

เว็บเซอร์วิสสำหรับจัดการเวลาและกระจายข้อมูลข่าวสาร

WEB SERVICE FOR TIME SCHEDULING AND INFORMATION

BROADCASTING



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขหมู่.....

51771

เลขทะเบียน.....

จำนวนเดือนปี 29 ก.ค. 2547

ปีการศึกษา 2546

.b.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**WEB SERVICE FOR TIME SCHEDULING AND INFORMATION  
BROADCASTING**



**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE  
DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE  
FACULTY OF SCIENCE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
ACADEMIC YEAR 2003**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ

เว็บเซอร์วิสสำหรับจัดตารางเวลาและกระจายข้อมูลข่าวสาร  
WEB SERVICE FOR TIME SCHEDULING AND  
INFORMATION BROADCASTING

ชื่อนักศึกษา

นภพร เอี่ยมเพชรพงศ์ 43050378  
วราลี วงศ์ศิริ 43050410

ภาควิชา

คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

สาขาวิชา

วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.สรณ์ย์ อินทโกสุม

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้นับปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2546

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ประธานกรรมการ	ผศ.ดร.วีระ บุญจริง
กรรมการ	รศ.ธีรวัฒน์ ประกอบผล
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.สรณ์ย์ อินทโกสุม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ บุญจริง)

หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	เว็บเซอร์วิสสำหรับจัดการเวลาและกระจายข้อมูลข่าวสาร
ชื่อนักศึกษา	นภพร เอี่ยมเพชรพงศ์ 43050378
	วราลี วงศ์ศิริ 43050410
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต
ภาควิชา	คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2546
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม

### บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์บนเน็ตสำหรับการพัฒนาโปรแกรมเกี่ยวกับการกระจายข้อมูลข่าวสาร และการจัดการเวลานัดหมายภายในองค์กร อาทิเช่น การพัฒนาคอมพิวเตอร์จัดการตารางเวลา คอมพิวเตอร์กระจายข่าวสาร เป็นต้น โดยคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นเว็บเซอร์วิส ทำให้การพัฒนาโปรแกรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ดังกล่าวทำได้โดยไม่คิดปัญหาเรื่องความแตกต่างของแพลตฟอร์มเช่น ความแตกต่างในด้านฮาร์ดแวร์ ระบบปฏิบัติการ และภาษาที่ใช้ในพัฒนาโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Special Project Title</b>	WEB SERVICE FOR TIME SCHEDULING AND INFORMATION BROADCASTING
<b>Students</b>	MissNapaporn Eampetcharapongse 42050372 MissWaralee Wongsiri 43050410
<b>Degree</b>	Bachelor of Science
<b>Department</b>	Mathematics and Computer Science, Faculty of Science
<b>Programme</b>	Computer Science
<b>Academic Year</b>	2003
<b>Special Project Advisor</b>	Asst.Prof.Dr.Sarun Intakosum

### ABSTRACT

This special project develops software components for time scheduling and information broadcasting programs in an organization for example Schedule Forum etc. The components are in the form of web services. As a consequence, development of a program applying these components can be done without platforms dependent problems, e.g. the different in hardwares, operating systems and programming languages.

## กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปัญหาพิเศษเรื่อง เว็บเซอร์วิสสำหรับการจัดการตารางเวลาและกระจายข้อมูล ข่าวสาร สามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี คณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. ศรีณย์ อินทโกสม อาจารย์ผู้รับผิดชอบปัญหาพิเศษฉบับนี้ที่กรุณาให้คำแนะนำและเป็นที่ยปรึกษาในการแก้ปัญหาต่างๆ รวมทั้งเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของปัญหาพิเศษฉบับนี้

นอกจากนี้คณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ได้ให้ความสนับสนุนทางด้าน กำลังใจและทุนทรัพย์ จนการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้สำเร็จด้วยดี รวมทั้งเพื่อน ๆ และน้อง ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาพิเศษไว้ ณ ที่นี้



