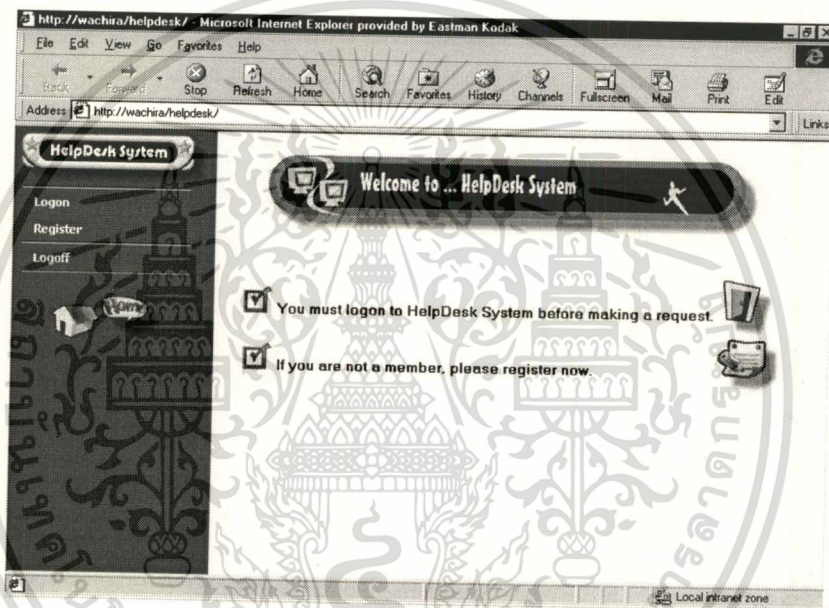
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิธีการใช้งาน Helpdesk แอปพลิเคชัน

ในการใช้งาน Helpdesk แอปพลิเคชันนั้นสามารถเรียกใช้ได้จาก Browser ทั้งที่เป็น IE และ Netscape โดยผ่าน Web Site ที่ได้ทำการติดตั้ง Helpdesk แอปพลิเคชัน เอาไว้ ซึ่งขั้นตอนในการใช้งานได้แบ่งตามประเภทของผู้ใช้ดังนี้

### 1. ผู้ใช้ที่เป็น End-User

- เมื่อทำการ Access เข้าสู่ Web Site จะมีหน้าจอดังนี้

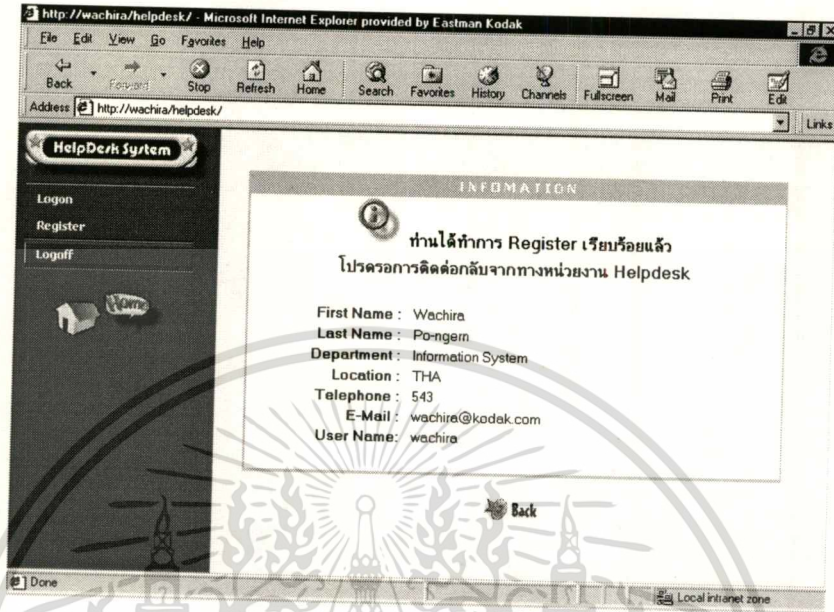


ภาพที่ 20 แสดงหน้าจอของ Helpdesk Home Page

- หากผู้ใช้ที่ยังไม่ได้ทำการ Register จะต้องทำการ Register ก่อน โดยการ Click ที่เมนู Register หรือ Click ที่ Icon Register ที่อยู่ด้านขวาก็ได้
- จากนั้นจะเข้าสู่การ Register โดยในการ Register นั้นผู้ใช้จะต้องทำการกรอกข้อมูลให้ครบ มิเช่นนั้นจะไม่สามารถทำการ Register ได้สำเร็จ อีกทั้ง Password ที่ใช้จะต้องทำการป้อน 2 ครั้งเพื่อเป็นการยืนยัน Password ที่ถูกต้อง
- หลังจากนั้นให้กดปุ่ม Submit เพื่อยืนยันการ Register

