

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทดีแทค  
Web Base Tracking System for Resolving Customer Service Problem at  
DTAC



วัน เดือน ปี.....	0 8 . ก . พ . 2550
เลขทะเบียน.....	02222
เลขเรียกหนังสือ.....	อ . พ . 343 ฐ 2547
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

6-11698470  
1128 71247

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทดีแทค
นักศึกษา	นางสาวรัชนิวรรณ ฉาพิมาย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.พรฤดี เนติโสภาคกุล
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2547

### บทคัดย่อ

ระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าสำหรับพนักงานในบริษัทดีแทค เป็นระบบที่ช่วยสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานบริการลูกค้าของบริษัทดีแทคให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาขึ้นในระบบของการให้บริการลูกค้า เช่น ระบบตอบรับอัตโนมัติ (IVR) ระบบโทรศัพท์พื้นฐานและตู้สาขา (PABX) ระบบคอมพิวเตอร์และแอปพลิเคชันในสำนักงานบริการลูกค้าทั่วประเทศ ฯลฯ หากปัญหา ดังกล่าวถูกตรวจพบจากลูกค้า ทำให้ลูกค้าไม่สามารถใช้ระบบนั้นๆ ได้ ลูกค้าจะโทรศัพท์แจ้งปัญหาดังกล่าวนั้นมายัง Call Center เพื่อให้พนักงานรับสายทำการรับเรื่องและเป็นผู้แจ้งรายการปัญหานั้นมายังผู้แก้ไขปัญหาต่อไป หรือหากพนักงานเป็นผู้ตรวจพบปัญหานั้นเอง ก็สามารถแจ้งปัญหานั้นเข้ามายังผู้แก้ไขปัญหาได้ทันที ปัญหาที่ได้รับแจ้งจะถูกส่งมายังผู้แก้ไขปัญหาเพื่อแก้ไขปัญหานั้นต่อไป ทำให้ระบบที่เกิดปัญหาสามารถทำงานและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

นอกจากนี้แล้วระบบดังกล่าวยังช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาได้รับทราบข้อมูลเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง ระบบยังสามารถแจ้งสถานะของการแก้ไขปัญหาไปยังพนักงานผู้แจ้งปัญหาและผู้แก้ไขปัญหาได้รับทราบสถานะของปัญหาได้ด้วย ทั้งนี้หากปัญหาของระบบการให้บริการลูกค้าได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็ว จะมีผลทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในงานบริการของบริษัท ซึ่งช่วยลดปัญหาในกรณีของลูกค้ายกเลิกการใช้บริการ โทรศัพท์ของบริษัทอีกทางหนึ่งด้วย

<b>Title</b>	Web Base Tracking System for Resolving Customer Service Problem at DTAC
<b>Student</b>	Miss Ratchaneewan Chapimai
<b>Advisor</b>	Dr. Ponrudee Netisopakul
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Science
<b>Academic Year</b>	2004

### ABSTRACT

Web Base Tracking System for Resolving Customer Service Problem for DTAC is the operation supporting system for DTAC customer service. This system helps to increase productivity of this department operation. When there is a problem about any service such as Interactive Voice Recognition (IVR), PABX, computer and application system in customer service nationwide and so on. If customer encountered the problem and customer reported the problem to agent at DTAC Call center then agent will report to related support team to solve. Or if customer service faced the problem, the problem can be reported to problem solver team directly. Once the problem solver teams have got the problem information, then related team or person will be assigned for solving that problem.

Moreover this system can help the related team get relevant information for solving the problem correctly. Other more system can send or report the status of problem to problem reporter and problem solver. If the problem from customer service can be solved quickly, it will help to improve customer's satisfaction with DTAC. Thus this will help to decrease the service termination from customer.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
สารบัญ .....	III
สารบัญตาราง .....	V
สารบัญรูป .....	VI
บทที่	
1. บทนำ .....	1
1.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ .....	5
1.2 ขอบเขตการพัฒนาระบบ .....	6
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	7
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	8
2.1 วงจรการพัฒนาระบบ .....	8
2.2 หลักการทำงานของ World Wide Web .....	9
2.3 Hypertext Markup Language (HTML) .....	10
2.4 Active Server Page (ASP) .....	11
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ .....	14
3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน .....	14
3.2 เครื่องมือและสภาพแวดล้อมในการพัฒนา .....	17
3.3 การออกแบบระบบ .....	18
4. การพัฒนาระบบ .....	35
4.1 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ .....	35
4.2 การพัฒนาระบบส่วน Front-End .....	36
4.3 การพัฒนาระบบส่วนตรวจสอบ Logon .....	40
4.4 การพัฒนาระบบส่วน Back-End .....	42
4.5 การใช้ระบบงานภายนอก .....	58

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. บทสรุป .....	60
5.1 สรุป .....	60
5.2 ข้อเสนอแนะ .....	60
บรรณานุกรม .....	62
ประวัติผู้เขียน .....	63



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 รายละเอียดของตาราง TEAM .....	32
3.2 รายละเอียดของตาราง QTS_USER .....	32
3.3 รายละเอียดของตาราง JOB_LOG .....	32
3.4 รายละเอียดของตาราง JOB_STATUS .....	32
3.5 รายละเอียดของตาราง PROBLEM .....	33
3.6 รายละเอียดของตาราง JOB .....	33
3.7 รายละเอียดของตาราง DIVISION .....	33
3.8 รายละเอียดของตาราง EMPLOYEE .....	34
3.9 รายละเอียดของตาราง DEPARTMENT .....	34
3.10 รายละเอียดของตาราง RESPONSIBILITY .....	34

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 โครงสร้างองค์กรของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการทางด้านเทคนิค .....	3
2.1 หลักการทำงานของ WWW .....	9
2.2 การทำงานของเว็บเพจ .....	10
2.3 การทำงานของ ASP .....	12
3.1 โครงสร้างการทำงานของระบบปัจจุบัน .....	15
3.2 แผนภาพขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน .....	16
3.3 โครงสร้างการทำงานของระบบแจ้งและติดตามปัญหา .....	20
3.4 แผนภาพขั้นตอนการทำงานของระบบแจ้งและติดตามปัญหา .....	21
3.5 Context Diagram ของระบบแจ้งและติดตามปัญหา .....	24
3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบแจ้งและติดตามปัญหา .....	25
3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบโปรเซส Manage System .....	27
3.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบโปรเซส Verify User Login .....	27
3.9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบโปรเซส Job Process .....	28
3.10 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบโปรเซส Generate Job .....	29
3.11 แผนภาพ E/R Diagram ของระบบแจ้งและติดตามปัญหา .....	31
4.1 หน้าจอสำหรับแจ้งปัญหา .....	36
4.2 หน้าจอแสดงสถานะและลำดับของการแก้ปัญหา .....	36
4.3 หน้าจอสำหรับแสดงสถานะของรายการปัญหา .....	37
4.4 หน้าจอรายการปัญหาที่ดำเนินการแก้ไขปัญหาแล้ว .....	38
4.5 หน้าจอรายการปัญหาที่ได้ยกเลิกแล้ว .....	38
4.6 รายการปัญหาที่รอการแก้ไข .....	39
4.7 รายการปัญหาที่อยู่ระหว่างการดำเนินการแก้ไข .....	39
4.8 รายการปัญหาที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว .....	40
4.9 รายการปัญหาที่ถูกยกเลิก .....	40
4.10 หน้าจอสำหรับล็อกอินเพื่อเข้าใช้ระบบ .....	41

## สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.11 หน้าจอแสดงสถานการณ์ผู้ใช้ระบบของ Administrator .....	42
4.12 หน้าจอแสดงสถานการณ์ผู้ใช้ระบบของพนักงานติดตามและดูแลรายการปัญหา .....	42
4.13 หน้าจอแสดงสถานการณ์ผู้ใช้ระบบของพนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหา .....	43
4.14 หน้าจอแสดงสถานการณ์ผู้ใช้ระบบของพนักงานสนับสนุนนอกเวลา .....	43
4.15 หน้าจอแสดงรายการปัญหา .....	44
4.16 หน้าจอรายการปัญหาที่ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว .....	44
4.17 หน้าจอรายการปัญหาที่มีการยกเลิก .....	45
4.18 รายการปัญหาที่รอดำเนินการแก้ไข .....	46
4.19 รายการปัญหาที่อยู่ระหว่างการดำเนินการแก้ไข .....	46
4.20 แจ่งเดือนรายการปัญหา .....	47
4.21 ส่งต่อรายการปัญหา .....	47
4.22 ตอบรับรายการปัญหา .....	48
4.23 บันทึกจอรายการปัญหา Job Complete .....	48
4.24 รายการปัญหาที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว .....	49
4.25 รายการปัญหาที่ถูกยกเลิก .....	49
4.26 ระบบการเปลี่ยนหมายเลขโทรศัพท์สำหรับพนักงานสนับสนุนนอกเวลา .....	50
4.27 ระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ .....	51
4.28 ระบบการจัดการข้อมูลหัวข้อปัญหา .....	52
4.29 การเพิ่มข้อมูลของหัวข้อปัญหา (User Group) .....	52
4.30 การแก้ไขข้อมูลของหัวข้อปัญหา (User Group) .....	53
4.31 การลบข้อมูลของหัวข้อปัญหา (User Group) .....	53
4.32 การเพิ่มข้อมูลของรายการปัญหาหลัก (Main Problem) .....	54
4.33 การแก้ไขข้อมูลของรายการปัญหาหลัก (Main Problem) .....	54
4.34 การลบข้อมูลของรายการปัญหาหลัก (Main Problem) .....	55
4.35 การเพิ่มข้อมูลของรายการปัญหารอง (Sub Problem) .....	55

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.36 การแก้ไขข้อมูลของรายการปัญหารอง (Sub Problem) .....	56
4.37 การลบข้อมูลของรายการปัญหารอง (Sub Problem) .....	56
4.38 การเพิ่มข้อมูลของรายละเอียดปัญหาย่อย (Detail Problem) .....	57
4.39 การแก้ไขข้อมูลของรายละเอียดปัญหาย่อย (Detail Problem) .....	57
4.40 การลบข้อมูลของรายละเอียดปัญหาย่อย (Detail Problem) .....	58
4.41 ตัวอย่างข้อความ SMS จากระบบภายนอก .....	59
4.42 ตัวอย่างข้อความของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์จากระบบภายนอก .....	59



# บทที่ 1

## บทนำ

บริษัทโทเทิล แอ็คเซส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ ดีแทคเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจในการให้บริการเกี่ยวกับการสื่อสารโทรคมนาคมบนความถี่ขนาด 28 เมกกะเฮิร์ตซ์ ในระบบอนาล็อก และความถี่ขนาด 100 เมกกะเฮิร์ตซ์ในระบบดิจิทัล ซึ่งในปัจจุบันรองรับการใช้งานของลูกค้าทั่วประเทศกว่า 6 ล้านเลขหมาย ประกอบด้วยรายการส่งเสริมการขายต่างๆ มากมาย รวมทั้งระบบเครือข่ายที่ครอบคลุมทั่วประเทศ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบริษัทฯ ได้เล็งเห็นถึงความต้องการของลูกค้าเป็นหลักในการดำเนินงานทั้งในด้านการส่งเสริมการขาย ระบบเครือข่าย รวมทั้งบริการหลังการขาย เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันมีการแข่งขันกันค่อนข้างสูงในตลาดการสื่อสารโทรคมนาคม และการทำงานที่ทำให้ลูกค้าเกิดความพอใจในการใช้บริการของบริษัทฯ นั้น ระบบต่างๆ ที่รองรับการใช้งานของลูกค้าของบริษัทฯ จะต้องทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา ทั้งนี้เนื่องมาจากการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของลูกค้าไม่ได้มีความจำกัดในเรื่องของเวลา ฉะนั้นระบบต่างๆ ต้องทำงานรองรับการใช้งานของลูกค้าในจุดนี้

หน่วยงานของบริษัทฯ ที่มีหน้าที่ในการให้บริการลูกค้าหลังการขายถือเป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าหน่วยงานอื่นๆ ในบริษัทฯ ซึ่งก็ได้แก่ฝ่ายบริการลูกค้า (Customer Service) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ต้องมีการติดต่อกับลูกค้าโดยตรง หน่วยงานดังกล่าวมีหน้าที่ในการบริการลูกค้าดังนี้

- บริการข้อมูลรายการส่งเสริมการขายสำหรับลูกค้าและบุคคลทั่วไปผ่านทางระบบโทรศัพท์พื้นฐานและระบบตอบรับอัตโนมัติ (IVR)
- บริการสอบถามยอดค่าใช้จ่ายสำหรับลูกค้าผ่านทางระบบโทรศัพท์พื้นฐาน ระบบโทรสาร และระบบตอบรับอัตโนมัติ (IVR)
- บริการรับเรื่องร้องเรียน ปัญหาจากการใช้ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่และข้อเสนอแนะต่างๆ ผ่านทางระบบโทรศัพท์พื้นฐานและระบบตอบรับอัตโนมัติ (IVR)
- บริการเปลี่ยนแปลงรายการส่งเสริมการขาย ข้อมูลทั่วไปของลูกค้าผ่านทางระบบโทรศัพท์พื้นฐานและระบบตอบรับอัตโนมัติ (IVR)
- บริการรับชำระค่าใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ เปลี่ยนแปลงรายการส่งเสริมการขายและข้อมูลทั่วไปของลูกค้า ฯลฯ ณ สำนักงานบริการลูกค้าที่ตั้งอยู่ทั่วประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากงานบริการต่างๆ ที่ได้กล่าวไปข้างต้นเป็นเพียงตัวอย่างของงานบริการที่ฝ่ายบริการลูกค้ามีให้กับลูกค้าเท่านั้น ยังมีบริการต่างๆ อีกมากที่หน่วยงานมีไว้บริการลูกค้าของบริษัทฯ จะเห็นได้ว่าฝ่ายบริการลูกค้าเป็นหน่วยงานที่ต้องมีการติดต่อกับลูกค้าโดยตรง โดยเฉพาะระบบโทรศัพท์พื้นฐานและระบบโทรศัพท์ตอบรับอัตโนมัติ (IVR) ที่ต้องสามารถใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง รองรับการใช้งานของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างลูกค้ากับพนักงานรับสายของบริษัทฯ เป็นไปได้ด้วยดี ส่งผลให้ลูกค้ามีความพอใจในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของบริษัทฯ ด้วยเหตุนี้บริษัทฯ จะได้รับประโยชน์จากจุดนี้ ซึ่งนั่นก็คือการทำให้จำนวนของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของบริษัทฯ ที่ต้องการยกเลิกการใช้บริการลดน้อยลง อันเนื่องมาจากลูกค้ามีความพึงพอใจในการใช้บริการของบริษัทฯ

ในการทำให้ระบบต่างๆ ที่ทำหน้าที่ในการรองรับการใช้งานของลูกค้าดังที่กล่าวมาข้างต้นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ระบบต่างๆ จำเป็นที่ต้องได้รับการดูแลรักษา ซ่อมบำรุงระบบให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในส่วนนี้คือ แผนกควบคุมคุณภาพและบริการทางด้านเทคนิค (Quality Control & Technical Service) เป็นหน่วยงานหนึ่งที่อยู่ภายใต้การดูแลของฝ่ายบริการลูกค้า บริษัท โทเทิล แอ็คเซส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับการสนับสนุนการทำงานของฝ่ายบริการลูกค้าให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบที่หน่วยงานดังกล่าวรับผิดชอบอยู่ ได้แก่

1. ระบบตอบรับโทรศัพท์อัตโนมัติ (Interactive Voice Recognition)
2. ระบบโทรศัพท์พื้นฐานภายในและตู้สาขา (PABX)
3. ระบบคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานบริการลูกค้าทั่วประเทศ
4. แอปพลิเคชันต่างๆ ที่พัฒนาขึ้นโดยแผนกควบคุมคุณภาพและบริการทางด้านเทคนิค (Quality Control & Technical Service)

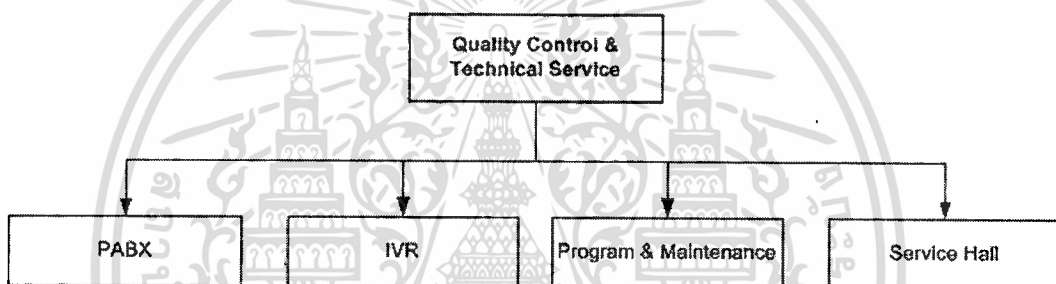
โครงสร้างการทำงานของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการทางด้านเทคนิค (Quality Control & Technical Service) ที่ได้แสดงไว้ในรูปด้านล่าง ได้แบ่งหน้าที่รับผิดชอบเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ส่วน PABX มีหน้าที่ในการดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมอุปกรณ์ของระบบโทรศัพท์พื้นฐานและตู้สาขา (PABX) รวมทั้งการติดตั้งโทรศัพท์พื้นฐานภายในบริษัท ให้สามารถใช้งานได้ รองรับการทำงานของพนักงานในบริษัทฯ ได้ ทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างบริษัทฯ และลูกค้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ส่วน IVR ทำหน้าที่ในการดูแล ติดตั้ง บำรุงรักษา และซ่อมแซมอุปกรณ์ของระบบตอบรับอัตโนมัติ (IVR) ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องมาจากระบบตอบรับอัตโนมัติถือเป็นหัวใจหลักของการให้บริการลูกค้าของบริษัทฯ หน่วยงานดังกล่าวจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญกับระบบนี้มาก เพื่อให้ลูกค้าของบริษัทฯ เกิดความพอใจสูงสุด

3. ส่วน Program & Maintenance ทำหน้าที่ในการพัฒนา ดูแล และติดตั้งแอปพลิเคชันที่ใช้ในฝ่ายบริการลูกค้า และสำนักงานบริการลูกค้าทั่วประเทศ แอปพลิเคชันต่างๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้น หรือนำเข้ามาใช้ในฝ่ายบริการลูกค้าต้องได้รับการดูแลให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

4. ส่วน Service Hall มีหน้าที่ในการดูแล ติดตั้ง ซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายในสำนักงานบริการลูกค้าทั่วประเทศ



รูปที่ 1.1 โครงสร้างองค์กรของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการทางด้านเทคนิค  
(Quality Control & Technical Service)

ระบบงานต่างๆ ที่อยู่ภายใต้การดูแลของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการทางด้านเทคนิค (Quality Control & Technical Service) ถือเป็นระบบที่ต้องมีการดูแล ตรวจสอบ และซ่อมบำรุงให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ เมื่อการทำงานของระบบสารสนเทศต่างๆ ภายในฝ่ายบริการลูกค้าสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ไม่มีปัญหาเกิดขึ้นในระหว่างการให้บริการก็จะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น ทั้งในแง่ของความพึงพอใจของลูกค้าและผลตอบแทนในรูปแบบของรายได้ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและลูกค้าได้เป็นอย่างดี แต่เมื่อระบบต่างๆ ที่แผนก Quality Control & Technical Service ดูแลอยู่ต้องประสบกับปัญหาต่างๆ ที่ทำให้ระบบไม่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง หรือการทำงานต้องหยุดชะงักไป ก็จะมีผลเสียเกิดขึ้นกับหน่วยงานหรือบริษัทฯ หากปัญหาดังกล่าวได้รับการแก้ไขอย่างทันท่วงที และแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างถูกต้อง ความเสียหายที่เกิดขึ้นก็จะลดน้อยลงไปด้วย

ปัญหาของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการทางด้านเทคนิค (Quality Control & Technical Service) ที่พบอยู่ในปัจจุบันนั้น เป็นในลักษณะที่เมื่อมีระบบใดระบบหนึ่งของงานบริการลูกค้าไม่สามารถทำงานได้หรือเกิดความเสียหายขึ้น อาทิเช่น

- ระบบตอบรับอัตโนมัติ (IVR) ไม่สามารถใช้งานได้ เช่น เมื่อลูกค้าต้องการติดต่อเข้ามายังฝ่ายบริการลูกค้าด้วยหมายเลข \*1800 หรือเลขหมายอื่นๆ แต่ลูกค้าไม่สามารถโทรเข้ามาได้ หรือในกรณีที่โทรไม่ติด รอสายนาน ระบบไม่สามารถโอนสายลูกค้าไปยังพนักงานรับสายได้ เป็นต้น
- ระบบคิวคอลเซ็นเตอร์ (Queue Call Center) เป็นระบบที่มีการจัดคิวการรับสายลูกค้าในงานคอลเซ็นเตอร์ ปัญหาที่พบคือ ระบบไม่สามารถกำหนดคิวรายการการรับสายได้ที่เรียกว่าระบบคิวค้ำง เป็นต้น
- ระบบคิวเซอร์วิสฮอลล์ (Queue Service Hall) เป็นระบบการจัดคิวเพื่อบริการลูกค้าที่สำนักงานบริการลูกค้า ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบ ได้แก่ หน้าจอแสดงผลของระบบคิวไม่สามารถแสดงผลได้ ระบบการเรียกคิวลูกค้าไม่มีเสียงเรียกลูกค้า หน้าจอ Touch Screen ไม่สามารถทำงานได้ เป็นต้น