คณะผู้จัดทำ  
มีนาคม 2547

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ .....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญรูป.....	VI
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 สมมติฐานของการศึกษา.....	1
1.4 ขอบเขตการศึกษา.....	1
1.5 ขั้นตอนของการศึกษา.....	1
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>3</b>
2.1 คอมพิวเตอร์.....	3
2.1.1 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์.....	3
2.1.2 คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์.....	4
2.1.3 ข้อดีของคอมพิวเตอร์.....	5
2.2 เว็บไซต์.....	5
2.2.1 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์.....	6
2.2.2 สถาปัตยกรรมของเว็บไซต์.....	8
2.3 กรู๊ปแวร์.....	10
<b>บทที่ 3 ออกแบบคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการตารางเวลาและการกระจายข้อมูลข่าวสาร.....</b>	<b>12</b>
3.1 ขอบเขตของระบบ.....	12
3.2 ความต้องการทั่วไปของระบบ.....	12
3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ.....	12
3.3.1 ความสามารถด้านการจัดการตารางเวลา.....	12
3.3.2 ความสามารถด้านการกระจายข้อมูลข่าวสารทางกระดานข่าว.....	12
3.3.3 ความสามารถด้านการกระจายข้อมูลข่าวสารจดหมายอิเล็กทรอนิกส์.....	12
3.3.4 ความสามารถด้านผู้ดูแลระบบ.....	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 การออกแบบคอม โฟเนนต์ของกรุปแวร์.....	13
3.4.1 คอม โฟเนนต์ที่ได้มีการออกแบบและพัฒนาไว้แล้ว.....	13
3.4.2 คอม โฟเนนต์ที่ทำการออกแบบและพัฒนาขึ้นมาใหม่.....	13
3.5 ยูสเคสไคอะแกรม.....	14
3.6 คลาสไคอะแกรม.....	15
3.7 ซีเควนไคอะแกรมของกิจกรรม.....	18
3.7.1 ซีเควนไคอะแกรมของการจัดการทางด้านผู้ดูแลระบบ.....	18
3.7.2 ซีเควนไคอะแกรมของการจัดตารางเวลา.....	21
3.7.3 ซีเควนไคอะแกรมของการกระจายข้อมูลข่าวสาร.....	21
<b>บทที่ 4 การพัฒนาและการทดสอบคอม โฟเนนต์.....</b>	<b>24</b>
4.1 ขั้นตอนการสร้างเว็บเซอร์วิสของระบบการจัดการตารางเวลา และการกระจาย ข้อมูลข่าวสาร.....	24
4.3 ขั้นตอนการสร้างแอปพลิเคชันโดยเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิสที่สร้างขึ้น.....	26
4.4 การออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชันในส่วนอื่นๆ.....	30
4.4.1 ส่วนการจัดการเกี่ยวกับพนักงานภายในองค์กร.....	30
4.4.2 ส่วนการจัดการเกี่ยวกับตารางเวลา.....	33
4.4.3 ส่วนการจัดการเกี่ยวกับการกระจายข้อมูลข่าวสาร.....	34
<b>บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>37</b>
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	37
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	38
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>39</b>
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวก ก รายละเอียดของอินเทอร์เน็ต.....	40

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ส่วนประกอบของคอมโพเนนต์.....	3
2.2 การพัฒนาคอมโพเนนต์.....	4
2.3 การแทนที่ของคอมโพเนนต์.....	5
2.4 การติดต่อกันระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ โดยใช้ SOAP เมสเสจ.....	6
2.5 แพลตฟอร์มของโปรโตคอล SOAP.....	7
2.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการ และ UDDI.....	8
2.7 แสดงกลไกที่สำคัญสำหรับการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส.....	9
3.1 ยูสเคสไดอะแกรมของการจัดการตารางเวลาและการกระจายข้อมูลข่าวสาร.....	15
3.2 แสดงคลาสไดอะแกรมของพนักงาน.....	16
3.3 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลผู้ใช้.....	16
3.4 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลตารางเวลา.....	17
3.5 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลกระดานข่าว.....	17
3.6 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลข่าวสาร.....	18
3.7 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการจัดการเกี่ยวกับการเพิ่มพนักงาน.....	18
3.8 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลพนักงาน.....	19
3.9 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการลบข้อมูลพนักงาน.....	20
3.10 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการสร้างกลุ่มงาน.....	20
3.11 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการเพิ่มหรือแก้ไขตารางเวลา.....	21
3.12 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการตั้งกระทู้.....	22
3.13 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการตอบกระทู้.....	22
3.14 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการลบกระทู้.....	23
4.1 การสร้างคลาสระบบฐานข้อมูลกระดานข่าวในเว็บเซอร์วิส.....	24
4.2 การสร้างเมธอด ForumViewAllTopic ของเว็บเซอร์วิส.....	25
4.3 การแสดงผลหลังจากการคอมไพล์และรัน.....	25
4.4 การแสดงรายการหัวข้อกระทู้ทั้งหมด.....	26
4.5 การเพิ่มหัวข้อกระทู้.....	27
4.6 การแสดงหัวข้อกระดานข่าวพร้อมรายละเอียดผู้ตอบ และสามารถตอบหัวข้อกระทู้ ดังกล่าวได้.....	27
4.7 หน้าจอ Solution Explorer ก่อนการเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิส.....	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.8 หน้าจอสำหรับอ้างอิงเพื่อเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิส.....	29
4.9 แสดงการสร้างออบเจกตจากเว็บเซอร์วิสที่อ้างอิงถึง.....	29
4.10 การล็อกอินเข้าสู่ระบบ.....	30
4.11 หน้าจอหลักการ ใช้งาน.....	31
4.12 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลพนักงาน.....	31
4.13 หน้าจอแสดงรายชื่อพนักงาน.....	32
4.14 หน้าจอแสดงรายกลุ่มงาน.....	32
4.15 หน้าจอแสดงการเพิ่มกลุ่มงาน.....	33
4.16 หน้าจอหลักตารางเวลา.....	33
4.17 หน้าจอการเพิ่มตารางเวลา.....	34
4.18 หน้าจอหลักการ ใช้งานอีเมล.....	35
4.19 หน้าจอการอ่านอีเมล.....	35
4.20 หน้าจอการส่งอีเมล.....	36



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากในปัจจุบันนี้องค์กรต่างๆได้มีการขยายตัวมากขึ้น จึงทำให้เกิดปัญหาด้านการติดต่อสื่อสารขึ้นภายในองค์กร เช่น เกิดความซับซ้อน ความยุ่งยาก และการใช้ระยะเวลามากในการจัดการเกี่ยวกับการกระจายข่าวสาร เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสียหายแก่องค์กรได้ ทำให้มีแนวคิดในการทำคอมพิวเตอร์เน็ตที่สามารถทำงานในลักษณะเว็บเซอร์วิสขึ้นมาช่วยในการจัดการปัญหาเหล่านี้

### 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

จัดทำคอมพิวเตอร์เน็ต (Component) ที่สามารถทำงานในลักษณะเว็บเซอร์วิส (Web Service) เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการรายนัดหมายต่างๆและการจัดการเกี่ยวกับการกระจายข่าวสารภายในองค์กร