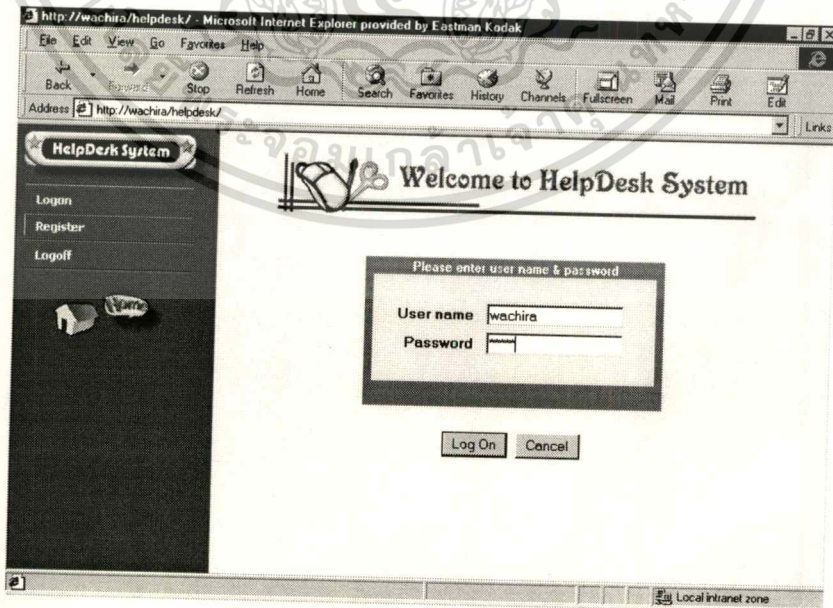
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หาก Register สำเร็จจะปรากฏหน้าจอดังภาพ



ภาพที่ 21 แสดงหน้าจอของ Helpdesk Home Page

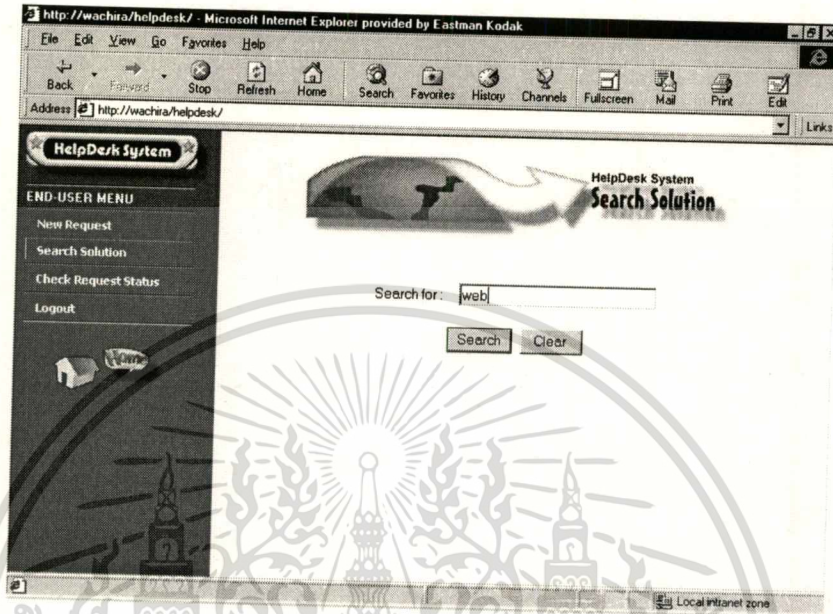
ในกรณีที่ผู้ใช้ได้ทำการ Register และสามารถ Logon เข้าระบบได้แล้ว หากต้องการจะเข้าสู่ระบบสามารถทำได้โดยใช้เมนู Logon



ภาพที่ 22 แสดงหน้าจอของการ Logon

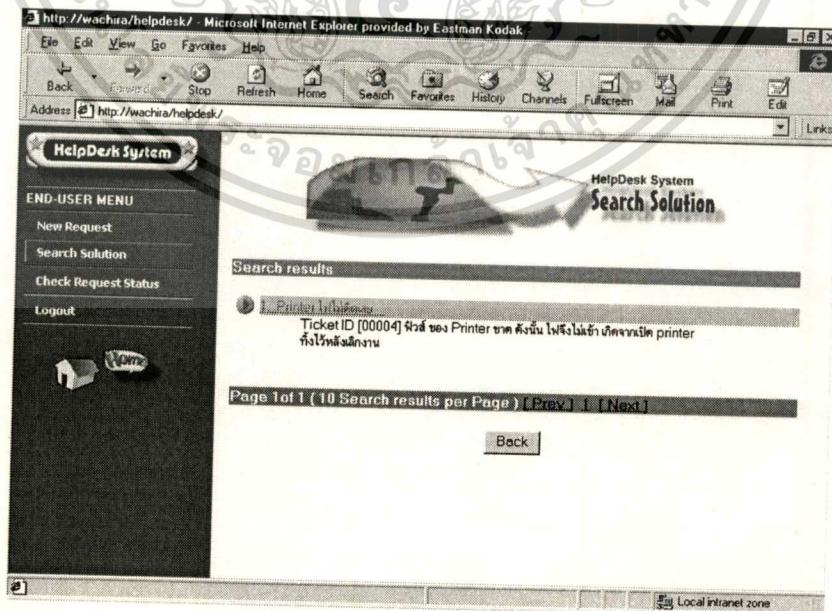
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ใช้สามารถทำการ Logon เข้าสู่ระบบได้แล้ว หากต้องการจะค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาสามารถทำได้โดยใช้เมนู Search Solution