ปัญหาที่กล่าวมาเป็นเพียงตัวอย่างของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งทำให้ส่งผลกระทบต่อการทำงานของพนักงานทำให้ไม่สามารถให้บริการกับลูกค้าได้อย่างเต็มที่ ผู้ที่ตรวจพบปัญหาอาจเป็นลูกค้าของบริษัทฯ หรือพนักงานก็ได้ ยกตัวอย่างเช่น หากลูกค้าประสบกับปัญหาที่เกี่ยวกับการโทรศัพท์เข้ามายัง Call Center ผ่านระบบตอบรับอัตโนมัติหมายเลข \*1800 แต่ลูกค้าไม่สามารถทำรายการผ่านระบบได้ ลูกค้าก็จะทำการแจ้งที่พนักงานรับสายเกี่ยวกับการพบปัญหาดังกล่าว เมื่อพนักงานรับสายรับปัญหาที่ลูกค้าแจ้งก็จะทำการส่งรายการปัญหาดังกล่าวมายังแผนกควบคุมคุณภาพและบริการทางด้านเทคนิคผ่านทางโทรศัพท์หรือระบบอีเมล ซึ่งทางแผนกจะจัดให้มีพนักงานเพื่อรับปัญหาดังกล่าวโดยเฉพาะ ในอีเมลประกอบด้วยรายละเอียดของปัญหาที่ลูกค้าประสบอยู่ เมื่อเจ้าหน้าที่ของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการทางด้านเทคนิค ได้รับอีเมลแล้วต้องมีการออกหมายเลขของรายการปัญหาและส่งต่อรายการปัญหาไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อไป เมื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับรายการปัญหานั้นรับทราบแล้วก็จะทำการตรวจสอบสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นและแก้ไขปัญหานั้นให้ได้เร็วที่สุด และเมื่อระบบสามารถกลับมาใช้งานได้อีกครั้ง พนักงานที่ทำการแก้ไขรายการปัญหาต้องชี้แจงเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาให้กับเจ้าหน้าที่รับเรื่องของแผนกและผู้แจ้งรายการปัญหาให้รับทราบถึงรายละเอียดนั้น และเจ้าหน้าที่ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับเรื่องของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการทางด้านเทคนิคจะต้องทำการบันทึกรายการของปัญหาที่พบลงในระบบไฟล์ต่อไป

จะเห็นได้ว่าขั้นตอนของการรับรายการปัญหาเข้ามาในระบบนั้นจะเกิดปัญหาขึ้นในกรณีที่รายละเอียดของรายการปัญหาที่เกิดขึ้นไปครบถ้วน พนักงานที่ทำหน้าที่รับรายการปัญหาไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ หน่วยงานที่รับผิดชอบปัญหาไม่ได้รับข้อมูลของรายการปัญหาที่ส่งต่อมาให้ ก็จะทำให้เวลาในการแก้ไขปัญหาใช้เวลาค่อนข้างมาก และส่งผลกระทบต่อระบบโดยรวม ทั้งในเรื่องของข้อมูลรายการปัญหาที่รับเข้ามาในระบบยังไม่ได้รับการจัดเก็บอย่างเป็นหมวดหมู่ ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาการวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักสถิติเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ไม่ได้

จากปัญหาในการทำงานของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการทางด้านเทคนิคที่ได้กล่าวในข้างต้นทำให้ได้ทราบถึงสิ่งที่ควรปรับปรุงหรือนำเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศที่มีอยู่มาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการจัดทำระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้า สำหรับพนักงานในบริษัทที่เพิ่มขึ้น เพื่อรองรับปัญหาที่เกิดขึ้นภายในฝ่ายบริการลูกค้า โดยระบบดังกล่าวจะเข้ามาช่วยให้การทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานบริการลูกค้าสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องหรือจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องต่อไป

### 1.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

จากปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น เป็นเหตุให้บริษัทฯ ได้รับความเสียหาย ทำให้การทำงานล่าช้าลงหรือมีผลกระทบต่อระบบอื่นๆ ตามมา ดังนั้นการพัฒนาระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าสำหรับพนักงานในบริษัทที่เพิ่มก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้บริษัทฯ สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าสำหรับพนักงานในบริษัทที่เพิ่ม ดังนี้

1. เพื่อช่วยให้จัดการปัญหาที่เกิดขึ้น ทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น
2. เพื่อช่วยให้การจัดการปัญหาเป็นระเบียบและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. เพื่อให้ผู้แก้ไขปัญหาได้รับข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน
4. เพื่อช่วยให้ผู้แจ้งรายการปัญหา ผู้รับแจ้งรายการปัญหาได้รับทราบสถานะของรายการปัญหาว่าอยู่ที่ขั้นตอนของการดำเนินงานใด
5. เพื่อสร้างความพึงพอใจ และทัศนคติที่ดีต่อพนักงานผู้ใช้ระบบ

## 1.2 ขอบเขตการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าสำหรับพนักงานในบริษัทเคทีทีนั้น ช่วยให้การแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ระบบสารสนเทศต่างๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าสำหรับพนักงานในบริษัทเคทีทีมีขอบเขตของการพัฒนาระบบ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ระบบย่อย ดังต่อไปนี้

1. ส่วน Front-End เป็นส่วนที่ใช้ในการติดต่อกับพนักงานผู้แจ้งปัญหา (Problem Reporter) โดยพนักงานผู้แจ้งปัญหาสามารถแจ้งรายการปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ได้

2. ส่วน Back-End เป็นส่วนที่ใช้ในการบริหารและจัดการงานของระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าสำหรับพนักงานในบริษัทเคทีที โดยจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการด้านเทคนิค คือ เจ้าหน้าที่รับรายการปัญหา (Problem Monitor) และเจ้าหน้าที่ผู้แก้ไขรายการปัญหา (Problem Solver) ดังต่อไปนี้

- 2.1 ระบบสามารถรับรายการปัญหาจากพนักงานผู้แจ้งปัญหา (Problem Reporter) ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้
- 2.2 ระบบสามารถบันทึกรายการปัญหาลงระบบฐานข้อมูลได้
- 2.3 เมื่อมีการแจ้งรายการปัญหาเข้ามา ระบบสามารถแจ้งรายละเอียดของปัญหาผ่านทางระบบอีเมลล์และ SMS ไปยังเจ้าหน้าที่ผู้แก้ไขรายการปัญหา (Problem Solver) ได้
- 2.4 ระบบสามารถส่งงานต่อให้กับเจ้าหน้าที่ผู้แก้ไขรายการปัญหา (Problem Solver) นั้นได้
- 2.5 ระบบสามารถแจ้งเตือนการแก้ปัญหาที่มีความล่าช้าผ่านทางระบบอีเมลล์และ SMS ไปยังเจ้าหน้าที่ผู้แก้ไขรายการปัญหา (Problem Solver) ได้
- 2.6 ระบบสามารถแสดงสถานะของรายการปัญหาให้กับพนักงานผู้แจ้งปัญหา (Problem Reporter) ได้

โดยระบบดังกล่าวที่พัฒนาขึ้นภายใต้การทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในบริษัทเท่านั้น และใช้เทคโนโลยีของเว็บแอปพลิเคชัน ASP และระบบฐานข้อมูล MS-SQL 2000 ในการพัฒนาระบบดังกล่าว

### 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เมื่อระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าสำหรับพนักงานในบริษัท ดีแทคได้พัฒนาเสร็จสมบูรณ์แล้ว ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากระบบดังกล่าว ประกอบด้วย

1. ช่วยลดขั้นตอนการทำงานลง ทำให้เจ้าหน้าที่ผู้แก้ไขรายการปัญหา (Problem Solver) สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันที ไม่ต้องรอการส่งต่อรายการส่งต่อรายการปัญหานั้นจากเจ้าหน้าที่ที่รับรายการปัญหา (Problem Monitor)
2. พนักงานผู้แจ้งปัญหา (Problem Reporter) ได้รับความสะดวกสบายจากการใช้งานระบบมากยิ่งขึ้น
3. ข้อมูลการแจ้งปัญหา มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
4. การจัดการแก้ไขปัญหาเป็นระบบมากยิ่งขึ้น
5. ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้องและรวดเร็ว
6. สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
7. สร้างความพึงพอใจให้กับพนักงานของบริษัทฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบแข็งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าสำหรับพนักงานในบริษัทเคทีทีเทคโนโลยีหลักในการออกแบบและการจัดทำโปรแกรมประยุกต์ที่มีการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) โดยการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์นี้ได้อาศัยเทคโนโลยีเว็บ เพื่อการจัดการของระบบแข็งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าสำหรับพนักงานในบริษัทเคทีทีเทคโนโลยีผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบมีดังนี้

#### 2.1 วงจรการพัฒนา (โอกาส เอ็ม สิริวงศ์, 2544)

วงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle - SDLC) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จ วงจรการพัฒนาระบบนี้จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่างๆ ในการพัฒนาระบบ โดยมี 7 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

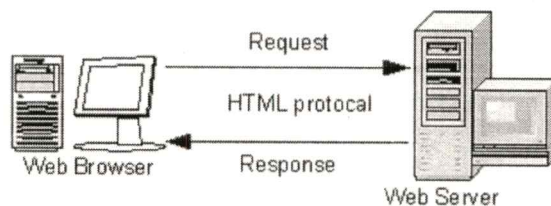
1. กำหนดปัญหา (Problem Definition) เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหาจากการดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้ในการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้งนี้เป็นการทำเพื่อให้ได้ข้อกำหนดของระบบที่ชัดเจนขึ้น
2. วิเคราะห์ (Analysis) เป็นการวิเคราะห์ระบบการทำงานเดิม โดยอาศัยข้อกำหนดของระบบที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 เพื่อสำหรับสร้างเป็นแบบจำลองเชิงแนวคิดขึ้นมา อันได้แก่ แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับสิ่งใด
3. การออกแบบ (Design) เป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 มาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนา การออกแบบจำลองข้อมูล การออกแบบรายงาน และการออกแบบจอภาพในการติดต่อกับผู้ใช้งาน การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล รวมไปถึงการออกแบบต้นแบบของระบบด้วย

4. การพัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบได้ โดยต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานในปัจจุบัน
5. ทดสอบ (Testing) เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนที่จะทำระบบที่ได้ไปใช้งานจริง ประกอบด้วยการตรวจสอบ 2 ส่วน ได้แก่ การตรวจสอบไวยากรณ์ของโปรแกรม และการตรวจสอบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้นเป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้ตั้งไว้หรือไม่
6. ติดตั้ง (Implement) เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้มีการทดสอบระบบ ว่าสามารถทำงานได้จริงและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ แล้วจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงต่อไป รวมถึงการจัดทำคู่มือการใช้งานระบบอีกด้วย
7. บำรุงรักษา (Maintenance) เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้ว

## 2.2 หลักการทำงานของ World Wide Web

World Wide Web หรือ WWW หรือที่นิยมเรียกสั้นๆ ว่า “เว็บ” เป็นบริการหนึ่งของอินเทอร์เน็ต นอกเหนือไปจากบริการอื่นๆ อาทิ รูปแบบของการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร เพื่อการค้นหาและแสดงข้อมูลที่ใช้วิธีการของ Hypertext ในลักษณะของการเชื่อมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหนึ่งไปยังอีกแหล่งข้อมูลหนึ่ง โยงใยต่อไปเรื่อยๆ เสมือนเครือข่ายใยแมงมุม

การทำงานของบริการ WWW นี้จะมีลักษณะเช่นเดียวกับกับบริการอื่นๆ ของอินเทอร์เน็ต คืออยู่ในรูปแบบ client-server โดยมีโปรแกรมเว็บไคลเอนต์ (web client) ทำหน้าที่เป็นผู้ร้องขอบริการ และมีโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ (web server) ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ โปรแกรมเว็บไคลเอนต์ก็คือ โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) ในเครื่องของผู้ใช้เอง และสำหรับ โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์นั้นจะถูกติดตั้งไว้ในเครื่องของผู้ให้บริการเว็บไซต์ การติดต่อระหว่างโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์กับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์จะกระทำผ่านโปรโตคอล HTTP (Hypertext Transfer Protocol) ดังรูป

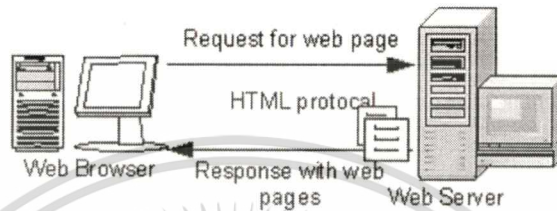


รูปที่ 2.1 แสดงหลักการทำงานของ WWW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1 กลไกการทำงานของเว็บเพจ

สำหรับเว็บเพจธรรมดาที่โดยปกติมีนามสกุลของไฟล์เป็น htm หรือ html นั้น เมื่อใช้บราวเซอร์เปิดดูเว็บเพจใด เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะส่งเว็บเพจนั้นกลับมายังบราวเซอร์ จากนั้นบราวเซอร์จะแสดงผลไปตามคำสั่งภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ที่อยู่ในไฟล์



รูปที่ 2.2 แสดงการทำงานของเว็บเพจ

จากรูปเป็นการแสดงเว็บเพจที่มีลักษณะ Static คือผู้ใช้จะพบกับเว็บเพจหน้าตาเดิมๆ ทุกครั้งจนกว่าผู้ดูแลเว็บจะทำการปรับปรุงเว็บเพจนั้น ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการใช้ภาษา HTML แต่สามารถทำให้เว็บเพจมีลักษณะเป็น dynamic ได้โดยการฝังสคริปต์หรือชุดคำสั่งที่ทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (server-side script) ไว้ในเว็บเพจ

### 2.3 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML ย่อมาจาก Hypertext Markup Language เป็นภาษาที่ใช้งานการพัฒนาเว็บเพจเพื่อให้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ต่างๆ สามารถแปลคำสั่งและแสดงผลเป็นรูปภาพ เสียง หรือข้อมูลได้ มีโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่สามารถอ่านหรือเข้าใจ ในภาษา HTML ซึ่งเป็นข้อความ (Text) ที่เป็นรหัสแอสกี ธรรมดาๆ กับรหัสที่อยู่ในเครื่องหมาย < และ > และมีนามสกุลเป็น html โดยเมื่อเปิดโปรแกรมเบราว์เซอร์จะไม่พบรหัสเหล่านี้เลยบน จอภาพ แต่รหัสเหล่านี้จะเป็นรหัสคำสั่ง ที่บอกโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ว่า รูปแบบของข้อความเป็นอย่างไร หรือหัวข้อต่างๆ จะต้องมีการโหลดรูปภาพกราฟฟิกหรือไม่ รวมไปถึงการสร้างจุดเชื่อมโยง (Link) หรือไม่

สำหรับการสร้างไฟล์ html จะต้องอาศัยโปรแกรมที่มีคุณสมบัติเป็น Text editor อาจเป็นโปรแกรมประเภท Notepad หรือ Word processor อื่นๆ เขียนคำสั่งต่างๆ หรือรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการให้แสดงผลบนหน้าจอและต้องเก็บเป็นไฟล์นามสกุล .html จากนั้นก็ทดสอบไฟล์ในโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 Active Server Page (ASP) (กิตติภูมิ วรรณิตร. 2542)

ASP หรือ Active Server Page เป็นชื่อของเทคโนโลยีการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอินเทอร์เน็ตที่ไม่ใคร่ขอพท์คิดขึ้นมา โดยเน้นไปที่การพัฒนา และจัดการแอปพลิเคชันที่เซิร์ฟเวอร์ โดยเราจะเรียกแอปพลิเคชันที่สร้างจากเทคโนโลยี ASP ว่า “แอปพลิเคชัน ASP”

แอปพลิเคชัน ASP (ASP Application) คือ เท็กซ์ไฟล์ที่บรรจุคำสั่งสคริปต์ (Script) ต่างๆ ผสมรวมกับเอกสาร HTML ซึ่งจะถูกรับไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมื่อมีบราวเซอร์เรียกใช้งานก็จะถูกแปลด้วย ASP Interpreter และถูกเอ็กซ์คิวที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการเอ็กซ์คิวแอปพลิเคชัน ASP จะถูกเก็บในรูปของเอกสาร HTML แล้วถูกส่งกลับไปให้บราวเซอร์ที่เรียกใช้แอปพลิเคชัน ASP นั้น เพราะฉะนั้นจึงไม่มีการรันแอปพลิเคชัน ASP ที่บราวเซอร์ โดยต้องรันที่เว็บเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

เนื่องจาก ASP สามารถรองรับได้หลายภาษา เช่น VBScript, JavaScript, Perl และภาษาสคริปต์อื่นๆ ดังนั้นนักพัฒนาเว็บไซต์จึงไม่ได้มีความจำเป็นต้องมีความรู้หรือต้องศึกษาในทุกภาษา เนื่องจาก ASP ได้ถูกออกแบบมาให้ขึ้นกับความรู้ของนักพัฒนาเว็บไซต์นั่นเอง

การทำงานของโปรแกรม ASP นั้นจะทำงานที่ฝั่งของเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น จึงเรียกว่าเป็นการทำงานแบบ Server Side Script ซึ่งจากการทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ของ ASP นั้น ทำให้เว็บเบราว์เซอร์ของฝั่งไคลเอนท์จะทำหน้าที่เพียงรับผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

ลักษณะที่สำคัญและโดดเด่นของ ASP มีด้วยกัน 4 อย่างคือ

1. Active Server Page สามารถบรรจุสคริปต์ ที่ใช้ประมวลผลทางเซิร์ฟเวอร์ได้ การทำเช่นนี้ ได้ทำให้เกิดประโยชน์มาก เพราะจะทำให้เราสามารถทำให้เราสามารถสร้างหน้าเอกสารที่เป็นไดนามิกได้ ตัวอย่างที่แสดงถึงประโยชน์ของคุณลักษณะนี้คือ เราสามารถที่จะสร้างหน้าเอกสาร (Page) ที่แสดงข้อความทักทาย ที่แตกต่างกันไปตามระยะเวลาของวันได้
2. Active Server Page ได้เตรียม build-in object มากมาย การที่มี build-in object ใน Active Server Page ช่วยให้สคริปต์ของเรามีประสิทธิภาพในการใช้งานมากขึ้น นั่นเพราะออปเจกต์ต่างๆเหล่านี้ จะทำให้เราสามารถรับส่งข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับไคลเอนท์ได้ ตัวอย่างเช่นการใช้ออปเจกต์ Request เราสามารถรับข้อมูลจากผู้ใช้ที่ส่งมาทางฟอร์ม (Form) ของ HTML และส่งข้อมูลนั้นต่อไปให้กับส่วนของสคริปต์ที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย
3. Active Server Page สามารถเพิ่มคอมโพเนนท์ที่ต้องการได้ ไม่เฉพาะคอมโพเนนท์มาตรฐานที่ Active Server Page ได้เตรียมไว้ตอนที่ติดตั้งเท่านั้น Active Server Page ยังสามารถทำการเพิ่มคอมโพเนนท์ที่ผู้ใช้ต้องการเข้าไปได้อีก

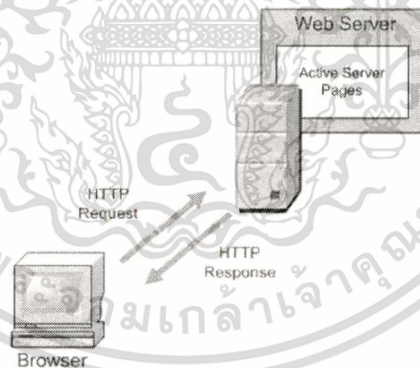
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Active Server Page สามารถทำการติดต่อกับข้อมูลเช่น Microsoft SQL Server หรือ Microsoft Access ได้เป็นอย่างดี โดยการใช้ชุดของออปเจกพิเศษ (ออปเจกเหล่านี้ เป็นมาตรฐานอยู่แล้วใน Active Server Page) ที่เรียกว่า ActiveX data object (ADO) คุณลักษณะในข้อนี้ทำให้ Active Server Page มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการที่จะนำไปใช้งาน

ดังนั้นด้วยคุณลักษณะที่โดดเด่นทั้ง 4 ข้อที่กล่าวมา ทำให้กล่าวได้ว่า Active Server Page นั้นคือหน้าเอกสาร HTML มาตรฐานที่ได้เพิ่มการทำงานของสคริปที่ประมวลผลทางเซิร์ฟเวอร์ โดยมีออปเจกและคอมโพเนนท์ เพิ่มเข้ามาช่วยในการทำงาน ทำให้สามารถทำเว็บไซต์ ที่มีหน้าเอกสารแบบไดนามิกได้

#### 2.4.1 รูปแบบการทำงานแบบ Active Server Page

เมื่อผู้ใช้เอกสารไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยเอกสารนั้นมีนามสกุล ASP เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับ ก็จะส่งเอกสารนั้นไปให้ ASP ทำการประมวลผลและทำการสร้างเอกสาร html แล้วส่งไปที่เว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อส่งไปยังบราวเซอร์ เพื่อใช้ในการแสดงผลต่อไป