### 1.3 สมมติฐานของการศึกษา

คอมพิวเตอร์เน็ตที่ทำการออกแบบช่วยทำให้การทำงานต่างๆภายในองค์กรง่ายขึ้นในเรื่องของการจัดการทางด้านกรกระจายข้อมูลข่าวสารภายในองค์กร การจัดการตารางนัดหมาย ผู้ใช้ นอกจากนี้ยังช่วยในส่วนของผู้ดูแลระบบ

### 1.4 ขอบเขตการศึกษา

1.4.1 ออกแบบ และสร้างคอมพิวเตอร์เน็ตที่สามารถทำงานในลักษณะเว็บเซอร์วิส เพื่อช่วยในการกระจายข้อมูลข่าวสาร

1.4.2 ออกแบบ และสร้างคอมพิวเตอร์เน็ตที่สามารถทำงานในลักษณะเว็บเซอร์วิสที่มีความสามารถในการจัดการตารางเวลาและจัดการเกี่ยวกับกำหนดการนัดหมายต่างๆ

1.4.3 นำคอมพิวเตอร์เน็ตที่สามารถทำงานในลักษณะเว็บเซอร์วิสที่ได้ออกแบบไปใช้ประกอบในการสร้างแอปพลิเคชัน

### 1.5 ขั้นตอนของการศึกษา

1.5.1 ศึกษาปัญหาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.2 ศึกษาโปรแกรม และเครื่องมือต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา และการพัฒนาเว็บไซต์

1.5.3 ออกแบบคอมโพเนนต์

1.5.4 พัฒนาคอมโพเนนต์ที่ได้ออกแบบไว้ให้เป็นเว็บไซต์

1.5.5 สร้างโปรแกรมที่มีการใช้งานผ่านเว็บ เพื่อทดสอบเว็บไซต์

1.5.6 ทำรายงานและเอกสารคู่มือประกอบการใช้งาน

1.5.7 ส่งรายงานพร้อมนำเสนอผลงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 คอมโพเนนต์ (Component)

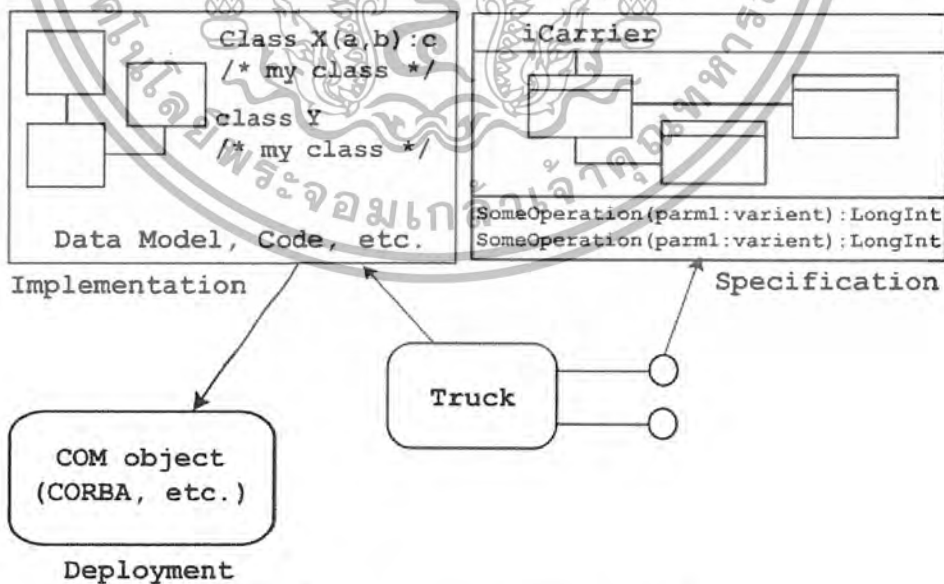
คอมโพเนนต์ คือ โปรแกรมย่อยหรือส่วนของโปรแกรมหนึ่งๆ ที่ถูกออกแบบมาเพื่อนำไปใช้ประกอบในการสร้างแอปพลิเคชัน (Application) ซึ่งในการนำคอมโพเนนต์ไปใช้งานไม่ต้องการคอมไพล์ซอร์สโค้ด (Sourcecode) ใหม่ โดยคอมโพเนนต์ควรเป็นอิสระจากภาษา (Language) ระบบปฏิบัติการ (Operating System) บริษัทที่ผลิตซอฟต์แวร์ (Vendor) คอมไพเลอร์ (Compiler) เครื่องมือ (Tools) แอดเดส สเปซ (Address Space) ระบบเครือข่าย (Network) และแอปพลิเคชัน (Application)

#### 2.1.1 ส่วนประกอบของคอมโพเนนต์

2.1.1.1 อินเทอร์เฟซ (Interface) คือ ส่วนที่บอกถึงความสามารถของคอมโพเนนต์ที่ได้ทำการพัฒนา

2.1.1.2 การพัฒนาคอมโพเนนต์ (Implementation) คือ ส่วนของการโค้ดโปรแกรมให้คอมโพเนนต์สามารถทำงานได้ตามที่ระบุในอินเทอร์เฟซ

2.1.1.3 สภาพแวดล้อมที่ช่วยให้คอมโพเนนต์สามารถทำงานได้ (Deployment) คือ ส่วนประกอบ หรือองค์ประกอบอื่นๆ ที่ทำให้คอมโพเนนต์สามารถทำงานได้สมบูรณ์