ภาพที่ 23 แสดงหน้าจอของการ Search Solution

- หากพบวิธีการแก้ไขปัญหาระบบจะแสดงวิธีการแก้ไขปัญหาที่พบ โดยเราสามารถที่จะเข้าไปดูรายละเอียดของในแต่ละวิธีการแก้ไขได้



ภาพที่ 24 แสดงหน้าจอหลังจากที่พบวิธีการแก้ไขปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หากต้องการที่จะร้องขอการรับบริการในการแก้ไขปัญหาสามารถทำได้โดยใช้เมนู New Request หลังจากนั้นจึงทำการกรอกข้อมูลของปัญหาและทำการ Submit

Request Form

FirstName : Wachira      LastName : Po-ngern

Department : Information System      Location : THA

Telephone : 543      E-Mail : wachira@kodak.com

Problem Type : Hardware

Problem Subject : Can't print form Excel file

Problem Description : Can't print form Excel file

Submit    Reset

ภาพที่ 25 แสดงหน้าจอการร้องขอการรับบริการ

- หากต้องการที่จะติดตามสถานะของการให้บริการสามารถทำได้โดยใช้เมนู Check Request Status

Waiting Status

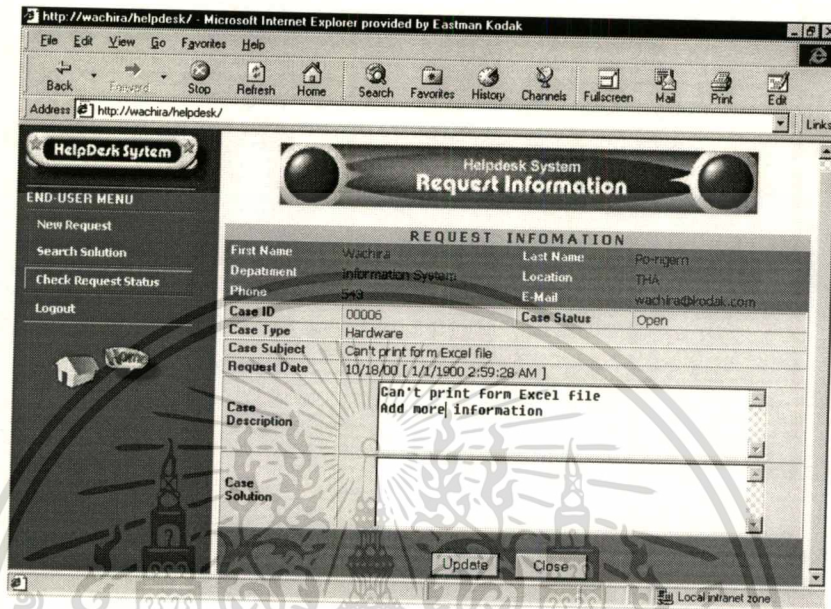
ID	Last Subject	From	Status	Start	End
[00006]	Can't print form Excel file	Wachira Po-ngern	Open	10/18/00	

Page 1 of 1 (15 records per Page) [ Prev ] 1 [ Next ]

ภาพที่ 26 แสดงหน้าจอการติดตามสถานะของการให้บริการ

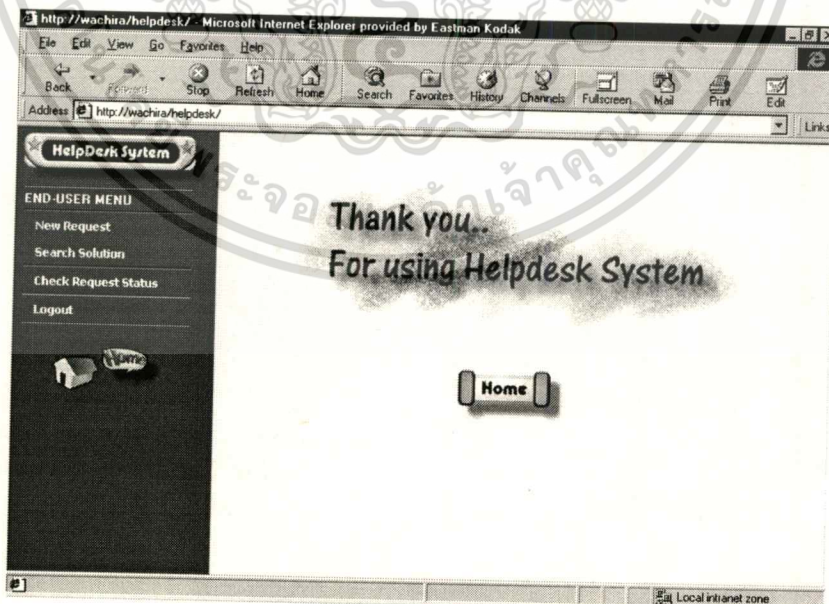
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ใช้สามารถที่จะทำการดูรายละเอียดของ Case และสามารถทำการอัปเดตข้อมูลลักษณะของปัญหาเพิ่มได้ โดย Click ที่ Case ID นั้นๆ