รูปที่ 2.3 แสดงรูปการทำงานของ ASP

การทำงานของ Active Server Page จะทำการอ่านไฟล์หรือเว็บเพจ ที่ถูกระบุนามสกุลเป็น ASP แล้วทำงานตามที่เขียนสคริปเอาไว้ สคริปดังกล่าวจะเรียกว่าเป็น Server Side Script หรือ สคริปที่จะถูกเรียกขึ้นมาทำงานที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ ส่วนสคริปอีกประเภท เราจะพบเห็นทั่วไปเช่น จาวาสคริป (Java Script) เป็นต้น ที่จะถูกเรียกทำงานที่บราวเซอร์ เรียกว่าเป็น Client Side Script ซึ่ง การเขียน Client Side Script จะต้องคำนึงถึงบราวเซอร์เป็นหลัก เพราะว่าสคริปจะทำงานที่บราวเซอร์คือ หากบราวเซอร์ไม่รองรับสคริปนั้นๆ ก็จะทำงานไม่ได้เช่น การเขียน VB script แบบ Client Side Script ก็จะไม่สามารถนำมาใช้งาน ที่บราวเซอร์ที่เป็น Netscape ได้ เป็นต้น ทำนองเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดียวกัน ตัว Server Side Script ก็จะต้องเป็นไปตามความต้องการของตัว interpreter เช่น ASP มีความต้องการใช้สคริปสองภาษาเป็นหลักคือ VB script และ Java script

#### 2.4.2 ข้อดีของ ASP

การเขียนเว็บเพจแทนที่จะเขียน html อย่างเดียว อาจไม่มีลูกเล่นมากนัก เนื่องจาก html ไม่ยืดหยุ่น ต้องอาศัยโปรแกรมอื่นๆมาช่วย ASP เป็นโปรแกรมหนึ่งที่ดีมาก สามารถเขียนแทรกใน html ได้เลย ข้อดีของ ASP มีดังต่อไปนี้

- เป็นภาษาสคริปเขียนง่าย สามารถเขียนแทรกใน html โดยไม่ต้องคอมไพล์
- ทำงานแบบ Server Side Scripting ประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์ทำให้คิดลอกโค้ดได้ยาก
- เข้าถึงฐานข้อมูลได้มากมายเช่น SQL server, FoxPro, Dbase, Access, Paradox ฯลฯ
- สามารถใช้ ActiveX ไม่จำกัด
- โปรแกรม text editor เขียนได้เกือบทุกตัว เช่น Notepad เป็นต้น
- มีแอปเจคและคอมโพเนนท์ให้เลือกใช้อย่างมากมาย

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

#### 3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

การทำงานของระบบงานปัจจุบันเป็นลักษณะการทำงานที่ต้องมีการแจ้งปัญหาที่เกิดจากการทำงานผ่านทางระบบอีเมลหรือถ้าในกรณีเร่งด่วนจะใช้การโทรศัพท์แทน ในบางครั้งผู้แก้ไขปัญหาก็ได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน ซึ่งถือเป็นกรณีที่เกิดขึ้นบ่อยมาก ผู้แก้ไขปัญหาก็ไม่สามารถแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างทันที ทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดการปัญหา ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบันประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังรูปที่ 3.1

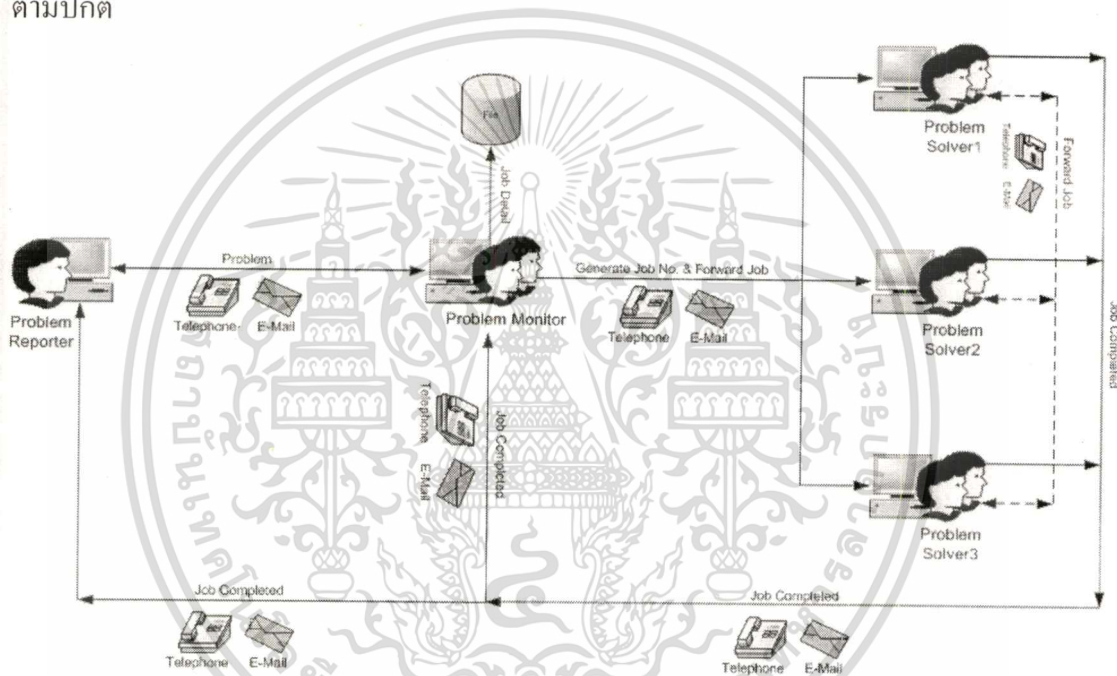
ในแผนภาพขั้นตอนการทำงานของระบบที่แสดงในรูปด้านล่าง สามารถอธิบายขั้นตอนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงานปัจจุบันได้ดังนี้

1. เมื่อพนักงานของฝ่ายบริการลูกค้าได้รับการแจ้งปัญหาจากลูกค้า หรือเกิดปัญหาขึ้นพนักงานก็จะทำการแจ้งรายการปัญหาผ่านทางอีเมลหรือทางโทรศัพท์ ที่ประกอบด้วยข้อมูลของผู้แจ้งปัญหาและรายละเอียดของปัญหา มายังเจ้าหน้าที่ของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการด้านเทคนิคที่ทำหน้าที่รับรายการปัญหา
2. เมื่อเจ้าหน้าที่รับรายการปัญหาจากผู้แจ้งปัญหาแล้ว เจ้าหน้าที่รับรายการปัญหาจะทำการตรวจสอบว่ารายการปัญหาที่แจ้งเข้ามานั้นเป็นปัญหาที่เคยมีการแจ้งเข้ามาโดยพนักงานที่แจ้งปัญหาแล้วหรือไม่ หากเป็นรายการปัญหาใหม่จะทำการตรวจสอบรายละเอียดของปัญหาว่าครบถ้วนหรือไม่ หากข้อมูลไม่ครบถ้วนจะทำการสอบถามไปยังพนักงานผู้แจ้งปัญหาเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมผ่านทางระบบอีเมลหรือโทรศัพท์
3. หากรายการปัญหาครบถ้วนแล้ว เจ้าหน้าที่ที่รับรายการปัญหา ก็จะทำการออกหมายเลขรายการปัญหาให้กับปัญหานั้น
4. เจ้าหน้าที่รับรายการปัญหาก็จะทำการบันทึกข้อมูลรายการปัญหาลงระบบไฟล์
5. หลังจากนั้นก็จะทำการส่งรายการปัญหาดังกล่าวให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาเพื่อแก้ไขปัญหา หากปัญหาดังกล่าวยังไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จในหน่วยงานของตน หรือมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอีก จะทำการส่งต่อรายการปัญหาไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหาต่อไป

6. เมื่อแก้ไขรายการปัญหาเรียบร้อยแล้ว ผู้แก้ไขปัญหาจะต้องแจ้งให้ผู้แจ้งปัญหาและเจ้าหน้าที่รับเรื่องได้รับทราบผ่านทางระบบอีเมลหรือทางโทรศัพท์

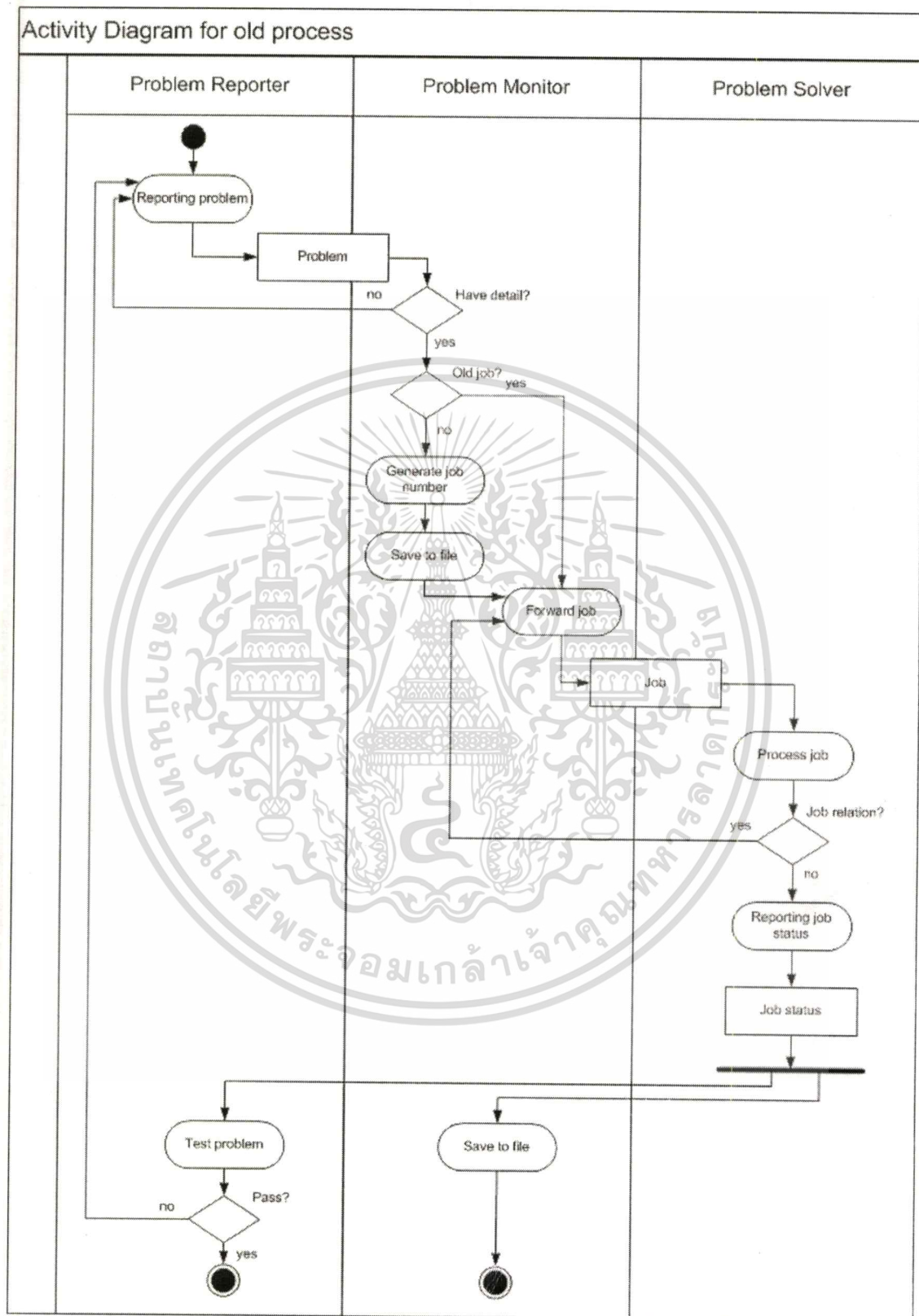
7. เจ้าหน้าที่รับเรื่องทำการบันทึกข้อมูลการแก้ไขปัญหาลงระบบไฟล์

8. พนักงานผู้แจ้งปัญหาเมื่อได้รับทราบว่ารายการปัญหาที่ตนแจ้งได้มีการดำเนินการแก้ไขแล้ว จะทำการตรวจสอบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ว่าสามารถใช้งานได้หรือไม่ หากปัญหาที่เกิดขึ้นยังไม่สามารถใช้งานได้ พนักงานผู้แจ้งปัญหาจะทำการแจ้งรายการปัญหานั้นเข้ามาที่แผนกควบคุมคุณภาพและบริการด้านเทคนิคเพื่อแก้ไขปัญหานั้นต่อไป จนกว่าระบบจะสามารถทำงานได้ตามปกติ



รูปที่ 3.1 แสดง โครงสร้างการทำงานของระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 แสดงแผนภาพขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหาข้างต้นที่กล่าวมายังมีข้อสิ่งที่ยังเป็นปัญหาอยู่ ซึ่งปัญหาดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อการทำงานพอสมควร อันเนื่องมาจากทำให้การทำงานเกิดความล่าช้าขึ้น ซึ่งสามารถอธิบายปัญหาที่เกิดขึ้นได้ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลการแจ้งปัญหาจากพนักงานผู้แจ้งปัญหาไม่ครบถ้วน เช่น รายการปัญหาไม่ชัดเจน, ไม่มีหมายเลขติดต่อกลับ เป็นต้น
2. การออกเลขหมายของรายการปัญหา และการส่งงานต่อไปให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการบันทึกข้อมูลยังคงเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่รับเรื่อง หากเกิดปัญหาในกรณีที่เจ้าหน้าที่รับเรื่องไม่สามารถมาปฏิบัติงานได้ การแก้ไขปัญหา ก็จะล่าช้าหรือหยุดชะงักไป
3. พนักงานผู้แจ้งปัญหา เจ้าหน้าที่รับเรื่องจะไม่สามารถทราบสถานะของการแก้ไขปัญหาของหน่วยงานที่รับผิดชอบ จนกว่าจะมีการติดต่อจากพนักงานผู้แจ้งปัญหาหรือเจ้าหน้าที่รับเรื่องเพื่อขอรับทราบสถานะของการทำงานเอง โดยตรงจากหน่วยงานที่ทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าว
4. ระยะเวลาในขั้นตอนของการแก้ไขปัญหาตั้งแต่เริ่มต้นการแจ้งปัญหาจนถึงสิ้นสุดกระบวนการแก้ไขปัญหาใช้เวลาค่อนข้างมาก เนื่องจากระบบดังกล่าวยังไม่มีการวัดผลและประสิทธิภาพของการทำงานเข้ามาช่วยเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการทำงานที่รวดเร็วยิ่งขึ้น
5. เจ้าหน้าที่รับรายการปัญหาส่งรายการปัญหาไปยังหน่วยงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับรายการปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้การแก้ไขปัญหามีความล่าช้า
6. พนักงานแก้ไขรายการปัญหาบ่อยเบี่ยงและไม่รับผิดชอบกับรายการปัญหาที่เกิดขึ้น เพราะไม่มีหลักฐานยืนยันการรับงาน ทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ได้รับการแก้ไข
7. ข้อมูลของรายการปัญหาที่ถูกจัดเก็บไม่สามารถทำไปประเมินหรือวัดประสิทธิภาพของการทำงานได้

### 3.2 เครื่องมือและสภาพแวดล้อมในการพัฒนา

เครื่องมือและสภาพแวดล้อมในการพัฒนาระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทที่ศึกษานั้นสามารถแบ่งได้เป็น 4 ส่วนด้วยกัน คือ

1. Web Server ด้านคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ได้ทำการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000 Server ซึ่งภายในได้ทำการติดตั้ง Microsoft Internet Information Server (IIS) 5.5 ไว้แล้ว ซึ่ง IIS ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่คอยให้บริการรับการร้องขอจากเครื่องไคลเอนต์และทำการประมวลผลเพื่อส่งเว็บเพจกลับไปยังไคลเอนต์ โดยจะติดต่อกันผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

2. Client คอมพิวเตอร์ที่ทำการร้องขอบริการจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ควรมีระบบปฏิบัติการตั้งแต่ Windows 95 ขึ้นไป แต่เนื่องจากได้เลือกใช้เทคโนโลยี ASP เข้ามาใช้ในการพัฒนาระบบดังนั้นจึงต้องใช้ Microsoft Internet Explorer เป็นเว็บเบราว์เซอร์ จึงจะสามารถทำงานร่วมกับ ASP ได้ดีกว่าและยังเป็นเว็บเบราว์เซอร์ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

3. Database ระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทเคทีทีนั้น ได้นำเอา Microsoft SQL Server 2000 เข้ามาใช้เป็นฐานข้อมูลของระบบ

4. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทเคทีทีนั้น ผู้พัฒนาได้นำเอา Macromedia Dreamweaver MX 2004 มาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบดังกล่าว

### 3.3 การออกแบบระบบ

ในการออกแบบระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทเคทีทีแบ่งเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่หนึ่งเป็นแบบฟอร์มรับรายการปัญหาจากพนักงานผู้แจ้งปัญหา โดยให้พนักงานผู้แจ้งปัญหาสามารถแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นได้ โดยเรียกส่วนนี้ว่า “ระบบการทำงานส่วน Front-End” และส่วนที่สองเป็นส่วนของการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ที่แจ้งปัญหาเข้ามาในระบบ โดยระบบทำการส่งรายละเอียดของปัญหาไปยังอีเมลแอดเดรสของผู้แก้ไขปัญหาเพื่อแก้ไขปัญหาคต่อไป พร้อมทั้งส่งรายละเอียดของปัญหาผ่านระบบ SMS ไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่ของพนักงานผู้แก้ไขปัญหาคด้วย และในส่วนที่สองนี้ยังเป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้ดูแล, เจ้าหน้าที่รับรายการปัญหาของระบบ และผู้แก้ไขรายการปัญหาคดังกล่าวทำงานได้สะดวกยิ่งขึ้น ซึ่งขอเรียกส่วนนี้ว่า “ระบบการทำงานส่วน Back-End”

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทเคทีทีประกอบด้วย

1. พนักงานผู้แจ้งปัญหา (Problem reporter) เช่น พนักงานบริการลูกค้าที่อยู่ตามสำนักงานบริการลูกค้า, พนักงานรับสายลูกค้า เป็นต้น
2. พนักงานติดตามและดูแลรายการปัญหา (Problem monitor) ได้แก่ พนักงานของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการด้านเทคนิค
3. พนักงานสนับสนุนนอกเวลา และพนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหา (Problem solver) ได้แก่ พนักงานของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการด้านเทคนิค แบ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบต่างๆ ได้แก่ PABX, IVR, Program & Maintenance และ Service Hall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พนักงานผู้ดูแลระบบ (Administrator) ได้แก่ พนักงานของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการด้านเทคนิค

รายละเอียดของการทำงานของระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทีเทคโนโลยีสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. เมื่อพนักงานของฝ่ายบริการลูกค้าได้รับการแจ้งปัญหาจากลูกค้า หรือเกิดปัญหาขึ้น พนักงานก็จะทำการแจ้งรายการปัญหาผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ที่ประกอบด้วยข้อมูลของพนักงานผู้แจ้งปัญหาและรายละเอียดของปัญหา มายังระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทีเทคโนโลยี

2. เมื่อระบบได้รับรายการปัญหาที่ถูกแจ้งเข้ามาแล้ว ระบบจะทำการออกหมายเลขของรายการปัญหาเพื่อใช้ในการอ้างอิงกับพนักงานผู้แจ้งปัญหา

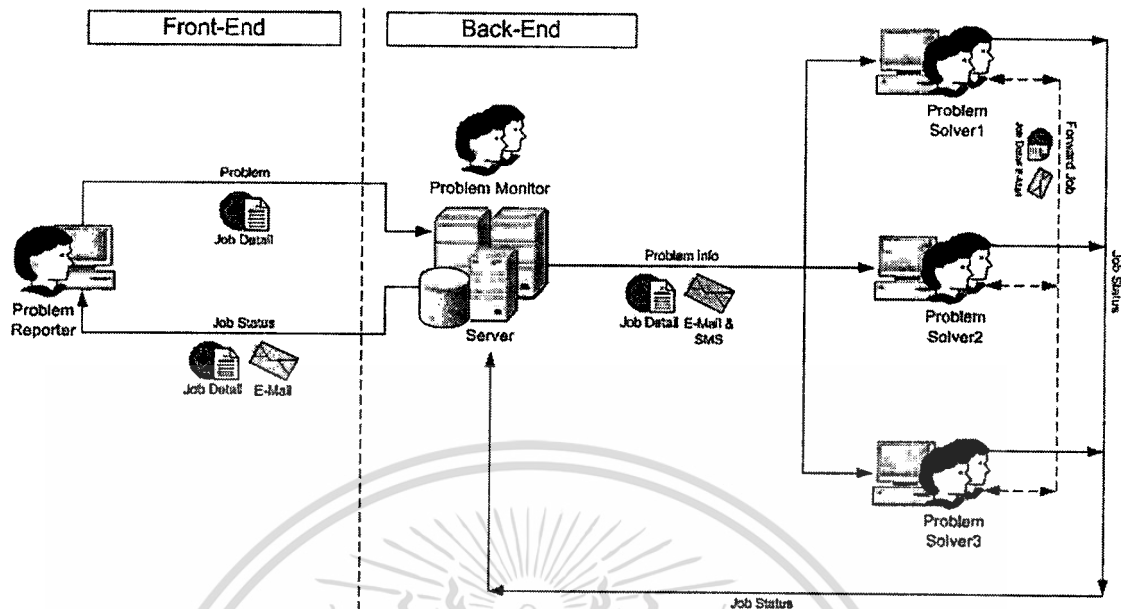
3. ระบบทำการตรวจสอบถึงรายการปัญหาที่แจ้งเข้ามาว่าถูกแจ้งเข้ามาในเวลาการทำงานหรือไม่