รูปที่ 2.1 ส่วนประกอบของคอมโพเนนต์

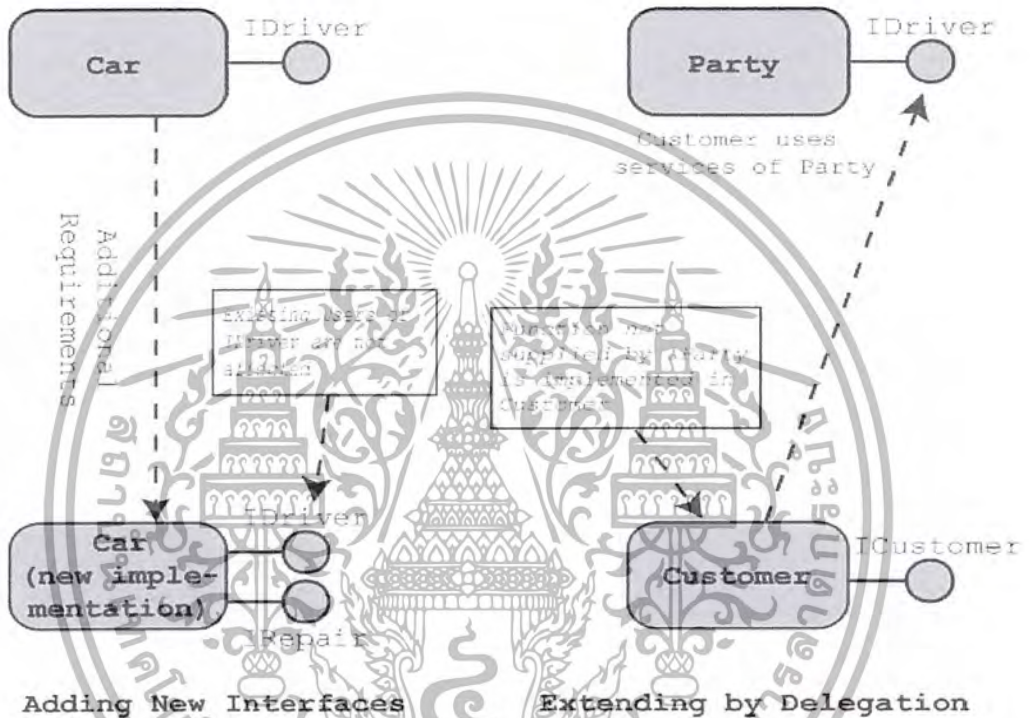
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.2 คุณสมบัติของคอมโพเนนต์

2.1.2.1 คอมโพเนนต์ไม่มีการแสดงซอร์สโค้ดให้ผู้ใช้ โดยมีอินเทอร์เฟซ เป็นสิ่งที่ระบุถึงความสามารถของคอมโพเนนต์

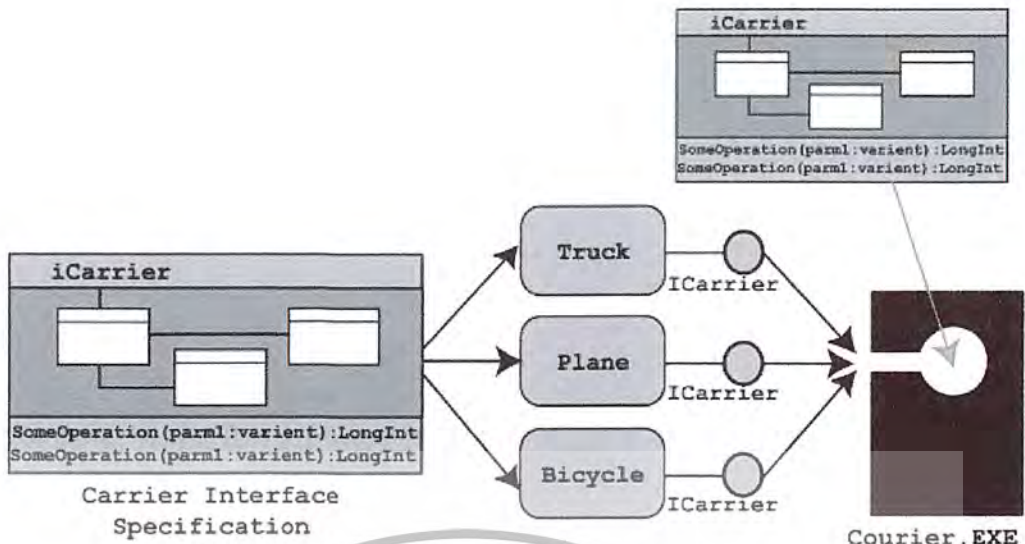
2.1.2.2 คอมโพเนนต์แต่ละคอมโพเนนต์ ต้องมีการแสดงรายละเอียดอธิบาย ส่วนประกอบของคอมโพเนนต์ทั้ง 3 ส่วน

2.1.2.3 คอมโพเนนต์มีความยืดหยุ่นสูง สามารถปรับปรุง แก้ไข หรือพัฒนา คอมโพเนนต์นั้นๆ ได้โดยง่าย



รูปที่ 2.2 การพัฒนาคอมโพเนนต์

2.1.2.4 คอมโพเนนต์สามารถแทนที่ได้ กล่าวคือ เมื่อมีการพัฒนาคอมโพเนนต์ ให้มีความสามารถในการทำงานดีขึ้น ผู้ใช้สามารถนำคอมโพเนนต์ดังกล่าวมาแทนที่คอมโพเนนต์เดิมที่ใช้อยู่ได้