ภาพที่ 27 แสดงหน้าจอรายละเอียดของปัญหา

- หากผู้ใช้ต้องการออกจากระบบสามารถทำได้โดย Click ที่เมนู Logout

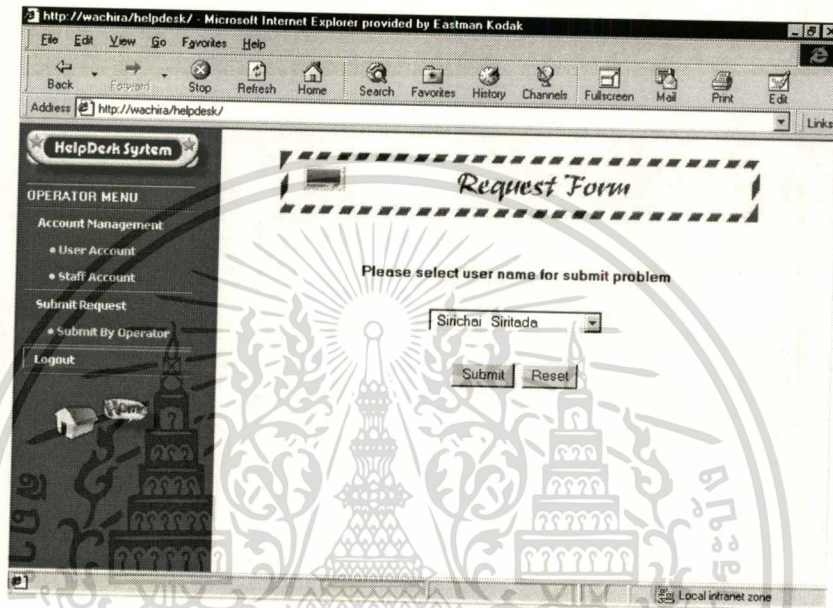


ภาพที่ 28 แสดงหน้าจอหลังจากที่ได้้ออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

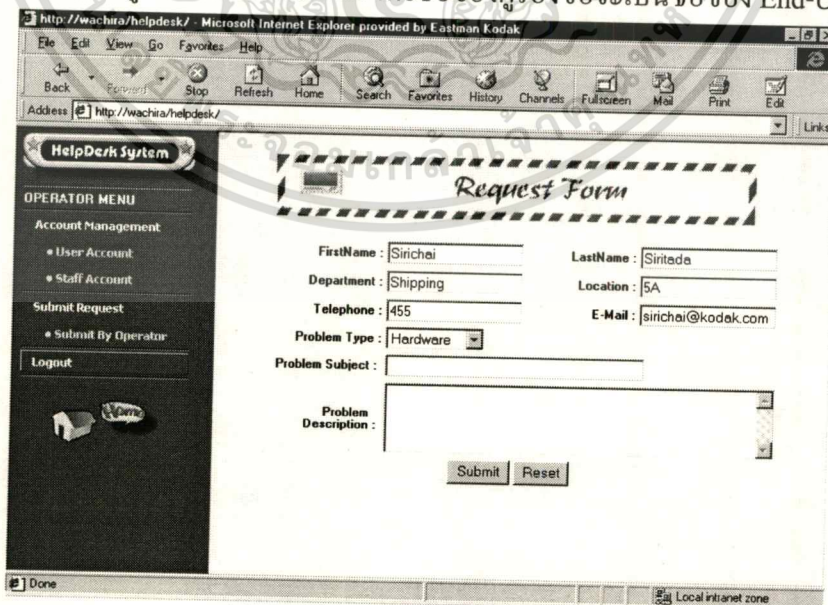
## 2. ผู้ใช้ที่เป็น Operator

- Operator สามารถทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดของปัญหาแทน End-User ได้ในกรณีที่มีการร้องขอโดยผ่านทางโทรศัพท์ โดยจะต้องทำการเลือกชื่อของ End-User ที่จะร้องขอแทนก่อน



ภาพที่ 29 แสดงหน้าจอการเลือกชื่อของ End-User ที่จะร้องขอแทน

- จากนั้นจะเข้าสู่การร้องขอตามปกติ โดยชื่อของผู้ร้องขอจะเป็นชื่อของ End-User

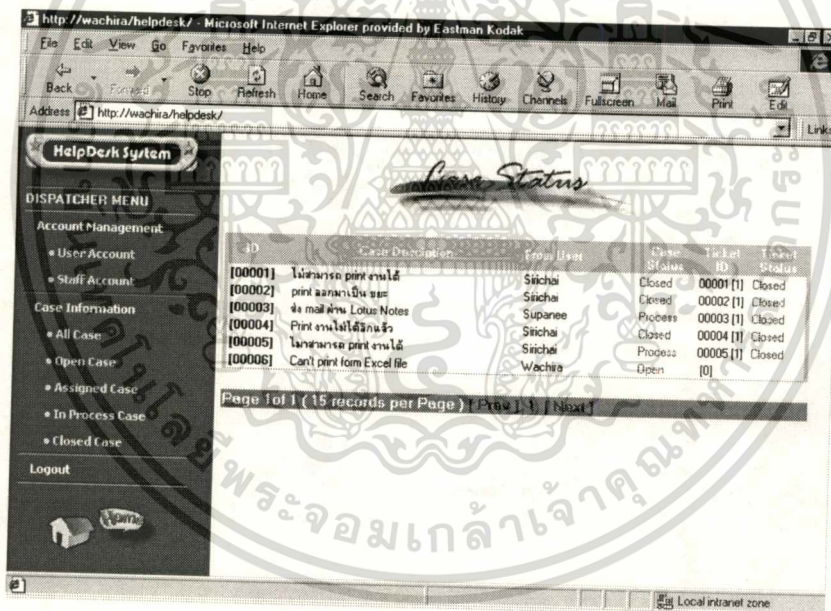


ภาพที่ 30 แสดงหน้าจอการร้องขอการรับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ผู้ใช้ที่เป็น Dispatcher