4. หากรายการปัญหาถูกแจ้งเข้ามาในเวลาการทำงาน ระบบจะทำการส่งต่อรายการปัญหาไปยังพนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหานั้น พนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหาสามารถทราบถึงรายละเอียดของปัญหาผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์, อีเมลล์ และ SMS เพื่อแก้ไขรายการปัญหาต่อไป

5. แต่หากรายการปัญหาที่แจ้งเข้ามาเป็นรายการปัญหาที่อยู่นอกเวลาการทำงานหรือวันหยุด รายการปัญหาดังกล่าวจะถูกส่งต่อไปยังพนักงานสนับสนุนนอกเวลางาน พนักงานสนับสนุนนอกเวลางานจะทำการตรวจสอบถึงรายการปัญหาที่ถูกแจ้งเข้ามาว่าสามารถทำได้หรือไม่ หากพนักงานสนับสนุนนอกเวลาสามารถแก้ไขรายการปัญหาได้ก็จะทำการแก้ไขรายการปัญหานั้นทันที ถ้าพนักงานสนับสนุนนอกเวลาไม่สามารถทำรายการปัญหาดังกล่าวได้ จะทำการส่งต่อรายการปัญหานั้นไปยังพนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหาที่เกี่ยวข้องต่อไป ซึ่งพนักงานสนับสนุนนอกเวลาสามารถทราบรายละเอียดของรายการปัญหาผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์, อีเมลล์ และ SMS เช่นกัน

6. เมื่อพนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหาหรือพนักงานสนับสนุนนอกเวลางานทำการแก้ไขรายการปัญหาในส่วนที่ตนรับผิดชอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำการชี้แจงถึงรายการปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งวิธีการในการแก้ไขปัญหานั้นไปยังพนักงานผู้แจ้งปัญหาต่อไป

7. ระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทีเทคโนโลยีจะทำการบันทึกข้อมูลการแก้ไขรายการปัญหาที่เกิดขึ้นลงระบบฐานข้อมูล และแจ้งกลับไปยังพนักงานผู้แจ้งปัญหาต่อไป



รูปที่ 3.3 แสดง โครงสร้างการทำงานของระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทดีแทค

ในรูปที่ 3.3 และ 3.4 แสดง โครงสร้างการทำงานของระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทดีแทค เพื่อรองรับการแจ้งปัญหาจากพนักงานในบริษัท โดยการนำเอาเทคโนโลยีการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยในระบบการทำงาน

### 3.3.1 การทำงานส่วน Front-End

ในการทำงานส่วน Front-End เป็นส่วนที่ใช้ในการติดต่อกับพนักงานผู้แจ้งปัญหา โดยผู้แจ้งปัญหาสามารถแจ้งรายการปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านส่วนนี้ได้ ซึ่งจะแสดงรายการปัญหาต่างๆ ทำให้ผู้แจ้งปัญหาเกิดความสะดวกสบายในการแจ้งปัญหามากยิ่งขึ้น โดยระบบทำการจัดหมวดหมู่ของปัญหาเพื่อให้ผู้แจ้งปัญหาสามารถเลือกรายการปัญหาได้อย่างง่ายดาย ข้อมูลที่ระบบต้องการ เช่น ข้อมูลชื่อสกุลของตัวผู้แจ้งปัญหา, อีเมลแอดเดรส, เบอร์ติดต่อ, รายการปัญหาที่ต้องการแจ้ง เป็นต้น

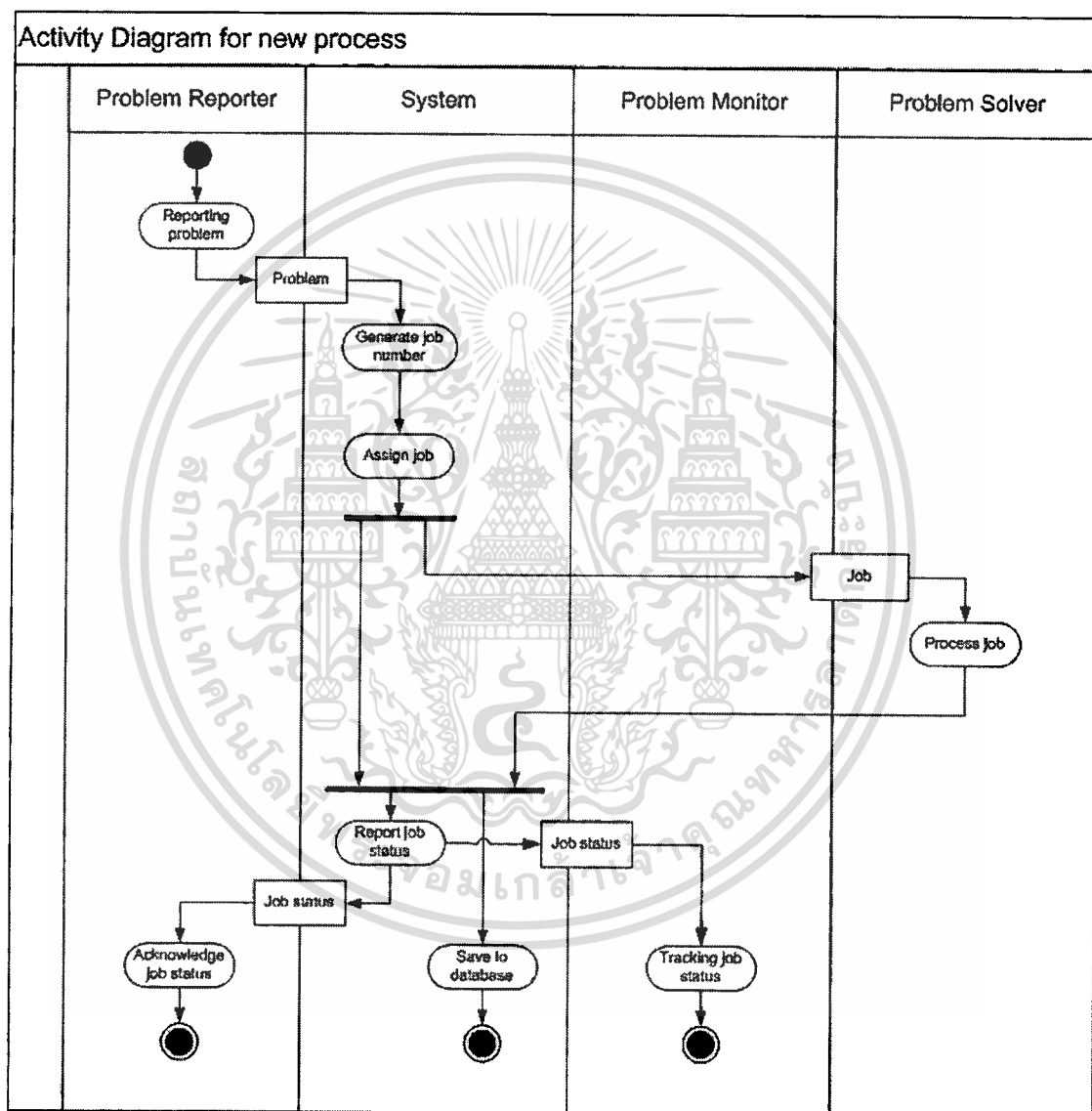
การทำงานส่วน Front-End ประกอบด้วย

- ระบบการรับรายการปัญหาจากพนักงานผู้แจ้งปัญหา

พนักงานผู้แจ้งปัญหาสามารถกรอกรายละเอียดของตนเอง และรายการปัญหาที่ต้องการแจ้ง จากนั้นทำการส่งรายการปัญหาเข้ามาในระบบ สิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้คืออีเมลแอดเดรสของผู้แจ้งปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากระบบจะทำการส่งหมายเลขของรายการปัญหากลับไปยังผู้แจ้งปัญหา เพื่อใช้ในการอ้างอิงรายการปัญหาที่มีการแจ้งเข้ามาในระบบ ซึ่งรายละเอียดการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งหมายเลขของรายการปัญหากลับไปยังผู้แจ้งปัญหาผ่านระบบอีเมลแอดเดรส จะได้กล่าวต่อไปในการทำงานส่วน Back-End



รูปที่ 3.4 แสดงแผนภาพขั้นตอนการทำงานของระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทีเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบการแจ้งสถานะของรายการปัญหา

ผู้แจ้งปัญหาสามารถทราบสถานะของรายการปัญหาที่ตนแจ้งได้ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ โดยระบบนี้จะเก็บข้อมูลของรายการปัญหาที่กำลังได้รับการดำเนินการแก้ไข, รายการปัญหาที่ได้รับการแก้ไขแล้ว และรายการปัญหาที่มีการยกเลิกแล้ว

- ระบบการยกเลิกรายการปัญหา

พนักงานผู้แจ้งปัญหาสามารถทำการยกเลิกรายการปัญหาที่ตนแจ้งมายังระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทได้ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

### 3.3.2 การทำงานส่วน Back-End

ระบบการทำงานของส่วน Back-End เป็นส่วนที่ใช้ในการบริหารและจัดการงานของระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทได้ โดยจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับพนักงานติดตามและดูแลรายการปัญหา, พนักงานสนับสนุนนอกเวลา และพนักงานแก้ไขรายการปัญหา เมื่อมีผู้แจ้งปัญหาเข้ามาในระบบ ระบบนี้จะทำการประมวลผลหมายเลขของรายการปัญหาเพื่อใช้ในการอ้างอิง จากนั้นจะทำการบันทึกข้อมูลที่ได้ลงในระบบฐานข้อมูล และส่งรายการปัญหาพร้อมด้วยข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแจ้งกลับไปยังพนักงานผู้แจ้งปัญหาผ่านทางอีเมล แอดเดรส และรายการปัญหาคงกล่าวจะถูกส่งไปให้พนักงานแก้ไขรายการปัญหาเพื่อแก้ไขปัญหาคตามที่พนักงานผู้แจ้งได้แจ้งเข้ามาผ่านทางอีเมลแอดเดรส และ SMS โดยในแต่ละรายการปัญหานั้น จะมีพนักงานแก้ไขรายการปัญหาที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรายละเอียดของปัญหาด้วย

ในส่วนของ Back-End สามารถแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วนตามหน้าที่รับผิดชอบคือ ส่วนของพนักงานผู้ดูแลระบบ (Administrator), ส่วนของพนักงานติดตามและดูแลรายการปัญหา (Problem monitor) และส่วนของพนักงานสนับสนุนนอกเวลาและพนักงานแก้ไขรายการปัญหา (Problem solver) ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

- ส่วนของพนักงานผู้ดูแลระบบ (Administrator) เป็นส่วนที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน โดยส่วนนี้สามารถเพิ่ม, แก้ไข, จัดเก็บ และลบข้อมูลของผู้ใช้งานหรือรายการหัวข้อปัญหา และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทได้, ดูแลการทำงานของระบบโดยรวมให้สามารถทำงานได้

- ส่วนของพนักงานติดตามและดูแลรายการปัญหา (Problem monitor) เป็นส่วนที่ใช้ในการติดตามงานที่มีการแจ้งปัญหาเข้ามาในระบบ ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน โดยส่วนดังกล่าวสามารถทำการแจ้งเตือนรายการปัญหาที่มีความล่าช้า, สามารถส่งต่อรายการปัญหาให้กับผู้รับผิดชอบท่านอื่นได้ โดยในส่วนนี้จะคอยติดตามงานที่แต่ละคนรับผิดชอบอยู่ให้เป็นไปตามแผนหรือระยะเวลาที่ได้วางไว้เพื่อให้การแก้ไขปัญหาทางานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

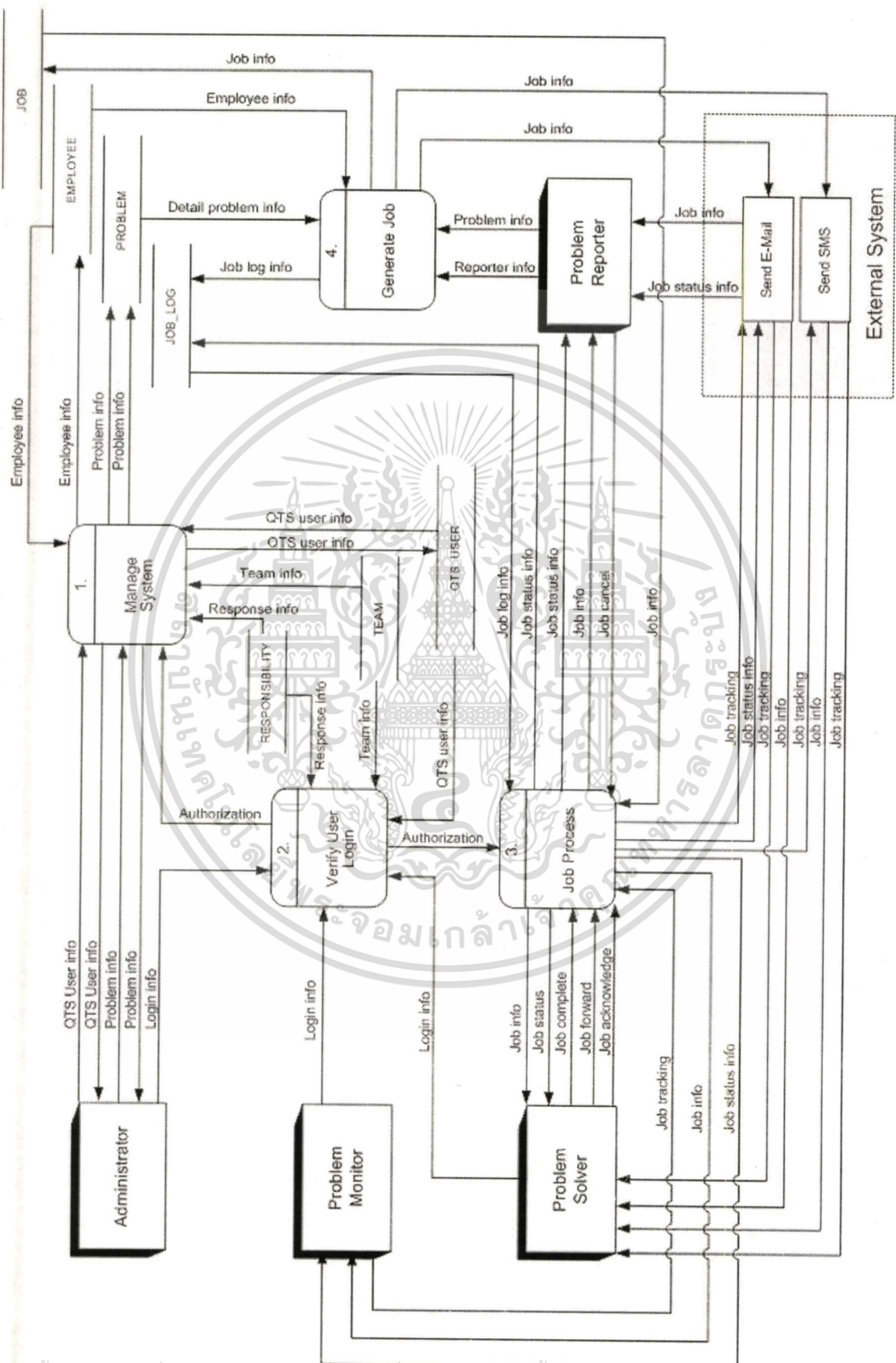
- ส่วนของพนักงานสนับสนุนนอกเวลาและพนักงานแก้ไขรายการปัญหา (Problem solver) เป็นส่วนที่ช่วยให้พนักงานสนับสนุนนอกเวลาและพนักงานแก้ไขรายการปัญหาได้รับทราบรายละเอียดของปัญหาที่มีการแจ้งปัญหาผ่านระบบเข้ามา ทำให้พนักงานสนับสนุนนอกเวลาและพนักงานแก้ไขรายการปัญหาได้รับข้อมูลที่ครบถ้วน และสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งในส่วนดังกล่าวนี้พนักงานสนับสนุนนอกเวลาและพนักงานแก้ไขรายการปัญหาสามารถส่งต่องานหรือรายการปัญหาไปให้กับพนักงานแก้ไขรายการปัญหาท่านอื่นได้

จากที่ได้กล่าวมาจะเห็นว่าระบบการทำงานส่วน Back-End เป็นหัวใจหลักของระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทดีแทค เนื่องจากว่าฟังก์ชันการทำงานหลักจะอยู่ที่ระบบการทำงานส่วน Back-End นี้แทบทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นการจัดการกับข้อมูลของผู้แจ้งปัญหา, ข้อมูลของรายการปัญหา, การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปยังพนักงานแจ้งปัญหาและพนักงานแก้ไขรายการปัญหา ล้วนแล้วแต่สำคัญต่อระบบอย่างยิ่ง ดังนั้นการพัฒนาระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทดีแทคนี้จะต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายและง่ายต่อการใช้งานของระบบด้วย

### 3.3.3 การไหลของข้อมูล

ระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทดีแทคเป็นระบบที่มีลักษณะการทำงานแบบเว็บแอปพลิเคชัน ระบบจะมีการติดต่อกับผู้ใช้ผ่านทุกระบบเครือข่ายของบริษัท ซึ่งในขั้นตอนของการออกแบบนี้ เราสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทดีแทคได้ดังแผนภาพ Context Diagram ดังรูป





รูปที่ 3.6 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัททีทีเทค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรเซส Verify User Login

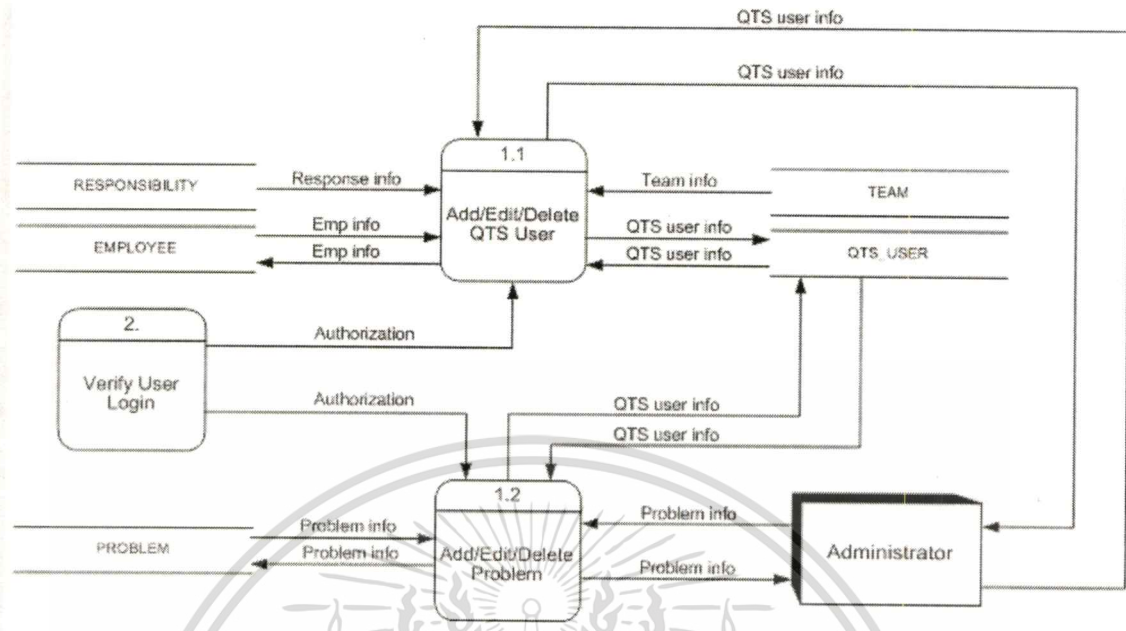
โปรเซส Verify User Login เป็นโปรเซสที่ใช้สำหรับทำการล็อกอินเพื่อตรวจสอบสิทธิ์ของการเข้าใช้ระบบ ประกอบด้วยฟังก์ชันงานที่เกี่ยวข้องกับโปรเซส คือ การรับ User Name และ Password และการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบจากระบบฐานข้อมูล เมื่อทำการตรวจสอบสิทธิ์แล้ว จะทำการส่งสิทธิ์ดังกล่าวไปยังโปรเซสต่อไป หากการตรวจสอบสิทธิ์แล้วพบว่าไม่มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบก็จะแสดงให้กับผู้ใช้ระบบทราบต่อไป โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับโปรเซสนี้ได้แก่ พนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหาและพนักงานสนับสนุนนอกเวลา (Problem Solver), เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ (Administrator) และพนักงานติดตามและดูแลรายการปัญหา (Problem Monitor)