รูปที่ 2.3 การแทนที่ของคอมโพเนนต์

### 2.1.3 ข้อดีของคอมโพเนนต์

#### 2.1.3.1 ผู้ใช้ (End-User)

เนื่องจากคอมโพเนนต์จะมีลักษณะเป็นแบบ Dynamic ผู้ใช้จึงสามารถเปลี่ยนคอมโพเนนต์ที่ใช้ได้ ยกตัวอย่างเช่น การเลือกใช้โปรแกรม HTML Editor หรือโปรแกรมรับ-ส่งจดหมายทางอินเทอร์เน็ต(E-mail) ใน Microsoft Internet Explorer ว่าต้องการจะใช้โปรแกรมใดในการจัดการ

#### 2.1.3.2 ผู้พัฒนา (Programmer)

ผู้พัฒนาสามารถวางโครงสร้างของโปรแกรมให้เป็นอิสระจากกันได้ โดยสามารถที่จะเพิ่มคอมโพเนนต์ต่างๆ หรือเปลี่ยนคอมโพเนนต์ที่ใช้ได้ ในกรณีที่มีการพัฒนาคอมโพเนนต์นั้น ๆ ขึ้นมาในภายหลัง ยกตัวอย่างเช่นการเปลี่ยนคอมโพเนนต์ที่ใช้ในการจัดเรียงข้อมูลจาก Bubble Sort มาเป็นคอมโพเนนต์ที่มีการจัดเรียงข้อมูลแบบ Quick Sort เป็นต้น

## 2.2 เว็บเซอร์วิส (Web Service)

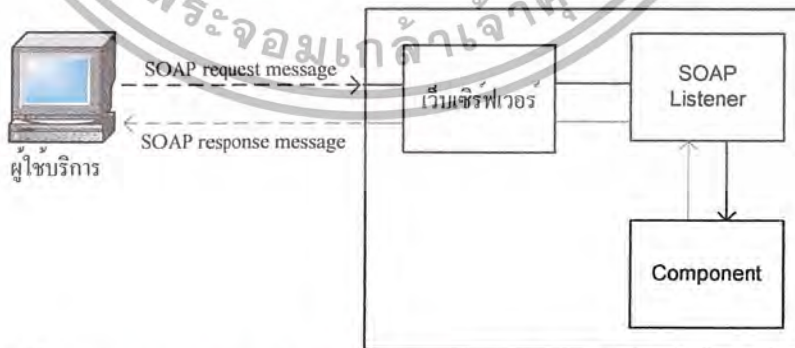
เว็บเซอร์วิส คือ แอปพลิเคชันโปรแกรมซึ่งทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งในลักษณะให้บริการ โดยจะถูกเรียกใช้งานจากแอปพลิเคชันโปรแกรมอื่นผ่านเว็บ การให้บริการของเว็บเซอร์วิสจะมีเอกสารที่อธิบายคุณสมบัติของบริการกำกับไว้ และมีการนำเสนอให้สาธารณะชนรับทราบ ผู้ใช้บริการจึงสามารถค้นหาเว็บเซอร์วิสได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องรู้ที่อยู่จริงของแอปพลิเคชันโปรแกรมนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.1 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเว็บเซอร์วิส

### 2.2.1.1 SOAP

ไมโครซอฟท์และยูนีเซกซ์แลนด์ซอฟแวร์ ได้ร่วมกันสร้าง โพรโทคอล (Protocol) SOAP (Simple Object Access Protocol) ขึ้นมาในปี 1999 ซึ่งเป็นโพรโทคอล ที่สร้างขึ้นมาจากโพรโทคอลมาตรฐาน( HTTP,SMTP เป็นต้น ) แต่การใช้งานจริงส่วนใหญ่จะพบกับเฉพาะ โพรโทคอล HTTP เมื่อ ผู้ใช้ต้องการติดต่อขอใช้บริการเว็บเซอร์วิส จะต้องมีการสร้าง SOAP เมสเสจ (SOAP Message) ขึ้นมาแล้วส่งผ่าน โพรโทคอลเครือข่าย ไปให้กับผู้ให้บริการ และเมื่อผู้ให้บริการได้รับ SOAP เมสเสจ จะแปลงข้อมูลใน SOAP เมสเสจ ออกมาในรูปแบบที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เข้าใจ เมื่อได้ผลลัพธ์ที่ต้องการแล้วผู้ให้บริการจะสร้าง SOAP เมสเสจที่มีผลลัพธ์นั้นออกมา และส่งผ่านโพรโทคอลเครือข่ายไปยังผู้ขอใช้บริการ จากนั้นที่ฝั่งผู้ขอใช้บริการจะแปลงข้อมูลใน SOAP เมสเสจให้อยู่ในรูปแบบที่โปรแกรมของผู้ให้บริการ เข้าใจ โดย SOAP เมสเสจที่รับ-ส่งกันระหว่างผู้ให้บริการและผู้ให้บริการจะใช้รูปแบบ (format) ของภาษา XML ในการอธิบายเมธอด (Method) และ พารามิเตอร์ (parameter) ทั้งหมด จึงทำให้สามารถเข้าใจกันได้ในทุกแพลตฟอร์ม (platform) และภายในเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการเว็บเซอร์วิสจะต้องมีโปรแกรมหนึ่งทำหน้าที่คอยรับฟังว่ามีการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส หรือยัง โดยบริการเว็บเซอร์วิสแต่ละบริการจะมีไฟล์ SOAP ลิสซันเนอร์ (SOAP Listener) จำนวน 1 ไฟล์ เมื่อใดที่มีการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส ไฟล์ โปรแกรมที่เป็น SOAP ลิสซันเนอร์จะไปปลุกให้เว็บเซอร์วิสทำงาน ดังแสดงในภาพที่ 2.4