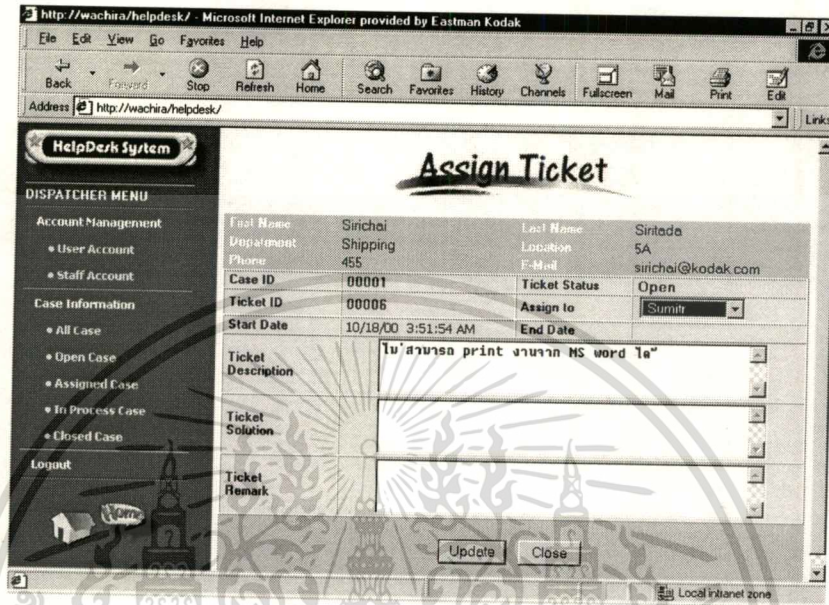
- หน้าหลักของผู้ใช้ที่เป็น Dispatcher นั้นคือการตรวจสอบสถานะ Case และการมอบหมายตัวในการให้บริการแก่ Staff ดังนั้นหน้าจอหลักของ Dispatcher คือการตรวจสอบสถานะของ Case ซึ่งการเรียกใช้หน้าจอนี้โดย การ Click ที่เมนู Case Information โดยในการเลือกจะสามารถเลือกได้ตามสถานะของ Case ที่เกิดขึ้นดังนี้
  - All Case คือการเลือกดูทุก Case
  - Open Case คือ Case ที่ยังไม่ได้มีการมอบหมายให้มีการแก้ไข หรือเป็น Case ใหม่
  - Assign Case คือ Case ที่มีการมอบหมายให้มีการแก้ไขปัญหาแล้ว
  - In Process Case คือ Case ที่อยู่ในระหว่างการแก้ไข
  - Closed Case คือ Case ที่แก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วหรือ Case ที่ได้รับการยกเลิก



ภาพที่ 31 แสดงหน้าจอ Case Information

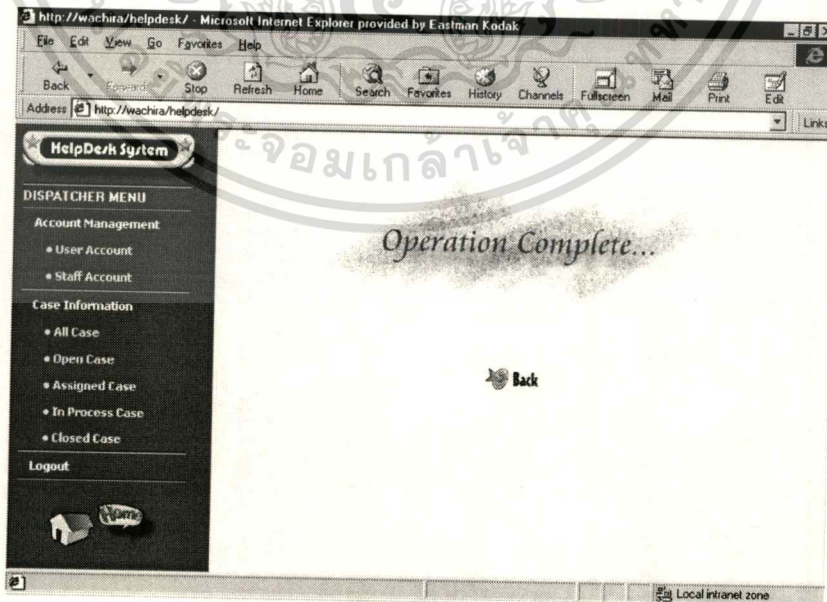
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Dispatcher สามารถเข้าไปดูรายละเอียดของ Case ได้และหากต้องการที่จะสร้างตัวในการให้บริการเพื่อที่จะมอบหมายให้ Staff ให้ทำการกดปุ่ม Generate Ticket