- โปรเซส Job Process

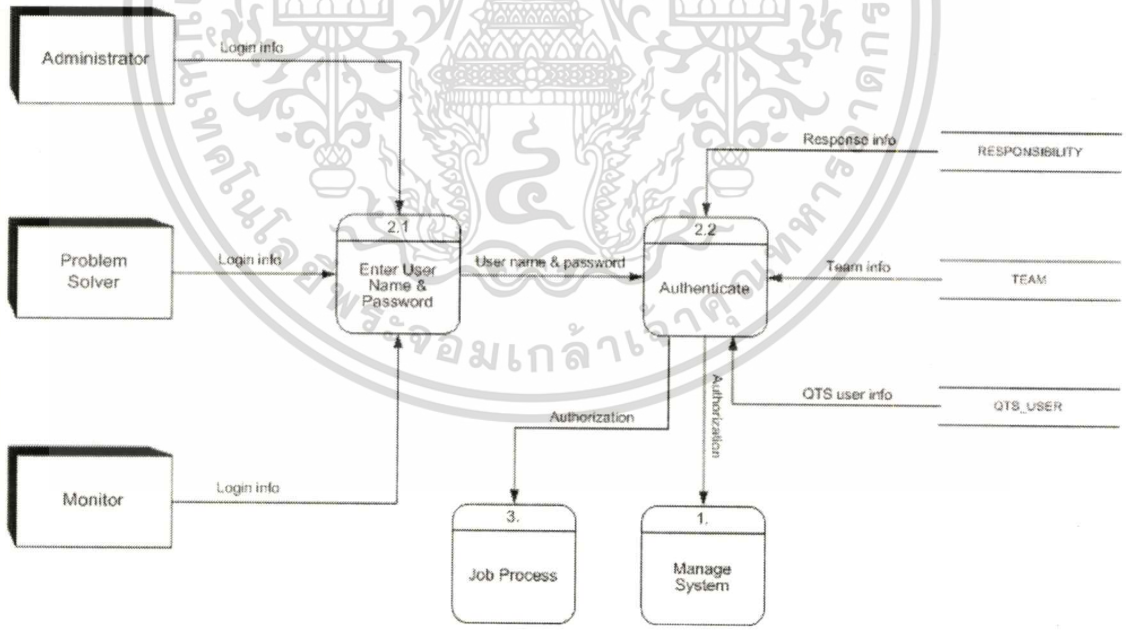
โปรเซส Job Process เป็นโปรเซสที่ใช้สำหรับการจัดการรายการปัญหาที่แจ้งเข้ามาในระบบ ฟังก์ชันการทำงานประกอบด้วย การแสดงรายละเอียดของรายการปัญหา, การยกเลิกรายการปัญหา, การส่งต่อรายการปัญหา, การตอบรับรายการปัญหา, การแจ้งเตือนรายการปัญหา, การปิดรายการปัญหาในกรณีที่มีการแก้ไขปัญหาเสร็จเรียบร้อยแล้ว, การบันทึกข้อมูลรายการปัญหา และการแจ้งสถานะของรายการปัญหา โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับโปรเซสนี้ได้แก่ พนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหาและพนักงานสนับสนุนนอกเวลา (Problem Solver), พนักงานผู้แจ้งรายการปัญหา (Problem Reporter) และพนักงานติดตามและดูแลรายการปัญหา (Problem Monitor)

- โปรเซส Generate Job

โปรเซส Generate Job เป็นโปรเซสที่ใช้สำหรับการรับรายการปัญหาจากพนักงานผู้แจ้งรายการปัญหา โดยโปรเซสดังกล่าวประกอบด้วยฟังก์ชันงานที่เกี่ยวข้องกับโปรเซส คือ การรับข้อมูลรายการปัญหาจากผู้แจ้งปัญหา, การรับข้อมูลของผู้แจ้งปัญหาในกรณีที่ผู้แจ้งต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของตนเอง, การออกหมายเลขของรายการปัญหาที่แจ้งเข้ามา, การบันทึกข้อมูลรายการปัญหาลงระบบฐานข้อมูล และการส่งข้อมูลรายการปัญหาเพื่อแจ้งให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับรายการปัญหา โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับโปรเซสนี้ได้แก่ พนักงานผู้แจ้งรายการปัญหา (Problem Reporter) และพนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหา (Problem Solver)

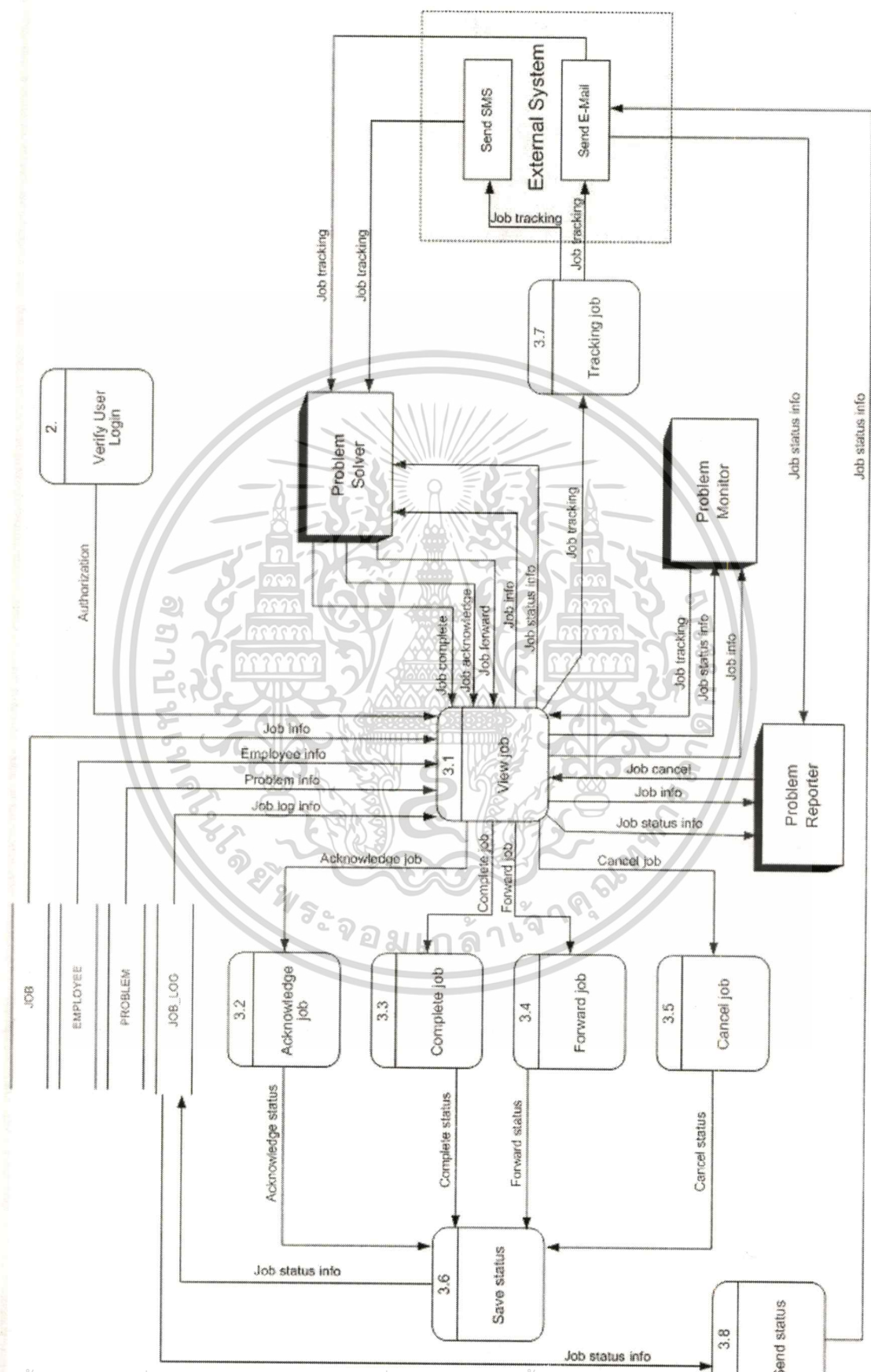


รูปที่ 3.7 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบ โปรเซส Manage System



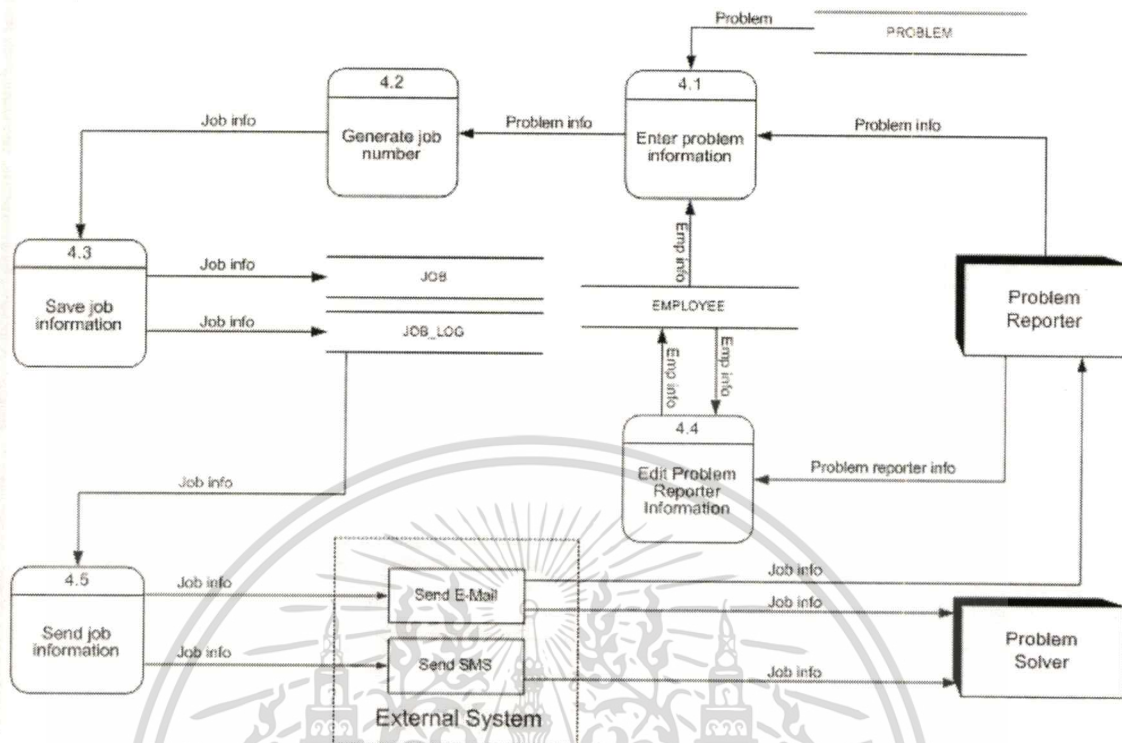
รูปที่ 3.8 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบ โปรเซส Verify User Login

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบโปรเซส Job Process

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 2 ของระบบโปรเซส Generate Job

### 3.3.4 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลของระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัท ดิแทค เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่มี Entity ที่เกี่ยวข้องกับระบบนี้อยู่ทั้งหมด 13 Entity ดังนี้

1. TEAM เป็น Entity ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น
2. QTS\_USER เป็น Entity ที่ใช้ในการเก็บรายละเอียดของพนักงานในแผนกควบคุมคุณภาพและบริการด้านเทคนิค ผู้ที่มีหน้าที่ในการจัดการปัญหาของงานบริการ
3. JOB\_LOG เป็น Entity ที่ใช้เก็บรายการของการดำเนินการเกี่ยวกับปัญหาของงานบริการลูกค้าทั้งหมดที่แจ้งเข้ามาทำให้เราทราบถึงผลการดำเนินการเกี่ยวกับปัญหาไม่ว่าจะอยู่ในสถานะใดก็ตาม
4. JOB\_STATUS เป็น Entity ที่เก็บรายการของสถานะการทำงานเกี่ยวกับการดำเนินการแก้ไขรายการปัญหา สถานะการทำงานนี้ได้แก่ รายการปัญหาที่ยังไม่เปิดอ่าน (Assign), รายการปัญหาที่กำลังดำเนินการแก้ไข (Work in progress), การยกเลิกรายการปัญหา (Cancelled) และรายการปัญหาที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว (Completed) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. PROBLEM เป็น Entity ที่เก็บรายละเอียดของรายการปัญหา โดยในรายการปัญหาดังกล่าวได้มีการจัดให้รายการปัญหานั้นๆ มีผู้รับผิดชอบหรือพนักงานแก้ไขรายการปัญหาต่อรายการปัญหา 1 คนเท่านั้น และในแต่ละรายการของปัญหานี้ได้มีการกำหนดเวลาในการทำงานเอาไว้เพื่อใช้วัดประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานแก้ไขรายการปัญหาแต่ละคนด้วย

6. JOB เป็น Entity ที่เก็บรายการปัญหาในงานบริการลูกค้าของพนักงานผู้แจ้งปัญหา โดยระบบจะทำการกำหนดหมายเลขของรายการปัญหาให้โดยอัตโนมัติ ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ดูแลระบบ ใน Entity นี้ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายการปัญหาที่แจ้งเข้ามา เช่น หมายเลขของรายการปัญหา, วันที่แจ้งปัญหา และผู้แจ้งปัญหา เป็นต้น

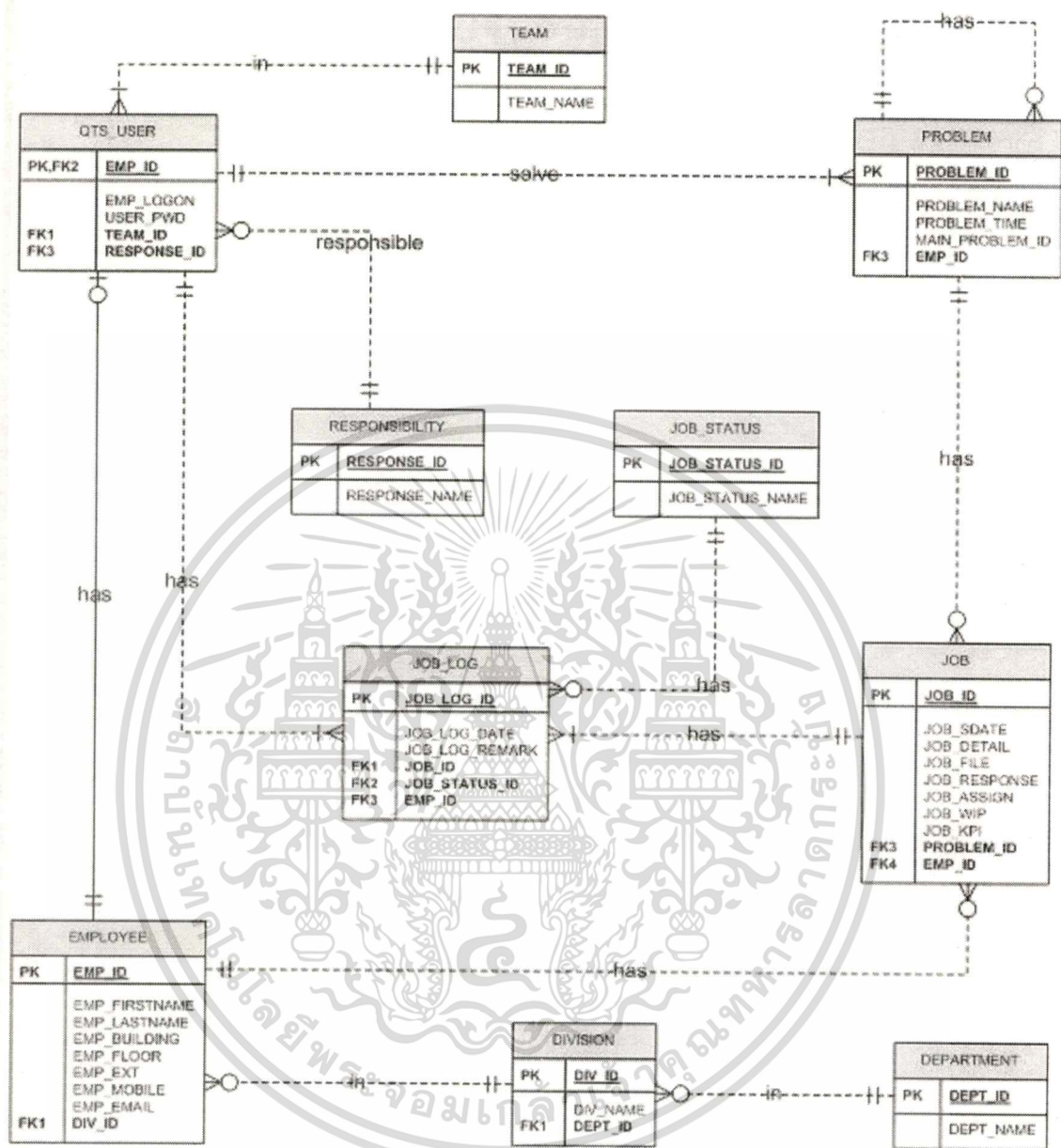
7. EMPLOYEE เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลของพนักงานในบริษัทฯ ทั้งหมด ประกอบด้วยข้อมูล เช่น ชื่อ-สกุล, สังกัด และหมายเลขติดต่อ เป็นต้น

8. DIVISION เป็น Entity ที่เก็บรายละเอียดของแผนกต่างที่อยู่ในบริษัทโทเทิล แอ็คเซสคอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)

9. DEPARTMENT เป็น Entity ที่เก็บรายละเอียดของฝ่ายต่างที่อยู่ในบริษัทโทเทิล แอ็คเซสคอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งในแต่ละฝ่ายจะประกอบด้วยแผนกอย่างน้อย 1 แผนก

10. RESPONSIBILITY เป็น Entity ที่เก็บรายละเอียดของหน้าที่การรับผิดชอบงานในระบบ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับ Administrator, ระดับ Problem Monitor และระดับ Problem Solver

ความสัมพันธ์ของแต่ละ Entity ที่เกี่ยวข้องกับระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทเคทีทีนั้น จะได้นำเสนอในรูปแบบของ E/R Diagram ที่ได้แสดงไว้ในรูปที่ 3.11 และรายละเอียดของแต่ละ Entity จะได้นำเสนอให้หัวข้อถัดไป



รูปที่ 3.11 แสดงแผนภาพ E/R Diagram ของระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัททีเคที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงรายละเอียดของ Entity ที่เกี่ยวข้องกับระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทดีแทคได้แสดงไว้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของตาราง TEAM

คีย์	ชื่อ Field	ประเภท	รายละเอียด	ตารางอ้างอิง
PK	TEAM_ID	int	รหัสหน่วยงานที่รับผิดชอบปัญหา	
	TEAM_NAME	varchar	ชื่อหน่วยงานที่รับผิดชอบปัญหา	

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของตาราง QTS\_USER

คีย์	ชื่อ Field	ประเภท	รายละเอียด	ตารางอ้างอิง
PK,FK	EMP_ID	int	รหัสพนักงาน	EMPLOYEE
	EMP_LOGON	varchar	User ของพนักงานแก้ไขปัญหา	
	USER_PWD	varchar	Password ของพนักงานแก้ไขปัญหา	
FK	RESPONSE_ID	int	หน้าที่รับผิดชอบในระบบ	RESPONSIBILITY
FK	TEAM_ID	int	รหัสหน่วยงานที่รับผิดชอบปัญหา	TEAM

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของตาราง JOB\_LOG

คีย์	ชื่อ Field	ประเภท	รายละเอียด	ตารางอ้างอิง
PK	JOB_LOG_ID	varchar	รหัสสถานะรายการปัญหา	
FK	JOB_ID	varchar	รหัสของรายการปัญหา	JOB
	JOB_LOG_DATE	smalldatetime	วันเวลาของการทำรายการปัญหา	
	JOB_LOG_REMARK	varchar	หมายเหตุของการทำรายการปัญหา	
FK	JOB_STATUS_ID	int	สถานะของรายการปัญหา	JOB_STATUS
FK	EMP_ID	int	รหัสพนักงาน	QTS_USER

ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของตาราง JOB\_STATUS

คีย์	ชื่อ Field	ประเภท	รายละเอียด	ตารางอ้างอิง
PK	JOB_STATUS_ID	int	รหัสสถานะของรายการปัญหา	
	JOB_STATUS_NAME	varchar	ชื่อสถานะของรายการปัญหา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของตาราง PROBLEM

คีย์	ชื่อ Field	ประเภท	รายละเอียด	ตารางอ้างอิง
PK	PROBLEM_ID	int	รหัสของรายละเอียดปัญหา	
	PROBLEM_NAME	varchar	ชื่อของรายละเอียดปัญหา	
	PROBLEM_TIME	int	ระยะเวลาของการทำรายการปัญหา (นาที)	
FK	MAIN_PROBLEM_ID	int	รหัสของรายละเอียดปัญหา	PROBLEM
FK	EMP_ID	int	รหัสพนักงานแก้ไขรายการปัญหา	QTS_USER

ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของตาราง JOB

คีย์	ชื่อ Field	ประเภท	รายละเอียด	ตารางอ้างอิง
PK	JOB_ID	varchar	รหัสของรายการปัญหา	
	JOB_SDATE	smalldatetime	วันเวลาที่แจ้งปัญหาเข้ามาในระบบ	
	JOB_DETAIL	varchar	หมายเหตุของรายการปัญหาที่แจ้ง	
	JOB_FILE	varchar	รายชื่อไฟล์เอกสารแนบ	
	JOB_RESPONSE	int	ระยะเวลาการตอบรับรายการปัญหา (นาที)	
	JOB_ASSIGN	int	ระยะเวลาแจ้ง - เวลาเริ่มแก้ปัญหา (นาที)	
	JOB_WIP	int	ระยะเวลาที่ใช้แก้ปัญหา (นาที)	
	JOB_KPI	varchar	สถานะการแก้ไขปัญหา (ผ่าน/ไม่ผ่าน)	
FK	PROBLEM_ID	int	รหัสของรายละเอียดปัญหา	PROBLEM
FK	EMP_ID	int	รหัสพนักงานที่แจ้งปัญหา	EMPLOYEE

ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดของตาราง DIVISION

คีย์	ชื่อ Field	ประเภท	รายละเอียด	ตารางอ้างอิง
PK	DIV_ID	varchar	รหัสแผนก	
	DIV_NAME	varchar	ชื่อแผนก	
FK	DEPT_ID	varchar	รหัสฝ่าย	DEPARTMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของตาราง EMPLOYEE