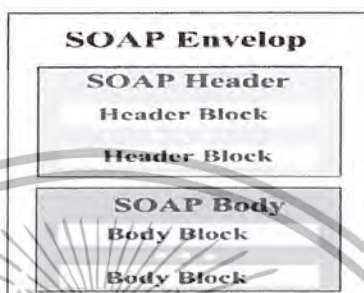


รูปที่ 2.4 การติดต่อกันระหว่างผู้ให้บริการและผู้ให้บริการโดยใช้ SOAP เมสเสจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SOAP เมสเสจ เป็นหน่วยพื้นฐานของการสื่อสารระหว่างไคลเอนต์ (Client) กับเซิร์ฟเวอร์ (Server) โดยที่ SOAP เมสเสจหนึ่งๆจะประกอบไปด้วย SOAP เอนวิลอป (SOAP Envelop) ซึ่งจะรวมเอาข้อมูลของ SOAP ไว้ใน บล็อกๆเดียวกันเหมือนกับซองจดหมาย และ SOAP เอนวิลอป ประกอบไปด้วย SOAP เฮดเดอร์ (SOAP Header) และ SOAP บอดี (SOAP Body) ดังรูปที่

2.5



รูปที่ 2.5 แพลตฟอร์มของโปรโตคอล SOAP

SOAP เอนวิลอป: ส่วนที่มีเนื้อหาสาระของเอกสารทั้งหมด

SOAP เฮดเดอร์: ส่วนเพิ่มเติมของเอกสาร SOAP ซึ่งจะมีก็ได้ หรือไม่มีก็ได้

SOAP บอดี: ส่วนที่ใช้ในการเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิส และผลลัพธ์ที่ได้จากเว็บเซอร์วิส

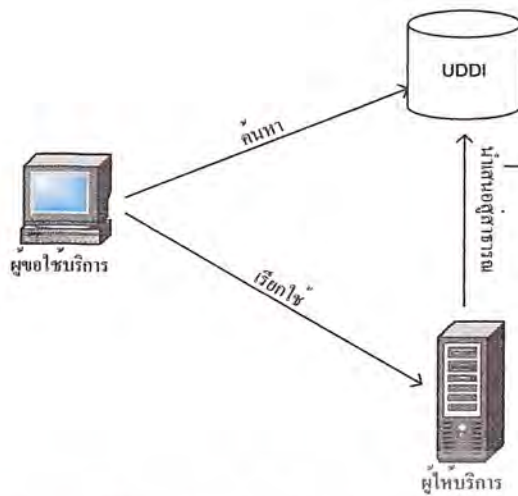
#### 2.2.1.2 UDDI

UDDI เป็นเสมือนฐานข้อมูลสำหรับเก็บแหล่งที่อยู่ของเว็บเซอร์วิส และรายละเอียดที่จำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับเว็บเซอร์วิสต่างๆ เพื่อความสะดวกของผู้ที่ต้องการใช้เว็บเซอร์วิสต่างๆ โดยมี 2 กระบวนการด้วยกันคือ

1) ทำการลงทะเบียนเว็บเซอร์วิสแต่ละตัวที่เปิดให้บริการไว้ รวมทั้งรายละเอียดต่างๆที่บอกว่าเว็บเซอร์วิสนี้ใช้งานอย่างไร และต้องมีการส่งข้อมูลอะไรบ้างถ้าผู้ใช้ต้องการติดต่อกับเว็บเซอร์วิสต่างๆ

2) เมื่อมีผู้ร้องขอใช้เว็บเซอร์วิส UDDI จะทำการค้นหาว่าเว็บเซอร์วิส นั้นๆอยู่ที่ไหน และจะบอกให้ผู้ร้องขอรู้อถึงรายละเอียดและข้อมูลที่จำเป็นต้องส่งไปด้วยเมื่อต้องการติดต่อกับเว็บเซอร์วิสต่างๆ ดังรูปที่ 2.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการ และ UDDI

### 2.2.1.3 WSDL

WSDL (Web Services Description Language) เป็นภาษาที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของเว็บเซอร์วิสและวิธีการติดต่อกับเว็บเซอร์วิส โดยจะใช้ใน รูปแบบของภาษา XML

### 2.2.1.4 การเรียกใช้เมธอดบนเว็บเซอร์วิส

การเรียกใช้จะต้องถูกแปลงไปเป็น SOAP เมสเสจเพราะมันถูกกำหนดเอาไว้แล้วในเอกสาร WSDL ซึ่งข้อกำหนดของ SOAP ได้กำหนดวิธีการที่จะให้ส่งผ่านชื่อเมธอด และอาร์กิวเมนต์ (Argument) ได้