ภาพที่ 32 แสดงหน้าจอของการสร้างตัว และการมอบหมายงาน

- ในกรณีที่ต้องการที่จะอัปเดตสถานะของ Case สามารถทำได้โดยกดปุ่ม Update Case



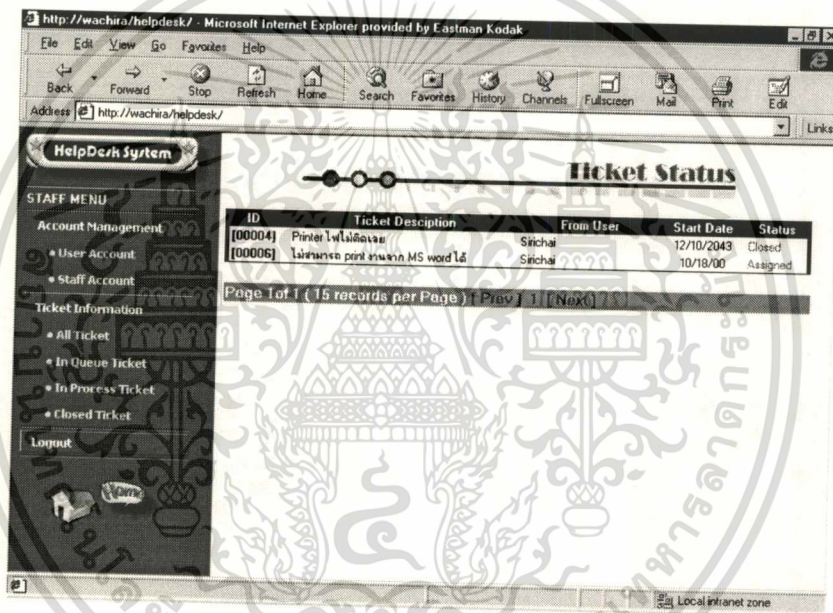
ภาพที่ 33 แสดงหน้าจอหลังจากที่อัปเดตสถานะ Case เรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ผู้ใช้ที่เป็น Staff

หน้าที่หลักของผู้ใช้ที่เป็น Staff นั้นคือการแก้ไขปัญหาคตามที่ได้รับมอบหมายจาก Dispatcher ซึ่งการตรวจสอบสถานะของ Ticket ทำได้โดยการ Click ที่เมนู Ticket Information โดยในการเลือกจะสามารถเลือกได้ตามสถานะของ Ticket ที่เกิดขึ้นดังนี้

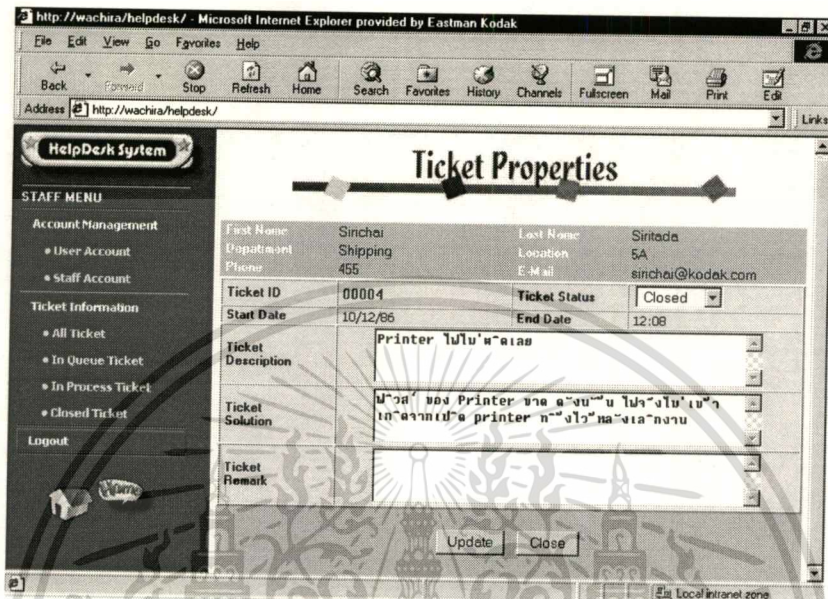
- All Ticket คือการเลือกดูทุก Ticket ที่ได้รับมอบหมาย
- In Queue Ticket คือ Ticket ที่มียังไม่ได้รับการแก้ไข
- In Process Ticket คือ Ticket ที่อยู่ในระหว่างการแก้ไข
- Closed Ticket คือ Ticket ที่แก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 34 แสดงหน้าจอ Ticket Information

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Staff สามารถเข้าไปดูรายละเอียดของ Ticket ได้และหากต้องการที่อัปเดต Ticket สามารถทำได้โดยกดปุ่ม Update