คีย์	ชื่อ Field	ประเภท	รายละเอียด	ตารางอ้างอิง
PK	EMP_ID	int	รหัสพนักงาน	
	EMP_FIRSTNAME	varchar	ชื่อพนักงาน	
	EMP_LASTNAME	varchar	นามสกุลพนักงาน	
	EMP_BUILDING	varchar	อาคารที่พนักงานทำงาน	
	EMP_FLOOR	varchar	ชั้นที่พนักงานทำงาน	
	EMP_EXT	varchar	เบอร์ติดต่อภายในของพนักงาน	
	EMP_MOBILE	varchar	เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่ของพนักงาน	
	EMP_EMAIL	varchar	อีเมลแอดเดรสของพนักงาน	
FK	DIV_ID	varchar	รหัสแผนก	DIVISION

ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของตาราง DEPARTMENT

คีย์	ชื่อ Field	ประเภท	รายละเอียด	ตารางอ้างอิง
PK	DEPT_ID	varchar	รหัสฝ่าย	
	DEPT_NAME	varchar	ชื่อฝ่าย	

ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของตาราง RESPONSIBILITY

คีย์	ชื่อ Field	ประเภท	รายละเอียด	ตารางอ้างอิง
PK	RESPONSE_ID	int	รหัสหน้าที่รับผิดชอบในระบบ	
	RESPONSE_NAME	varchar	ชื่อหน้าที่รับผิดชอบในระบบ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การพัฒนาระบบ

ในส่วนของ การพัฒนาระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัท ดีเทค มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาระบบให้สามารถใช้งานได้ง่าย และไม่ซับซ้อน

#### 4.1 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

ระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทดีเทค พัฒนาโดย ASP ในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน โดยขั้นตอนแรกก่อนการพัฒนานั้น ได้ทำการออกแบบส่วนของกราฟฟิคที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้งานระบบก่อน หลังจากนั้นทำการพัฒนาโปรแกรมในส่วนต่างๆ โดยมีลำดับการพัฒนา ดังนี้

1. พัฒนาระบบของส่วน Front-End ซึ่งประกอบด้วยระบบย่อย ดังนี้
  - ระบบการรับรายการปัญหาจากพนักงานแจ้งรายการปัญหา
  - ระบบการแสดงผลสถานะของรายการปัญหา
  - ระบบการแสดงผลของรายการปัญหาที่ได้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
  - ระบบการแสดงผลของรายการปัญหาที่มีการยกเลิกรายการแล้ว
  - ระบบการแสดงผลรายละเอียดของรายการปัญหา
2. พัฒนาระบบส่วนตรวจสอบ Logon เข้าสู่ระบบ
3. พัฒนาระบบของส่วน Back-End ซึ่งประกอบด้วยระบบย่อย ดังนี้
  - ระบบการแสดงผลรายละเอียดของรายการปัญหา
  - ระบบการแสดงผลสถานะของรายการปัญหา
  - ระบบการแสดงผลของรายการปัญหาที่ได้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
  - ระบบการแสดงผลของรายการปัญหาที่มีการยกเลิกรายการ
  - ระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
  - ระบบการจัดการข้อมูลหัวข้อรายการปัญหา

## 4.2 การพัฒนาระบบของส่วน Front-End

- ระบบการรับรายการปัญหาจากพนักงานแจ้งรายการปัญหา  
เมื่อพนักงานแจ้งรายการปัญหาต้องการแจ้งปัญหาเข้ามายังระบบ พนักงานแจ้งปัญหาสามารถเข้าใช้ส่วนติดต่อผู้ใช้ได้ดังรูป

รูปที่ 4.1 หน้าจอสำหรับการแจ้งปัญหาสำหรับพนักงาน

ในส่วนของการรับรายการปัญหานี้พนักงานสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของพนักงานเองได้ และหลังจากที่ได้กรอกข้อมูลของรายการปัญหาเรียบร้อยแล้ว พนักงานแจ้งปัญหาจะส่งรายการปัญหาเข้ามายังส่วนของ Back-End

เมื่อรายการปัญหาถูกแจ้งเข้ามายังระบบ ระบบจะทำการคำนวณลำดับของการแก้ไขรายการปัญหา เพื่อแจ้งให้กับพนักงานที่ทำการแจ้งปัญหา

ข้อมูลการแจ้งปัญหาของท่าน  
ได้ถูกส่งไปยัง QTS CENTER เรียบร้อยแล้ว

รายการปัญหาของท่านเป็นคิวที่ : 7

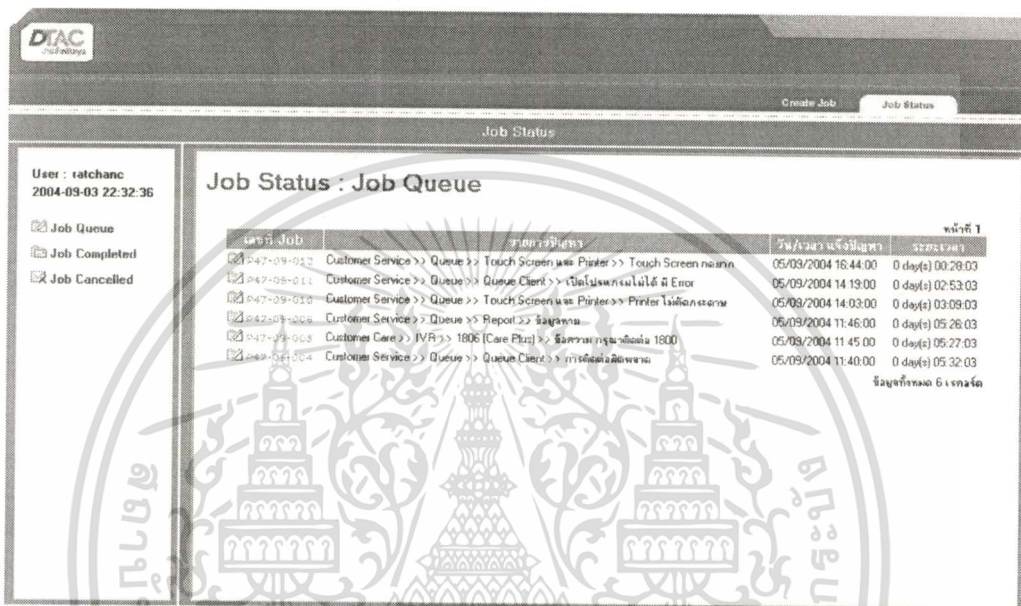
ท่านสามารถเช็ครายการสถานะของรายการปัญหาได้จากเมนู Job Status

รูปที่ 4.2 หน้าจอแสดงสถานะและลำดับของการแก้ไขรายการปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบการแสดงผลสถานะของรายการปัญหา

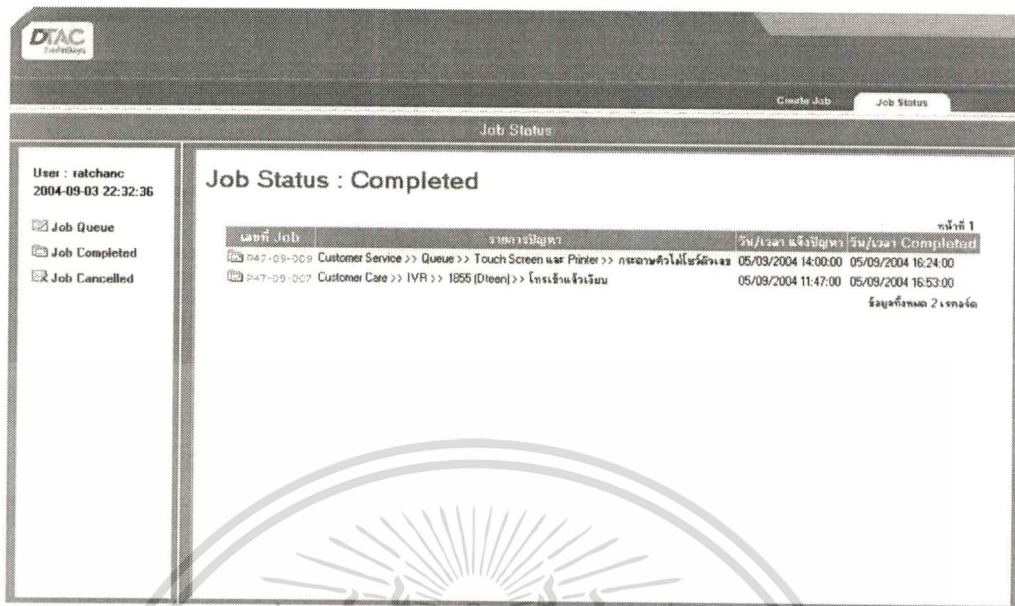
หากพนักงานที่แจ้งปัญหาต้องการทราบถึงสถานะของรายการปัญหาที่ตนได้แจ้ง พนักงานสามารถเลือกที่เมนูที่อยู่ทางด้านบน (Job Status) ซึ่งข้อมูลที่ปรากฏจะเป็นข้อมูลของรายการปัญหาที่พนักงานทำการแจ้งเข้ามาในระบบ โดยแสดงเฉพาะรายการที่ตนแจ้งเท่านั้น



รูปที่ 4.3 หน้าจอสำหรับการแสดงผลสถานะของรายการปัญหา

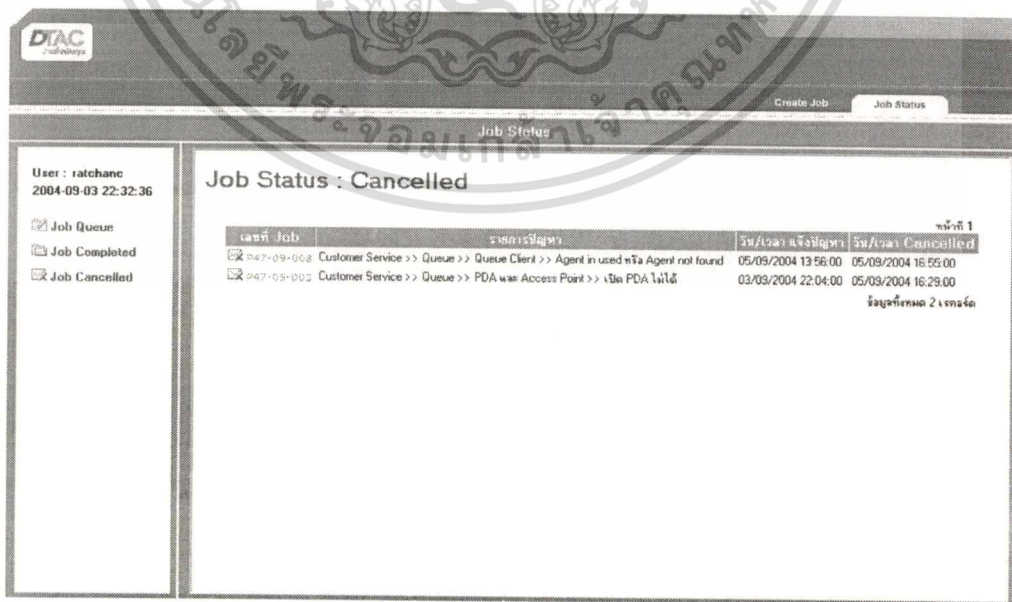
- ระบบการแสดงผลของรายการปัญหาที่ได้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

พนักงานผู้แจ้งปัญหาสามารถเลือกดูรายการของปัญหาที่ได้รับการแก้ไขแล้วจากการเลือกที่เมนู Job Completed ทางด้านซ้ายของจอภาพ ซึ่งหน้าจอการแสดงผลได้แสดงไว้ดังรูปด้านล่าง



รูปที่ 4.4 หน้าจอแสดงผลของรายการปัญหาที่ได้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

- ระบบการแสดงผลของรายการปัญหาที่มีการยกเลิกรายการแล้ว พนักงานผู้แจ้งปัญหาสามารถเลือกดูรายการของปัญหาที่มีการยกเลิกการแจ้งปัญหาแล้วจากการเลือกที่เมนู Job Cancelled ทางด้านซ้ายของจอภาพ ซึ่งหน้าจอการแสดงผลได้แสดงไว้ดังรูปด้านล่าง ซึ่งพนักงานผู้แจ้งปัญหาเท่านั้นที่มีสิทธิ์ในการยกเลิกรายการปัญหา



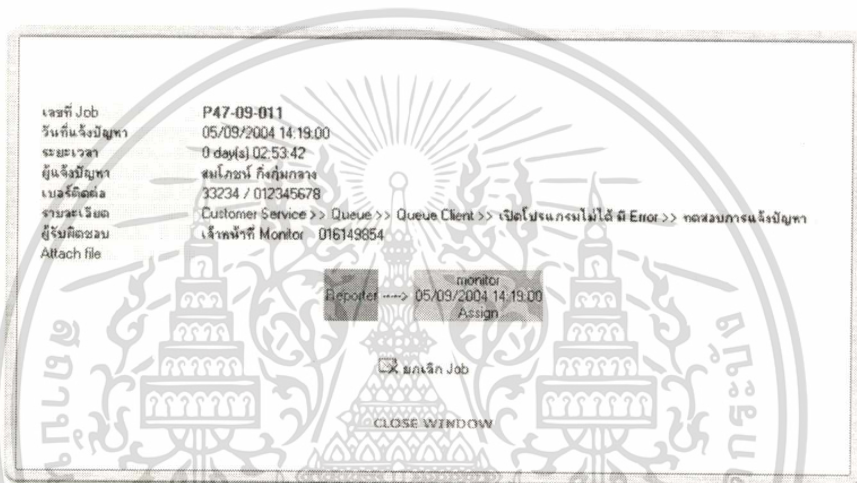
รูปที่ 4.5 หน้าจอแสดงผลของรายการปัญหาที่มีการยกเลิกรายการแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● ระบบการแสดงรายละเอียดของรายการปัญหา

พนักงานแจ้งรายการปัญหาสามารถดูรายละเอียดของการแก้ไขปัญหาเพิ่มเติมได้ โดยการคลิกที่รายการเลขที่ Job ซึ่งรายละเอียดของรายการปัญหาจะแบ่งได้เป็น 4 สถานะคือ

1. รายการปัญหาที่รอการดำเนินการแก้ไข
2. รายการปัญหาที่อยู่ระหว่างการดำเนินการแก้ไข
3. รายการปัญหาที่ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
4. รายการปัญหาที่ถูกยกเลิก



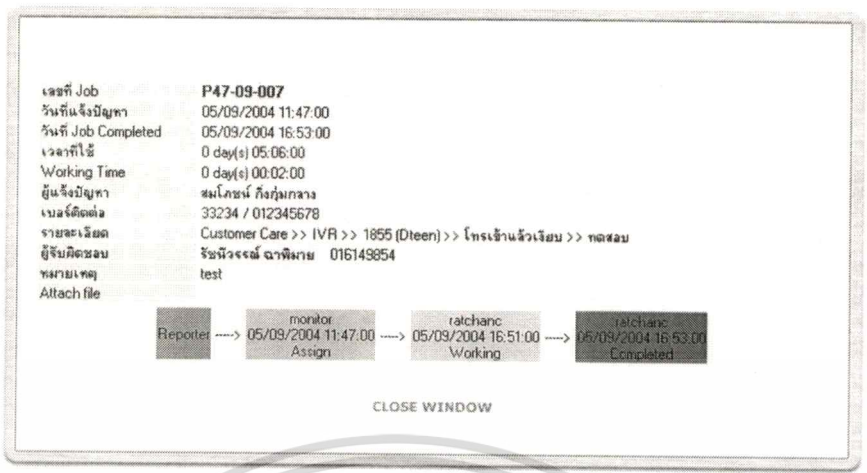
รูปที่ 4.6 รายการปัญหาที่รอการดำเนินการแก้ไข

ในหน้าจอนี้พนักงานที่แจ้งปัญหาสามารถทำการยกเลิกรายการปัญหาที่ตนแจ้งเข้ามาได้ โดยเลือกที่เมนูยกเลิก Job พร้อมทั้งใส่เหตุผลของการยกเลิก



รูปที่ 4.7 รายการปัญหาที่อยู่ระหว่างการดำเนินการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 รายการปัญหาที่ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 4.9 รายการปัญหาที่ถูกยกเลิก

### 4.3 การพัฒนาระบบส่วนตรวจสอบ Logon เข้าสู่ระบบ

เมื่อพนักงานทำการแจ้งรายการปัญหาเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว รายการปัญหาเหล่านั้นจะถูกจัดเก็บลงในระบบฐานข้อมูลของแผนก และหากพนักงานแก้ไขปัญหา, พนักงานสนับสนุนนอกเวลา และพนักงานดูแลระบบต้องการเข้าใช้ระบบระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทนี้ จะต้องทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยภาพที่ 4.10 เป็นหน้าจอสำหรับให้พนักงานของแผนกควบคุมคุณภาพและบริการด้านเทคนิคซึ่งเป็นผู้ใช้ระบบทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ถ้าหากผู้ใช้ระบบใส่ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน ไม่ถูกต้องจะไม่สามารถเข้าใช้ระบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### รูปที่ 4.10 หน้าจอสำหรับล็อกอินเพื่อเข้าใช้งานระบบ

ในหน้าจอของการล็อกอินจะใช้ในการตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ระบบ โดยระบบจะทำการแบ่งประเภทของผู้ใช้ออกดังนี้

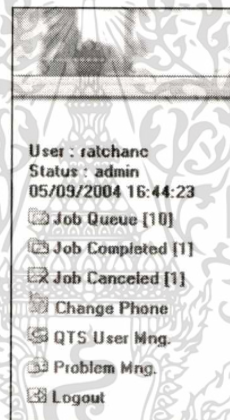
1. พนักงานติดตามและดูแลรายการปัญหา (Problem monitor) มีสิทธิในการติดตามรายการปัญหาที่มีความล่าช้า และดูแลรายการปัญหาให้สามารถทำการแก้ไขได้ตามกำหนดเวลา
2. พนักงานสนับสนุนนอกเวลา และพนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหา (Problem solver) มีหน้าที่ในการแก้ไขรายการปัญหาที่ตนเองรับผิดชอบ ซึ่งพนักงานสนับสนุนนอกเวลาจะทำหน้าที่แก้ไขรายการปัญหาที่เกิดขึ้นนอกเวลางาน ซึ่งพนักงานสนับสนุนนอกเวลาต้องทำการคลิกที่ Backup Team ก่อนเข้าใช้ระบบ
3. พนักงานผู้ดูแลระบบ (Administrator) มีสิทธิในการแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

และเมื่อผู้ใช้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว หน้าจอการแสดงผลต่อจากนี้จะขึ้นอยู่กับสิทธิของการเข้าใช้ระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทดีแทค

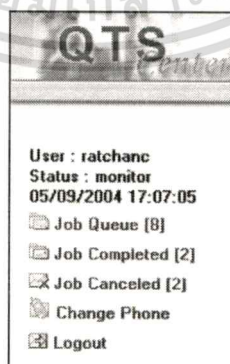
#### 4.4 การพัฒนาระบบของส่วน Back-End

ระบบจะทำการแบ่งสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ ซึ่งสิทธิในการเข้าใช้ระบบนั้น ผู้ใช้ระบบสามารถดูสถานะดังกล่าวได้ที่เมนูทางซ้ายของจอภาพ ดังนี้

1. พนักงานผู้ดูแลระบบ (Administrator) สามารถดูสถานะของรายการปัญหาได้ทั้งหมด
2. พนักงานติดตามและดูแลรายการปัญหา (Problem monitor) สามารถดูสถานะของรายการปัญหาได้ทั้งหมด
3. พนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหา (Problem solver) สามารถดูสถานะของรายการปัญหาได้เฉพาะส่วนงานที่ตนรับผิดชอบอยู่เท่านั้น
4. พนักงานสนับสนุนนอกเวลาสามารถดูสถานะของรายการปัญหาได้ทั้งหมด แต่จะสามารถเข้าดูได้เฉพาะนอกเวลางานเท่านั้น

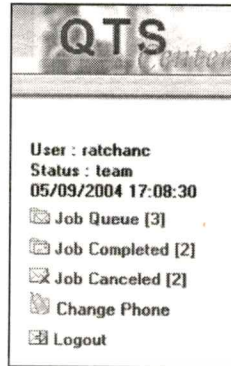


รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงสถานะการเข้าใช้ระบบของ Administrator

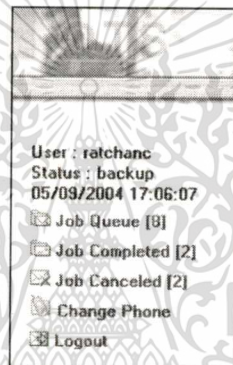


รูปที่ 4.12 หน้าจอแสดงสถานะการเข้าใช้ระบบของพนักงานติดตามและดูแลรายการปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงสถานะการเข้าใช้ระบบของพนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหา



รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงสถานะการเข้าใช้ระบบของพนักงานสนับสนุนนอกเวลา

ในส่วนของการพัฒนาระบบส่วน Back-End นั้นเราสามารถแบ่งส่วนของการพัฒนาระบบดังนี้

- ระบบการแสดงผลสถานะของรายการปัญหา

รายละเอียดของรายการปัญหาที่อยู่ในระบบจะแสดงให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับกรแก้ไขรายการปัญหาได้รับทราบดังรูปด้านล่าง ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับสิทธิ์ของการเข้าใช้ระบบด้วย ในรายการของปัญหา Job Queue ประกอบด้วยรายการปัญหาที่รอการดำเนินการแก้ไข, รายการปัญหาที่อยู่ระหว่างการดำเนินการแก้ไข