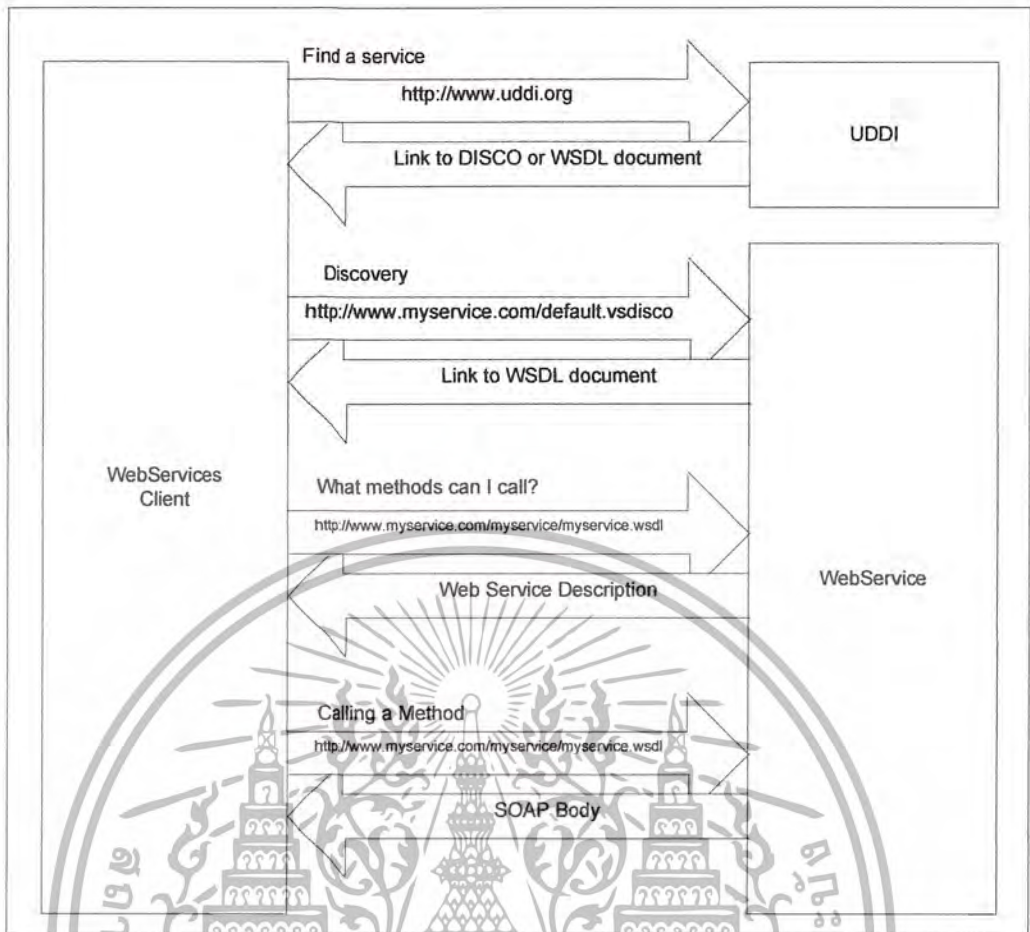
### 2.2.2 สถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิส

สถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิสเป็นการแสดงภาพรวมการทำงานของเว็บเซอร์วิส โดยมีการใช้เทคโนโลยีที่ ได้กล่าวมาในข้างต้น

ถ้าผู้ใช้ต้องการใช้เว็บเซอร์วิสที่มีอยู่ ผู้ใช้จะต้องค้นหาเว็บเซอร์วิสที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และเมื่อผู้ใช้รู้ที่อยู่เว็บเซอร์วิสที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้แล้ว ผู้ใช้ก็จะต้องดึงข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการที่สามารถสื่อสารกับเว็บเซอร์วิสนั้นขึ้นมา ดังรูปที่

2.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## รูปที่ 2.7 แสดงกลไกที่สำคัญสำหรับการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส

ขั้นที่ 1 ผู้ใช้จะค้นหาเว็บเซอร์วิสหนึ่งที่ได้ลงทะเบียนเอาไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้วในไดเรกทอรี (Directory) สำหรับกรลงทะเบียน ไดเรกทอรีนี้จะส่งคืนข้อมูลการเชื่อมต่อสำหรับเว็บเซอร์วิสมาให้

ขั้นที่ 2 เรียกว่า ดิสคัฟเวอรี (Discovery) ถ้าผู้ใช้รู้เซิร์ฟเวอร์ซึ่งโฮสต์ (Host) เว็บเซอร์วิสที่อยู่ผู้ใช้ก็สามารถร้องขอให้เซิร์ฟเวอร์ดึงรายละเอียดของเว็บเซอร์วิสมาให้ผู้ใช้ สำหรับขั้นที่ 2 นี้ ดิสคัฟเวอรีโปรโตคอล (Discovery Protocol: DISCO) จะถูกนำมาใช้

ขั้นที่ 3 คำอธิบาย (Description) ของเว็บเซอร์วิสจะถูกนำเสนอในรูปแบบของ WSDL คำอธิบายนี้จะอธิบายเมธอดที่เว็บเซอร์วิสมีอยู่ และอาร์กิวเมนต์ใดบ้างที่สามารถถูกส่งผ่านได้เพื่อที่จะใช้งานเว็บเซอร์วิส

ขั้นที่ 4 เมื่อได้รับคำอธิบายของเว็บเซอร์วิส ผู้ใช้จะรู้ว่าเมธอดใดบ้างที่สามารถเรียกใช้ได้ เมธอดทั้งหลายจะถูกเรียกใช้งานโดยการใช้ SOAP ดังนั้นการ

เรียกใช้เมธอดทั้งหมดรวมทั้งอาร์กิวเมนต์ต่างๆต้องถูกแปลงไปเป็นโปรโตคอล SOAP เสียก่อน