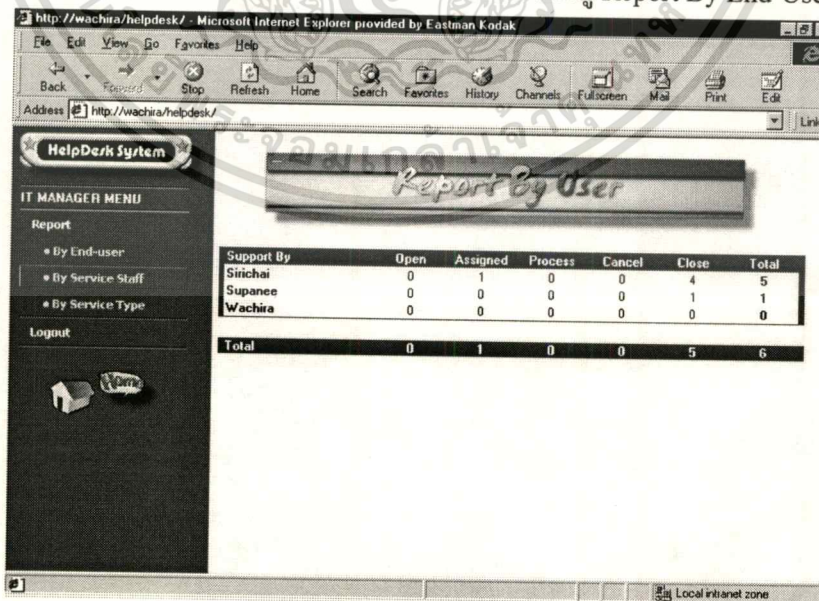


ภาพที่ 35 แสดงหน้าจอรายละเอียดของ Ticket

## 5. ผู้ใช้ที่เป็น IT Manager

IT Manager จะเป็นผู้ที่ดูรายงานในรูปแบบต่างๆ จาก Helpdesk แอปพลิเคชันดังนี้

- รายงานตามรายชื่อของ End-User ทำได้โดย Click ที่เมนู Report By End-User



ภาพที่ 36 แสดงหน้าจอรายงานตามรายชื่อ End-User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายงานตามรายชื่อของ Staff ทำได้โดย Click ที่เมนู Report By Service Staff

Report By Staff

Support By	Open	Assigned	Process	Cancel	Complete	Total
Sumit	0	1	0	0	1	2
Theerapong	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

ภาพที่ 37 แสดงหน้าจอรายงานตามรายชื่อ Staff

- รายงานตามประเภทของการให้บริการทำได้โดย Click ที่เมนู Report By Service Type

Report By Service Type

Support By	Open	Assigned	Process	Cancel	Close	Total
Hardware	0	1	0	0	4	5
Software	0	0	0	0	0	0
Network	0	0	0	0	1	1
Internet	0	0	0	0	0	0
MS Office	0	0	0	0	0	0
Lotus Notes	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

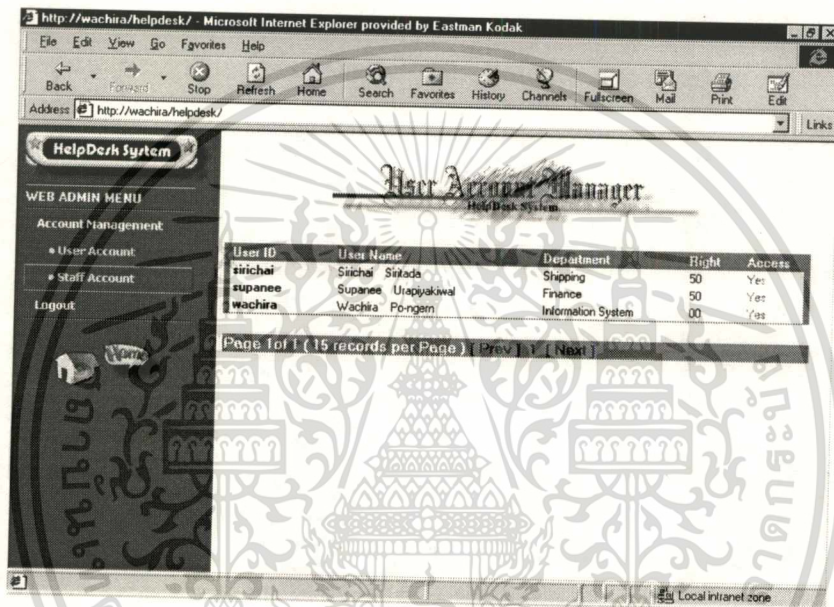
ภาพที่ 38 แสดงหน้าจอรายงานตามรายชื่อของประเภทของการให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

## 6. ผู้ใช้ที่เป็น Web Admin

Web Admin จะเป็นผู้ที่ดูแลและบำรุงรักษาระบบให้สามารถใช้งานได้ อีกทั้งยังดูแลเรื่องบัญชีรายชื่อผู้ใช้งานระบบอีกด้วย ซึ่งในการดูแลบัญชีรายชื่อทำได้โดย Click ที่เมนู