**QTS** **DTAC**  
100Years

User : ratchanc  
Status : admin  
2004-09-03 22:21:08

**Job Queue**

Job Queue [3]  
Job Completed [0]  
Job Canceled [0]  
Change Phone  
QTS User Mng.  
Problem Mng.  
Logout

เลขที่ Job	รายการปัญหา	วัน/เวลาที่แจ้งปัญหา	วันเวลาที่จบ	ผู้แจ้งปัญหา	เบอร์ติดต่อ	ผู้รับผิดชอบ
047-09-001	Customer Service >> Queue >> PDA และ Access Point >> แจ้ง PDA ไม่ได้	2004-09-03 22:04:00	0 day(s) 00:17:06	สมโภชน์ ศิริภมกร	33234 / 012345678	monitor
047-09-002	Customer Care >> IVR >> 1911 (บริการ Inquiry) >> ข้อความ แจ้งบริการ ไม่สามารถใช้งานได้ขณะนี้	2004-09-02 09:54:00	1 day(s) 12:27:06	จิณฉวีระเมธ งามพิมาย	33229 / 016149854	ratchanc
047-09-001	Customer Care >> IVR >> 1911 (บริการ Inquiry) >> ข้อความ แจ้งบริการ ไม่สามารถใช้งานได้ขณะนี้	2004-09-02 09:51:00	1 day(s) 12:30:06	จิณฉวีระเมธ งามพิมาย	33229 / 016149854	ratchanc

ข้อมูลทั้งหมด 3 แถว/6 ค

ค้นหา  
เลขที่ Job  
ระหว่างวันที่ / / 2547 ถึง / / 2547  
ผู้แจ้งปัญหา  
Submit Cancel

©Copy Right 2004 By QTS For more information, please call 33000-2 E-mail qts@center@dtac.co.th

รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงรายการปัญหา

- ระบบการแสดงผลของรายการปัญหาที่ได้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว เมื่อรายการปัญหาถูกดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว รายการปัญหานั้นจะถูกบันทึกลงในระบบฐานข้อมูล หากผู้ใช้ต้องการทราบถึงรายละเอียดของรายการปัญหาที่ได้ดำเนินการแก้ไขแล้ว ก็ทำการคลิกที่เมนู Job Completed ที่เมนูทางฝั่งซ้ายมือ

**QTS** **DTAC**  
100Years

User : ratchanc  
Status : admin  
2004-09-03 22:21:08

**Job Completed**

Job Queue [3]  
Job Completed [0]  
Job Canceled [0]  
Change Phone  
QTS User Mng.  
Problem Mng.  
Logout

เลขที่ Job	รายการปัญหา	วัน/เวลาที่แจ้งปัญหา	วัน/เวลาที่ Completed	ผู้แจ้งปัญหา	ผู้รับผิดชอบ	Working Time (นาที)	พ่วงตัว (นาที)	Target Time
047-09-009	Customer Service >> Queue >> Touch Screen และ Printer >> กระดาษสีไม่เข้าตัวเครื่อง	05/09/2004 14:00:00	05/09/2004 16:24:00	สมโภชน์ ศิริภมกร	ratchanc	82	30	X
047-09-007	Customer Care >> IVR >> 1955 (Dien) >> เครื่องแจ้งเรียน	05/09/2004 11:47:00	05/09/2004 16:53:00	สมโภชน์ ศิริภมกร	ratchanc	3	60	✓

ข้อมูลทั้งหมด 2 แถว/6 ค

ค้นหา  
เลขที่ Job  
ระหว่างวันที่ / / 2547 ถึง / / 2547  
ผู้แจ้งปัญหา  
Submit Cancel

©Copy Right 2004 By QTS For more information, please call 33000-2 E-mail qts@center@dtac.co.th

รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงรายการปัญหาที่ได้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบการแสดงผลของรายการปัญหาที่มีการยกเลิกรายการ

ในรายการปัญหาที่มีการยกเลิกโดยพนักงานผู้แจ้งปัญหา ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลดังกล่าว แล้วทำการแสดงผลของการยกเลิกให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบได้รับทราบถึงสถานะของรายการปัญหาดังกล่าวด้วย

**QTS** DTAC

User : ratchane  
Status : admin  
2004-09-03 22:21:08

**Job Canceled**

เลขที่ Job	รายการปัญหา	วันที่รายงานปัญหา	วันที่แจ้งยกเลิก	ระยะเวลา	ผู้แจ้งปัญหา	เบอร์โทรศัพท์	หน้าที่
2547-09-009	Customer Service >> Queue >> Queue Client >> Agent in used หรือ Agent not found	05/09/2004 13:56:00	05/09/2004 16:55:00	0 day(s) 02:58:40	ชนโคชน กิ่ง /หจกช	33234 / 012345678	Reporter
2547-09-007	Customer Service >> Queue >> PDA user Access Point >> เกิด PDA ไม่ได้	03/09/2004 22:04:00	05/09/2004 16:29:00	1 day(s) 18:50:40	ชนโคชน กิ่ง /หจกช	33234 / 012345678	Reporter

จำนวนทั้งหมด 2 รายการ

ค้นหา  
เลขที่ Job:   
สถานะงานที่:  / 2547  /   
ผู้แจ้งปัญหา:

©Copy Right 2004 By QTS For more information, please call: 330002 E-mail: QTS@dtac.th@dtac.co.th

รูปที่ 4.17 หน้าจอแสดงรายการปัญหาที่มีการยกเลิกรายการ

- ระบบการแสดงรายละเอียดของรายการปัญหา

พนักงานแก้ไขรายการปัญหา, พนักงานติดตามและดูแลรายการปัญหา, พนักงานสนับสนุนนอกเวลา และพนักงานดูแลระบบ สามารถดูรายละเอียดของการแก้ไขปัญหาเพิ่มเติมได้ โดยการคลิกที่รายการเลขที่ Job ซึ่งรายละเอียดของรายการปัญหาจะแบ่งได้เป็น 4 สถานะคือ

## 1. รายการปัญหาที่รอการดำเนินการแก้ไข

เลขที่ Job	P47-09-012
วันที่แจ้งปัญหา	05/09/2004 16:44:00
ระยะเวลา	0 day(s) 00:07:12
ผู้แจ้งปัญหา	สมโภชน์ กิ่งคุ้มกลาง
เบอร์ติดต่อ	33234 / 012345678
รายละเอียด	Customer Service >> Queue >> Touch Screen และ Printer >> Touch Screen กดมาก >> ทดสอบแจ้งปัญหา
ผู้รับผิดชอบ	monitor
Attach file	

Reporter ----> 05/09/2004 16:44:00 Assign

monitor

แจ้งเลื่อน Job Forward Job Acknowledge Job Completed

CLOSE WINDOW

รูปที่ 4.18 รายการปัญหาที่รอการดำเนินการแก้ไข

## 2. รายการปัญหาที่อยู่ระหว่างการดำเนินการแก้ไข

เลขที่ Job	P47-09-010
วันที่แจ้งปัญหา	05/09/2004 14:03:00
ระยะเวลา	0 day(s) 02:48:12
ผู้แจ้งปัญหา	สมโภชน์ กิ่งคุ้มกลาง
เบอร์ติดต่อ	33234 / 012345678
รายละเอียด	Customer Service >> Queue >> Touch Screen และ Printer >> Printer ไม่ติดกระดาษ >> ทดสอบการแจ้งปัญหา
ผู้รับผิดชอบ	ratchanc
Attach file	

Reporter ----> 05/09/2004 14:03:00 Assign

monitor

ratchanc

05/09/2004 14:59:00 Working

แจ้งเลื่อน Job Forward Job Acknowledge Job Completed

CLOSE WINDOW

รูปที่ 4.19 รายการปัญหาที่อยู่ระหว่างการดำเนินการแก้ไข

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบสามารถเลือกทำฟังก์ชันที่ตนรับผิดชอบอยู่ได้จากเมนูทางด้านล่างของรายการปัญหา ดังนี้

- แจ้งเตือน สำหรับให้พนักงานติดตามและดูแลรายการปัญหาแจ้งเตือนรายการปัญหาที่มีความล่าช้าผ่านทางระบบอีเมลล์และ SMS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่ Job	P47-09-012
วันที่แจ้งปัญหา	05/09/2004 16:44:00
ระยะเวลา	0 day(s) 00:07:12
ผู้แจ้งปัญหา	สมโภชน์ กิ่งยมกลาง
เบอร์ติดต่อ	33234 / 012345678
รายละเอียด	Customer Service >> Queue >> Touch Screen and Printer >> Touch Screen ภายนอก >> ทดสอบแจ้งปัญหา
ผู้รับผิดชอบ	monitor
Attach file	

Reporter → monitor  
05/09/2004 16:44:00  
Assign

แจ้งเตือน Job    Forward Job    Acknowledge    Job Completed

**ข้อความการแจ้งเตือน Job ผ่าน e-mail และ sms**

แจ้งเตือนปัญหา Job : P47-09-012	แจ้งเตือนปัญหา Job No: P47-09-012 กรุณาเข้าไป
วันที่แจ้งปัญหา : 05/09/2004 16:44:00	ตรวจสอบส่วนตลับ
ระยะเวลา :	
รายละเอียด : Customer Service >> Queue >>	

แจ้งเตือน

CLOSE WINDOW

รูปที่ 4.20 แจ้งเตือนรายการปัญหา

- Forward Job สำหรับพนักงานสนับสนุนนอกเวลาส่งรายการปัญหาไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกรณีที่ไม่สามารถทำรายการปัญหาดังกล่าวได้

เลขที่ Job	P47-09-012
วันที่แจ้งปัญหา	05/09/2004 16:44:00
ระยะเวลา	0 day(s) 00:07:12
ผู้แจ้งปัญหา	สมโภชน์ กิ่งยมกลาง
เบอร์ติดต่อ	33234 / 012345678
รายละเอียด	Customer Service >> Queue >> Touch Screen and Printer >> Touch Screen ภายนอก >> ทดสอบแจ้งปัญหา
ผู้รับผิดชอบ	monitor
Attach file	

Reporter → monitor  
05/09/2004 16:44:00  
Assign

แจ้งเตือน Job    Forward Job    Acknowledge    Job Completed

**เหตุผลการ Forward Job**

บุคคล : ..... เลือกบุคคล .....

Forward Job

CLOSE WINDOW

รูปที่ 4.21 ส่งต่อรายการปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Acknowledge สำหรับพนักงานแก้ไขรายการปัญหาและพนักงานสนับสนุนนอกเวลางาน  
ตอบรับการทำงานแก้ไขรายการปัญหา

เลขที่ Job: P47-09-012  
 วันที่แจ้งปัญหา: 05/09/2004 16:44:00  
 ระยะเวลา: 0 day(s) 00:07:12  
 ผู้แจ้งปัญหา: สมโภชน์ กิ่งร่มกลาง  
 เบอร์ติดต่อ: 33234 / 012345678  
 รายละเอียด: Customer Service >> Queue >> Touch Screen และ Printer >> Touch Screen /กดสก >> กดจอรับแจ้ง  
 ผู้รับผิดชอบ: monitor  
 Attach file:

Reporter: monitor  
 Assign: 05/09/2004 16:44:00

แจ้งเตือน Job   
  Forward Job   
  Acknowledge   
  Job Completed

Status: WIP  
 Assign to: เลือกบุคคล  
 Acknowledge  
 CLOSE WINDOW

รูปที่ 4.22 ตอบรับรายการปัญหา

- Job Complete สำหรับพนักงานแก้ไขรายการปัญหาและพนักงานสนับสนุนนอกเวลางาน  
ที่ทำการแก้ไขรายการปัญหาเรียบร้อยแล้ว ทำการบันทึกข้อมูลและแจ้งให้กับพนักงานผู้แจ้งรายการ  
ปัญหาให้ได้รับทราบผ่านทางระบบอีเมลล์

เลขที่ Job: P47-09-001  
 วันที่แจ้งปัญหา: 02/09/2004 9:51:00  
 ระยะเวลา: 3 day(s) 09:50:36  
 ผู้แจ้งปัญหา: รชฌ มพ  
 เบอร์ติดต่อ: 33229 / 016149854  
 รายละเอียด: Customer Care >> IVR >> 1811 (Billing Inquiry) >> ลค ชค รชฌภ โจนธน >> ลน  
 ผู้รับผิดชอบ: ratchanc  
 Attach file:

Reporter: ratchanc  
 Assign: 02/09/2004 9:51:00  
 Working: ratchanc  
 05/09/2004 16:51:00

แจ้งเตือน Job   
  Forward Job   
  Acknowledge   
  Job Completed

วิธีการแก้ปัญหา  
 บันทึก  
 CLOSE WINDOW

รูปที่ 4.23 บันทึกการรายการปัญหา Job Complete

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. รายการปัญหาที่ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

เลขที่ Job	P47-09-007
วันที่แจ้งปัญหา	05/09/2004 11:47:00
วันที่ Job Completed	05/09/2004 16:53:00
เวลาที่ใช้ (นาที)	306 [ 0 day(s) 05:06:00]
Working Time	3
หน่วยวัด (นาที)	60
Target Time	✓
ผู้แจ้งปัญหา	สมโภชน์ ภิรมย์กลาง
เบอร์ติดต่อ	33234 / 012345678
รายละเอียด	Customer Care >> IVR >> 1855 (Dteen) >> โทรเข้าแล้วเรียก >> ทดสอบ
ผู้รับผิดชอบ	ratchanc
หมายเลข	test
Attach file	

Reporter → monitor Assign 05/09/2004 11:47:00 → ratchanc Working 05/09/2004 16:51:00 → ratchanc Completed 05/09/2004 16:53:00

CLOSE WINDOW

รูปที่ 4.24 รายการปัญหาที่ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

### 4. รายการปัญหาที่ถูกยกเลิก

เลขที่ Job	P47-09-003
วันที่แจ้งปัญหา	03/09/2004 22:04:00
วันที่ยกเลิก	05/09/2004 16:29:00
เวลาที่ใช้	1 day(s) 19:49:52
ผู้แจ้งปัญหา	สมโภชน์ ภิรมย์กลาง
เบอร์ติดต่อ	33234 / 012345678
รายละเอียด	Customer Service >> Queue >> PDA use Access Point >> เปรียบ PDA ไม่ได้ >> ทดสอบ
ผู้รับผิดชอบ	Reporter
หมายเลข	test
Attach file	

Reporter → monitor Assign 03/09/2004 22:04:00 → Reporter Cancelled 05/09/2004 16:29:00

CLOSE WINDOW

รูปที่ 4.25 รายการปัญหาที่ถูกยกเลิก

- ระบบการเปลี่ยนหมายเลขโทรศัพท์สำหรับพนักงานสนับสนุนนอกเวลา

ในกรณีของการทำงานนอกเวลางาน แผนกจะจัดให้มีพนักงานเข้าทำงานตามเวลาดังกล่าว ซึ่งหากเกิดปัญหาขึ้นในระบบ พนักงานดังกล่าวก็สามารถทำการแก้ไขรายการปัญหาเบื้องต้นได้ ซึ่งเรียกพนักงานดังกล่าวว่า พนักงานสนับสนุนนอกเวลา และในระบบของการเปลี่ยนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลขโทรศัพท์นั้น จะเปลี่ยนในกรณีที่พนักงานสนับสนุนนอกเวลาเข้ามาทำงาน ซึ่งระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทใดก็ตามจะทำการส่งข้อความ SMS เพื่อแจ้งรายการปัญหาที่มีการแจ้งเข้ามายังระบบให้กับพนักงานสนับสนุนนอกเวลาได้รับทราบ

รูปที่ 4.26 ระบบการเปลี่ยนหมายเลขโทรศัพท์สำหรับพนักงานสนับสนุนนอกเวลา

- ระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

ในส่วนของระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ พนักงานงานดูแลระบบเท่านั้นที่สามารถเข้าใช้ระบบนี้ได้ ซึ่งระบบดังกล่าวใช้ในการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบของพนักงานในแผนกควบคุมคุณภาพและบริการด้านเทคนิค สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบรายการดังกล่าวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**QTS**

### QTS User Information

User : ratchanc  
Status : admin  
2004-09-03 22:21:08

- Job Queue [3]
- Job Completed [0]
- Job Canceled [0]
- Change Phone
- QTS User Mng.
- Problem Mng.
- Logout

Logon	<input type="text" value="phonghp"/>
Password	<input type="text" value="1234"/>
ID	<input type="text" value="4512"/>
Firstname	<input type="text" value="พงษ์เทพ"/>
Lastname	<input type="text" value="ประภคณบุญ"/>
Mobile	<input type="text" value="014503880"/>
E-mail	<input type="text" value="phonghp@dtac.co.th"/>
Team	<input type="text" value="Program"/>
Permission	<input type="text" value="Staff"/>

Logon	Password	ID	Firstname	Lastname	Mobile	E-mail	Team	Permission
agarinC	1234	1212	เอกจันทร์	ชวาคม	014339886	AgarinC@Dtac.co.th	Service Hall	Monitor
monitor	1234	1111	เจ้าพนักงาน	Monitor	016149854	qtscenter@dtac.co.th	Monitor	Admin
phonghp	1234	4512	พงษ์เทพ	ประภคณบุญ	014503880	phonghp@dtac.co.th	Program	Staff
chatpamp	1234	1313	ฉัตรพันธ์	พิภคไชย	016552480	ChatpamP@Dtac.co.th	Service Hall	Monitor
ratchanc	ed1977	4529	รัชณรงค์	ฉงพิชัย	016149854	ratchanc@dtac.co.th	Program	Admin
damrongd	1234	1414	ดาเมงศักดิ์	ดาเมงบุญ	014508934	DamrongD@Dtac.co.th	IVR System	Admin
kiachk	1234	1515	กีชัย	คชาเค็ม	014473908	KiachK@Dtac.co.th	Program	Monitor
kwanichaj	1234	1616	ขวัญชัย	วิวัฒน์ทพพร	014339804	Kwanichai@Dtac.co.th	Service Hall	Admin
sinucp	1234	2222	วิญญู	สุนทรวิเชียร	016273811	SinucP@dtac.co.th	Program	Staff
auswink	1234	2525	วิวัฒน์	กฤษ	014919837	auswink@dtac.co.th	Program	Admin
kosinhb	1234	2912	โกสินทร์	วิศรกร	016550582	Kosinhb@dtac.co.th	Program	Monitor

© Copy Right 2004 By QTS For more information, please call: 330002 E-mail: QTSCenter@Dtac.co.th

### รูปที่ 4.27 ระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

- ระบบการจัดการข้อมูลหัวข้อปัญหา

ในส่วนนี้เป็นส่วนที่ใช้ในการจัดการหัวข้อปัญหาที่ใช้ในระบบ ผู้ที่มีสิทธิ์เข้าใช้ในส่วนนี้ได้แก่พนักงานดูแลระบบเท่านั้น ซึ่งหัวข้อของปัญหาแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. หัวข้อปัญหาระบบงานที่แบ่งตามส่วนงานของพนักงานผู้แจ้งปัญหา (User Group)
2. หัวข้อของรายการปัญหาหลัก (Main Problem) ที่อยู่ในแต่ละส่วนงานตามข้อ 1
3. หัวข้อรายการปัญหารอง (Sub Problem) ที่แสดงรายละเอียดปลีกย่อยของรายการปัญหาหลักในข้อ 2
4. รายละเอียดปัญหาย่อย (Detail Problem) ที่ถูกแบ่งตามหัวข้อรายการปัญหารองในข้อ 3 โดยในรายละเอียดของปัญหาย่อยนี้จะเก็บรายละเอียดของพนักงานที่รับผิดชอบปัญหาในแต่ละรายการ และเก็บเวลาที่ใช้ในการดำเนินการแก้ไขรายการปัญหา ซึ่งเก็บเป็นหน่วยของนาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

User Group	Main Problem	Sub Problem	Detail
เพิ่ม   แก้ไข   ลบ <input type="radio"/> 1 : Customer Service <input type="radio"/> 2 : Customer Care <input type="radio"/> 3 : CCS <input type="radio"/> 4 : Debt Control <input type="radio"/> 5 : สลากออม <input type="radio"/> 6 : อื่นๆ			
<b>ระบบจัดการรายการปัญหา</b> สำหรับตรวจสอบรายการแจ้งเพิ่ม/แก้ไข/ลบ รายการปัญหาของรุ่น ถึงบัญชีฉบับต่อ			

รูปที่ 4.28 ระบบการจัดการข้อมูลหัวข้อปัญหา

เจ้าหน้าที่ดูแลระบบสามารถทำการเพิ่ม แก้ไข และลบในหัวข้อของรายการปัญหาได้โดยการคลิกที่เมนูทางด้านบน

User Group	Main Problem	Sub Problem	Detail
เพิ่ม   แก้ไข   ลบ <input type="radio"/> 1 : Customer Service <input type="radio"/> 2 : Customer Care <input type="radio"/> 3 : CCS <input type="radio"/> 4 : Debt Control <input type="radio"/> 5 : สลากออม <input type="radio"/> 6 : อื่นๆ			
<b>Add User Group</b> รายการปัญหาประเภท : <input type="text"/> <input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Cancel"/>			

รูปที่ 4.29 การเพิ่มข้อมูลของหัวข้อปัญหาระบบงาน (User Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของการแก้ไขข้อมูลของหัวข้อปัญหาระบบงาน (User Group) สามารถทำการแก้ไข  
ชื่อได้เท่านั้น