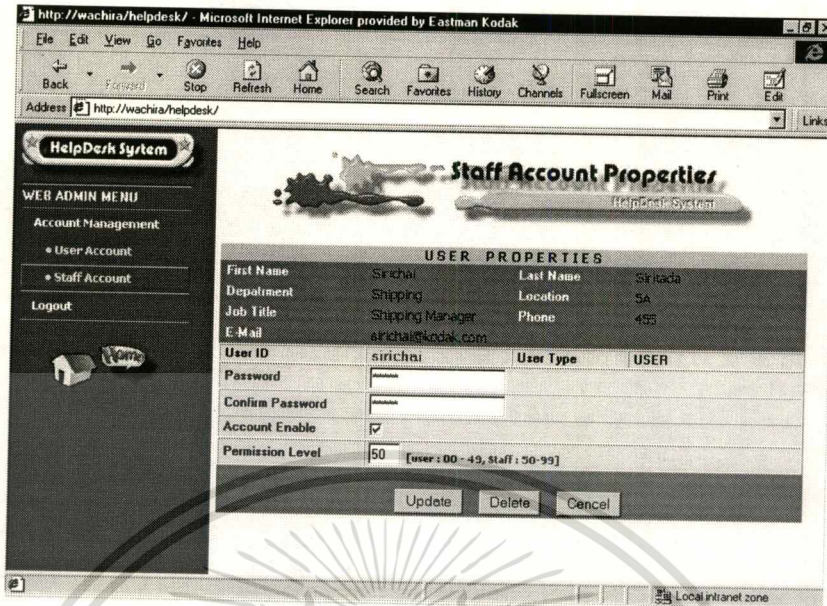
- User Account หากต้องการจัดการเกี่ยวกับรายชื่อของ End-User
- Staff Account หากต้องการจัดการเกี่ยวกับรายชื่อของ Staff, Operator, Dispatcher และ IT Manager



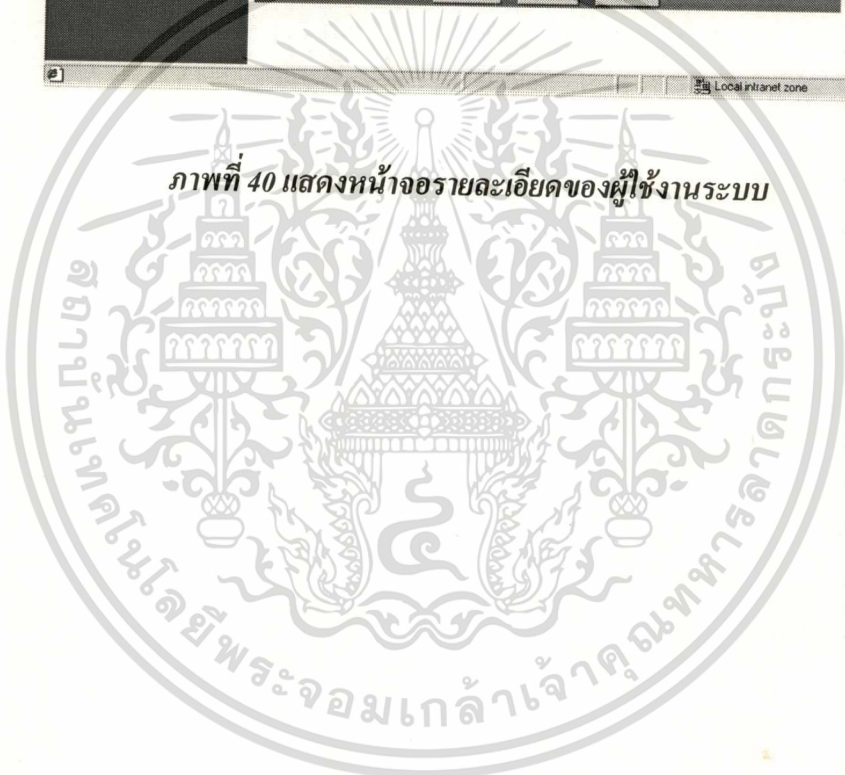
ภาพที่ 39 แสดงหน้าจอรายชื่อของผู้ใช้งานระบบที่เป็น End-User

- ในการจัดการเกี่ยวกับรายชื่อผู้ใช้งานสามารถแก้ไขสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้โดยการ Click ที่รายชื่อนั้น ๆ และทำการอัปเดต
  - สิทธิการ Logon เข้าสู่ระบบ
  - สิทธิการใช้งานระบบ
  - เปลี่ยนแปลง Password
  - เปลี่ยนแปลงประเภทของผู้ใช้ ในกรณีที่ใช้เป็น Staff , Operator, Dispatcher , Web Admin และ IT Manager
 หากต้องการที่จะเพิ่มหรือ ลบรายชื่อผู้ใช้งาน โดยผ่านหน้าจอการทำงานนี้สามารถทำได้โดยกดปุ่ม Add หรือ Delete

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 40 แสดงหน้าจอรายละเอียดของผู้ใช้งานระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายวชิระ โพธิ์เงิน
สถานที่เกิด	จังหวัดบุรีรัมย์
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนบุรีรัมย์พิทยาคม
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนบุรีรัมย์พิทยาคม
ระดับอุดมศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์ภาควิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ)
ประสบการณ์การทำงาน	บริษัทภัทรประกันภัย มหาชน จำกัด บริษัท โกดัก (ประเทศไทย) จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้