ID	Group User
1	Customer Service
2	Customer Care
3	CCS
4	Debt Control
5	อื่กรรช้
6	อื่กรรช้

รูปที่ 4.30 การแก้ไขข้อมูลของหัวข้อปัญหาระบบงาน (User Group)

การลบข้อมูลของหัวข้อปัญหา (User Group) ต้องทำอย่างระมัดระวัง ทั้งนี้เนื่องมาจากการ  
จัดเป็นหัวข้อของรายการปัญหาจะเก็บแบบลำดับชั้น ซึ่งการลบจะทำให้ข้อมูลที่อยู่ภายใต้หัวข้อ  
เหล่านั้นหายไปด้วย

ID	Group User
1	Customer Service
2	Customer Care
3	CCS
4	Debt Control
5	อื่กรรช้
6	อื่กรรช้

รูปที่ 4.31 การลบข้อมูลของหัวข้อปัญหาระบบงาน (User Group)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพิ่มข้อมูลของรายการปัญหาหลักรายการปัญหาหลัก (Main Problem) ทำได้โดยต้องมีการเลือกที่หัวข้อของปัญหาระบบงาน (Group User) ก่อน แล้วคลิกที่เมนูเพิ่ม

The screenshot shows a software interface with a grid of four columns: User Group, Main Problem, Sub Problem, and Detail. The 'Add Main Problem' dialog box is open, displaying the following information:

- Dialog Title: Add Main Problem
- รายการปัญหาระบบงาน (System Problem Group): Customer Service
- รายการปัญหาหลัก (Main Problem):
- Buttons: Submit, Cancel

รูปที่ 4.32 การเพิ่มข้อมูลของรายการปัญหาหลัก (Main Problem)

การแก้ไขข้อมูลของรายการปัญหาหลัก (Main Problem) สามารถทำการแก้ไขชื่อ และรายการปัญหาระบบงานได้

The screenshot shows the 'Edit Main Problem' dialog box. It displays the following information:

- Dialog Title: Edit Main Problem
- รายการปัญหาระบบงาน (System Problem Group): Customer Service
- รายการปัญหาหลัก (Main Problem): Kiosk
- Table:

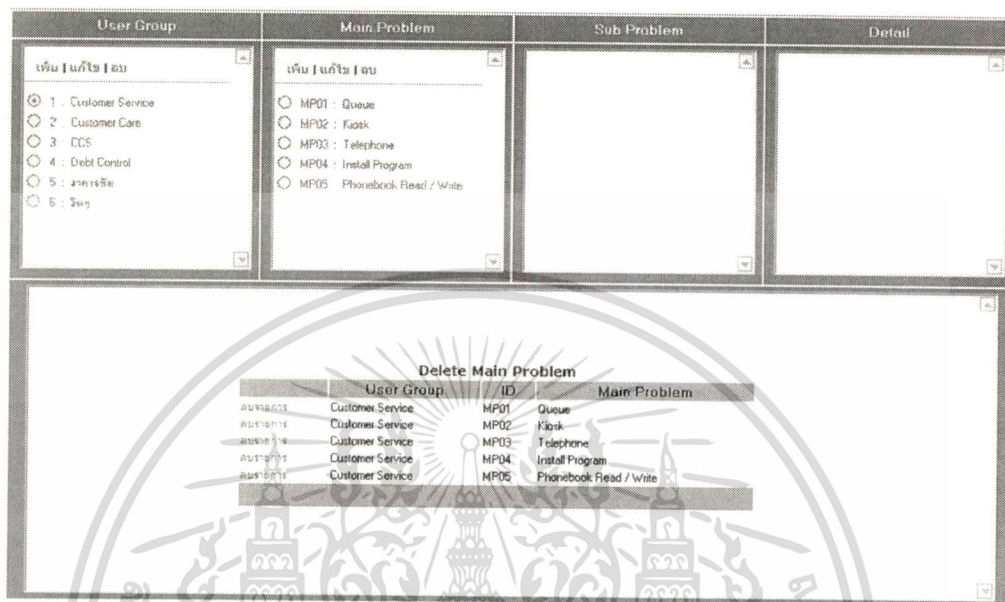
Group User	Main Problem ID	Main Problem
Customer Service	MP01	Queue
Customer Service	MP02	Kiosk
Customer Service	MP03	Telephone
Customer Service	MP04	Install Program
Customer Service	MP05	Phonebook Read / Write

Buttons: Submit, Cancel

รูปที่ 4.33 การแก้ไขข้อมูลของรายการปัญหาหลัก (Main Problem)

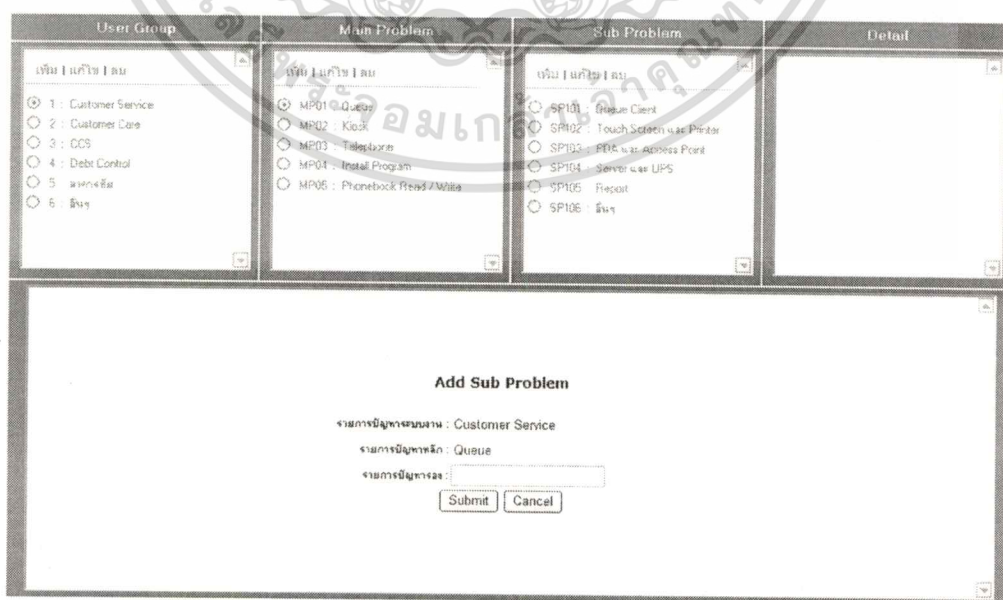
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลบรายการปัญหาหลัก (Main Problem) ก็ต้องกระทำอย่างระมัดระวังเช่นเดียวกัน เพราะมีผลต่อรายการปัญหาที่อยู่ภายใต้รายการปัญหาหลัก (Main Problem) ด้วย



รูปที่ 4.34 การลบข้อมูลของรายการปัญหาหลัก (Main Problem)

การเพิ่มข้อมูลของรายการปัญหาหลักกรรายการปัญหารอง (Sub Problem) ทำได้โดยต้องมีการเลือกที่หัวข้อของรายการปัญหาหลัก (Main Problem) ก่อน แล้วคลิกที่เมนูเพิ่ม



รูปที่ 4.35 การเพิ่มข้อมูลของรายการปัญหารอง (Sub Problem)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้ไขข้อมูลของรายการปัญหาหรง (Sub Problem) สามารถทำการแก้ไขชื่อ และเปลี่ยนรายการปัญหาหลัก (Main Problem) ได้

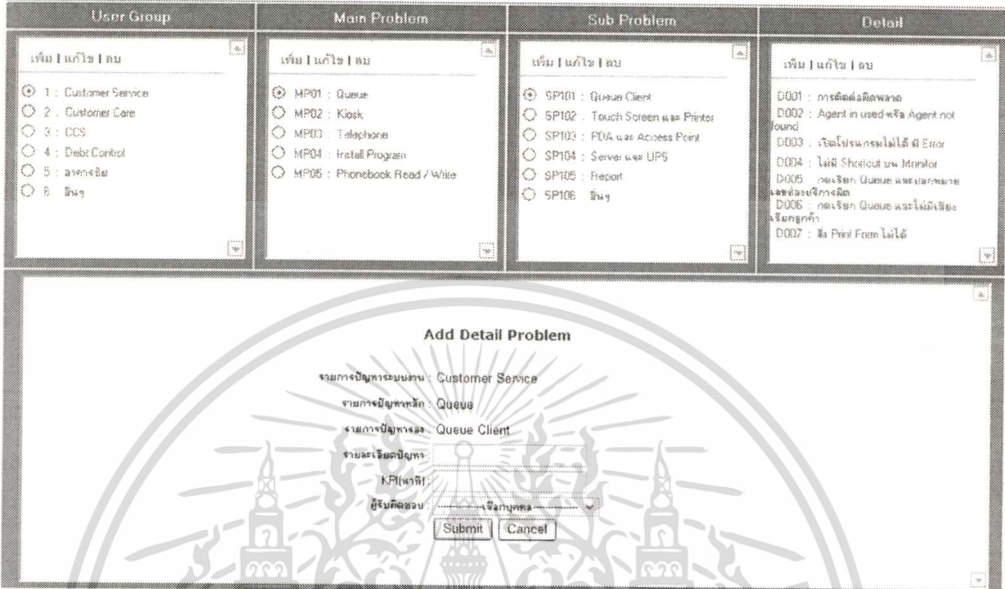
รูปที่ 4.36 การแก้ไขข้อมูลของรายการปัญหาหรง (Sub Problem)

การลบรายการปัญหาหรง (Sub Problem) ก็ต้องกระทำอย่างระมัดระวังเช่นเดียวกัน เพราะมีผลต่อรายการปัญหาที่อยู่ภายใต้รายการปัญหาหรง (Sub Problem) ด้วย

รูปที่ 4.37 การลบข้อมูลของรายการปัญหาหรง (Sub Problem)

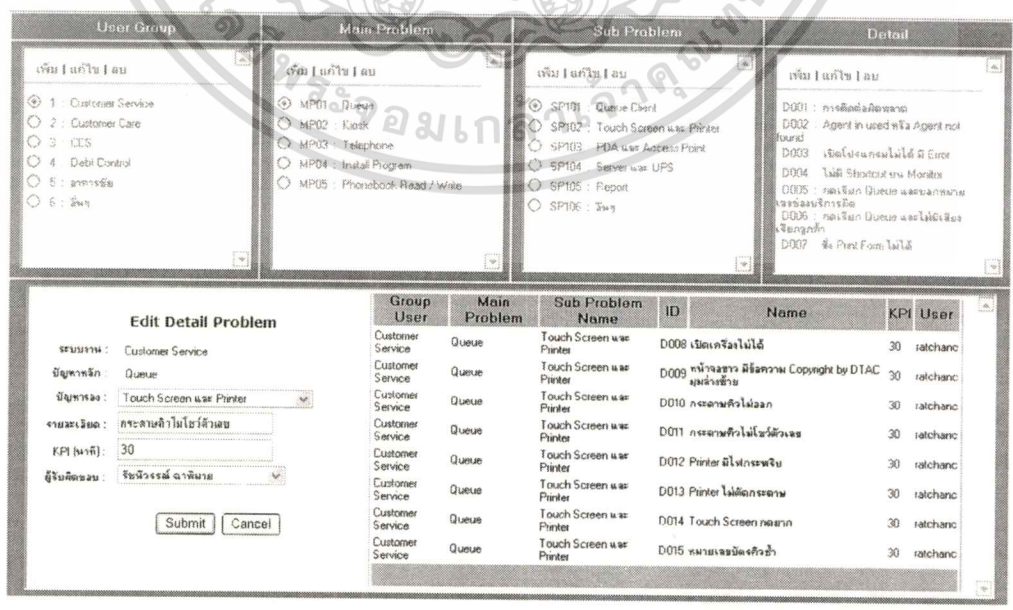
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพิ่มข้อมูลของรายการปัญหาหลักรายละเอียดปัญหาย่อย (Detail Problem) ทำได้โดย  
ต้องมีการเลือกที่หัวข้อของรายการปัญหาหอง (Sub Problem) ก่อน แล้วคลิกที่เมนูเพิ่ม



รูปที่ 4.38 การเพิ่มข้อมูลของรายละเอียดปัญหาย่อย (Detail Problem)

การแก้ไขข้อมูลของของรายละเอียดปัญหาย่อย (Detail Problem) สามารถทำการแก้ไขชื่อ  
และเปลี่ยนรายการปัญหาหอง (Sub Problem), เวลาของการแก้ไขปัญหาและชื่อผู้รับผิดชอบได้



รูปที่ 4.39 การแก้ไขข้อมูลของรายละเอียดปัญหาย่อย (Detail Problem)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลบข้อมูลวาระทำอย่างระมัดระวัง ทั้งนี้เนื่องจากจะมีผลกระทบกับรายการปัญหาที่  
ได้มีการแจ้งเข้ามาก่อนหน้านี้ด้วย

User Group	Main Problem	Sub Problem	Detail
เพิ่ม   แก้ไข   ลบ <input checked="" type="radio"/> 1 : Customer Service <input type="radio"/> 2 : Customer Care <input type="radio"/> 3 : CES <input type="radio"/> 4 : Debt Control <input type="radio"/> 5 : ออการรับ <input type="radio"/> 6 : อื่นๆ	เพิ่ม   แก้ไข   ลบ <input checked="" type="radio"/> MP01 : Queue <input type="radio"/> MP02 : Touch <input type="radio"/> MP03 : Telephone <input type="radio"/> MP04 : Install Program <input type="radio"/> MP05 : Photosbook Read / Write	เพิ่ม   แก้ไข   ลบ <input checked="" type="radio"/> SP101 : Queue Client <input type="radio"/> SP102 : Touch Screen use Printer <input type="radio"/> SP103 : FDA use Access Point <input type="radio"/> SP104 : Server use UPS <input type="radio"/> SP105 : Report <input type="radio"/> SP106 : อื่นๆ	เพิ่ม   แก้ไข   ลบ D001 : การคิดผลผิดพลาด D002 : Agent ที่ used หรือ Agent not found D003 : เซ็ตโปรแกรมไม่ได้ มี Error D004 : ไม่ดี Shortcut บน Monitor D005 : กดเรียก Queue และระบบภาพจะสลับการทำงาน D006 : กดเรียก Queue และไม่ได้เลือกรายการที่ D007 : ใช้ Print Form ไม่ได้

Delete Detail Problem							
	User Group	Main Problem	Sub Problem	ID	Detail	KPI	User
ลบรายการ	Customer Service	Queue	Queue Client	D001	การคิดผลผิดพลาด	60	ratthanc
ลบรายการ	Customer Service	Queue	Queue Client	D002	Agent ที่ used หรือ Agent not found	60	ratthanc
ลบรายการ	Customer Service	Queue	Queue Client	D003	เซ็ตโปรแกรมไม่ได้ มี Error	60	ratthanc
ลบรายการ	Customer Service	Queue	Queue Client	D004	ไม่ดี Shortcut บน Monitor	60	ratthanc
ลบรายการ	Customer Service	Queue	Queue Client	D005	กดเรียก Queue และระบบภาพจะสลับการทำงาน	60	ratthanc
ลบรายการ	Customer Service	Queue	Queue Client	D006	กดเรียก Queue และไม่ได้เลือกรายการที่	60	ratthanc
ลบรายการ	Customer Service	Queue	Queue Client	D007	ใช้ Print Form ไม่ได้	60	ratthanc

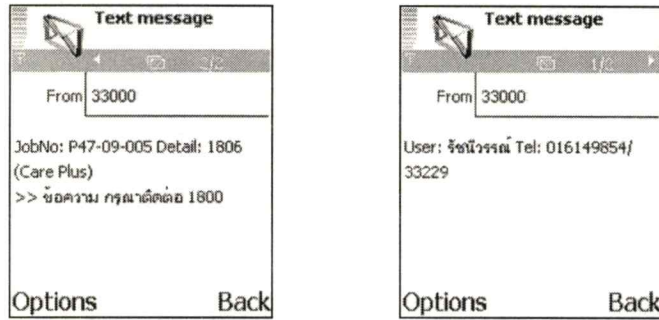
รูปที่ 4.40 การลบข้อมูลของรายละเอียดปัญหาย่อย (Detail Problem)

#### 4.5 การใช้ระบบงานภายนอก

ระบบงานภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทดีแทค โดยเข้ามาช่วยทำให้ระบบมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วยระบบงาน 2 ระบบด้วยกันดังนี้

1. ระบบการส่งข้อความ SMS โดยระบบจะทำการส่งข้อความ SMS ไปยังพนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหา รวมทั้งการแจ้งเตือนรายการของปัญหาด้วย ซึ่งระบบดังกล่าวทำให้พนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหาสามารถทราบรายละเอียดของรายการปัญหาอย่างย่อ พร้อมทั้งทราบชื่อและหมายเลขติดต่อกลับของพนักงานผู้แจ้งรายการปัญหาด้วย ทำให้เกิดความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ซึ่งระบบการส่งข้อความ SMS ที่ใช้ยังมีข้อจำกัดอยู่คือ การจำกัดความยาวของตัวอักษรที่ใช้ในการส่ง ทำให้ต้องมีการส่งข้อความ SMS 2 ครั้ง ต่อการแจ้งรายการปัญหา 1 รายการ ข้อความแรกเป็นรายละเอียดของปัญหาอย่างย่อ และข้อความที่สองเป็นชื่อและเบอร์ติดต่อกลับของพนักงานผู้แจ้งปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.41 ตัวอย่างข้อความ SMS จากระบบภายนอก

2. ระบบการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ รายละเอียดของรายการปัญหาจะถูกส่งด้วยระบบการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นระบบภายนอก โดยจะถูกเรียกใช้จากระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทเคทีที ข้อความในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วยหมายเลขของรายการปัญหา, วันที่แจ้งปัญหา, ชื่อผู้แจ้งปัญหา, เบอร์ติดต่อกลับ, รายละเอียดของรายการปัญหา และสถานะของรายการปัญหา เป็นต้น ซึ่งระบบดังกล่าวช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ คือ พนักงานผู้แก้ไขรายการปัญหาและพนักงานผู้แจ้งรายการปัญหา



รูปที่ 4.42 ตัวอย่างข้อความของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์จากระบบภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 สรุป

จากการพัฒนาระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทที่ตนเองพบว่ระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ คือ

1. ระบบสามารถทำการรับแจ้งปัญหาจากพนักงานที่เกิดปัญหาขึ้นในระหว่างการทำงานให้สามารถทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น
2. ระบบมีการจัดเก็บของข้อมูลรายการปัญหาได้อย่างเป็นหมวดหมู่ สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไปได้ หรือใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงระบบงานในฝ่ายบริการลูกค้าได้
3. ระบบสามารถรับข้อมูลของการแจ้งปัญหาได้อย่างครบถ้วน ทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น
4. ระบบสามารถแจ้งสถานะของรายการปัญหาไปยังพนักงานผู้แจ้งปัญหา และพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาได้ ทำให้สามารถติดตามปัญหาได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น
5. ระบบได้มีการนำทรัพยากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัทฯ เข้ามาปรับใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ในการพัฒนาระบบแจ้งและติดตามปัญหาของระบบงานบริการลูกค้าในบริษัทที่ตนเองได้มีการนำเอาการส่งข้อความ SMS เข้ามาช่วยให้การแก้ไขปัญหามารถทำได้อย่างรวดเร็วขึ้น แต่ยังมีข้อจำกัดของระบบที่ต้องนำมาแก้ไขและปรับปรุงคือ ควรมีการตอบรับรายการปัญหาผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ทาง SMS ได้ โดยพนักงานผู้แก้ไขปัญหาไม่จำเป็นต้องนั่งอยู่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อตอบรับงานตลอดเวลา
2. ระบบยังไม่สามารถตอบสนองต่อเงื่อนไขของการหยุดเวลาของการแก้ไขรายการปัญหา คือ เมื่อพนักงานแก้ไขรายการปัญหาทำการตอบรับรายการแก้ไขปัญหาแล้ว

ระบบจะทำการเริ่มเวลาการทำงานทันที โดยไม่สามารถหยุดเวลางานได้ จนกว่าจะทำการแก้ไขรายการปัญหาดังกล่าวเรียบร้อยแล้วเท่านั้น

3. ระบบควรมีการเพิ่มส่วนของการออกเอกสารรายการปัญหา เพื่อใช้ในการอ้างอิงในกรณีที่ต้องมีการเซ็นรับรองการทำงาน เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และจำลอง ทรูอุตสาหะ. 2544. **ASP ฉบับโปรแกรมเมอร์**. กรุงเทพฯ: เคทีพีคอม แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติภูมิ วรจักร. 2542. **เพิ่มพลังอินเทอร์เน็ตแอคทีฟให้เว็บเพจด้วย ASP**. กรุงเทพฯ: วิตตี้กรุ๊ป.

โสภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2544. **การวิเคราะห์และการออกแบบ**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Riccardi, Greg. 2001. **Principles of Database Systems with Internet and Java™ Applications**. New York: Addison - Wesley.

Ramez, Elmasri and Shamkant, Navathe B. 2000. **Fundamentals of Database System**. 3<sup>rd</sup> .Ed. New York: Addison - Wesley.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล

น.ส.รัชนิวรรณ ฉาพิมาย

วัน-เดือน-ปี เกิด

8 กรกฎาคม 2520

สถานที่เกิด

นครราชสีมา

ประวัติการศึกษา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา

ปริญญาตรี

อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ

ประวัติการทำงาน

2543 – ปัจจุบัน

บริษัทโทเทิล แอ็คเซส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้