## 2.3 กรู๊ปแวร์

กรู๊ปแวร์ (groupware) คือ โปรแกรมที่สนับสนุนการออกแบบการไหลของข้อมูลที่ไม่เป็นโครงสร้าง เช่น เท็กซ์ (text) อิมเมจ (image) กราฟิก (graphic) แฟกซ์ (fax) เมลล์ (mail) และบูลเลติน บอร์ด (bulletin board) ของกลุ่มที่มีการทำงานร่วมกัน โดยกรู๊ปแวร์จะสร้างอยู่บน 5 เทคโนโลยี ได้แก่ การจัดการเอกสารมัลติมีเดีย (multimedia document management) การไหลของข้อมูล (workflow) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (email) การประชุม ( conferencing ) การจัดตารางเวลา และปฏิทินการทำงาน ( scheduling and calendaring )

### 2.3.1 การจัดการเอกสารมัลติมีเดีย (multimedia document management)

การจัดการเอกสารมัลติมีเดีย เป็นการจัดการเอกสารที่อยู่ในรูปของมัลติมีเดีย ซึ่งตัวอย่างของการจัดการเอกสารแบบนี้ คือ ที่ๆเก็บไฟล์ที่อยู่ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ อิมเมจ (Electronic Image) โดยอาจเก็บในฐานข้อมูล และสามารถเรียกกลับมาได้โดยลักษณะเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งของเอกสารหรือจากข้อมูลจริงของเอกสาร

### 2.3.2 การไหลของข้อมูล (workflow)

การไหลของข้อมูล คือ เทคโนโลยีคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ที่สามารถกำหนดเส้นทางอัตโนมัติจากกิจกรรมหนึ่งไปยังอีกกิจกรรมหนึ่ง ในสภาพแวดล้อมของคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ทั้งที่มีโครงสร้างที่แน่นอน และไม่มีโครงสร้าง

การไหลของข้อมูลประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

- 1) การกำหนดเส้นทาง กำหนดเส้นทางการเดินทางที่วัตถุจะต้องเคลื่อนไป
- 2) กฎ กำหนดว่าข้อมูลอะไรที่ถูกกำหนดเส้นทางไว้ และใครเป็นเจ้าของข้อมูลนั้น กฎต่างๆจะถูกกำหนดโดยเงื่อนไขของการไหลของข้อมูลและจะต้องพบกับสถานะถัดไป รวมทั้งวิธีการจัดการ

- 3) บทบาท เป็นการกำหนดหน้าที่ของงานไว้ว่าบุคคลไหนที่จะมาทำงาน

### 2.3.3 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

กรู๊ปแวร์ได้เสนอให้มีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อที่จะเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถทำให้ผู้ที่ทำงานร่วมกันสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ โดยการติดต่อสื่อสารจะไม่เป็นแบบที่มีการตอบสนองทันทีทันใด โดยผู้รับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์จะตอบสนองกลับเมื่อได้อ่านจดหมายนั้นแล้ว นับว่าเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการติดต่อสื่อสารแบบอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.4 การประชุม (Conferencing)

การประชุม หรือเรียกอีกอย่างว่า การประชุมทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมี 2 ประเภทด้วยกันคือ

1) การประชุมแบบมีการตอบสนองทันทีทันใด (Real time) การประชุมแบบนี้ จะยอมให้กลุ่มผู้ทำงานร่วมกันทำงาน โดยการใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ไรท์บอร์ด การใช้ สีที่แตกต่างกันของเคอร์เซอร์ (Cursor) ของผู้ใช้แต่ละคน และมีการกำหนดผู้เข้าร่วม ประชุมเพื่อควบคุมการใช้เอกสารร่วมกัน ผู้เข้าประชุมสามารถพูดผ่านไมโครโฟนของแต่ละคน พร้อมกับสามารถมองเห็นผู้เข้าร่วมประชุมคนอื่นผ่านหน้าจอที่แสดงเป็นวิดีโอ แต่ถ้าผู้ใช้มีอัตราการส่งข้อมูลน้อยผู้ใช้สามารถจัดการประชุมโดยใช้ มูฟวี่คลิป (movie clip) แทน

2) การประชุมแบบไม่มีการตอบสนองแบบทันทีทันใด (Anytime) การประชุมแบบนี้จะอนุญาตให้ผู้มีส่วนร่วมประชุมสามารถแสดงความคิดเห็นในเวลาใดก็ได้ที่ต้องการ โดยมีเอกสารการประชุมให้ผู้ทำงานสามารถอ่านได้

### 2.3.5 การจัดตารางเวลาและปฏิทินการทำงาน (Scheduling and calendaring)

การจัดตารางเวลาและปฏิทินการทำงาน เป็นงานในการสร้างตารางงานของแต่ละบุคคลเพื่อทำการนัดหมายหรือบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ โดยบุคคลที่อยู่ในกลุ่มงานเดียวกันสามารถตรวจสอบเวลาร่างของบุคคลในกลุ่มงานเดียวกันเพื่อหาเวลาวางที่ตรงกันในกลุ่มงาน ในการทำการนัดหมาย

### บทที่ 3

## ออกแบบคอมโพเนนต์สำหรับการจัดการตารางเวลา และการกระจายข้อมูลข่าวสาร

### 3.1 ขอบเขตของระบบ

ปรับปรุงและพัฒนาคอมโพเนนต์สำหรับการจัดการตารางเวลา และการกระจายข้อมูลข่าวสารที่ได้มีการออกแบบและพัฒนาไว้แล้วส่วนหนึ่ง เพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและสามารถนำคอมโพเนนต์นี้ไปใช้งานได้โดยผ่านทางเว็บเซอว์วิส

### 3.2 ความต้องการทั่วไปของระบบ

3.2.1 สนับสนุนการทำงานของกรุปแวร์ทางการจัดการตารางเวลา และการกระจายข้อมูลข่าวสารได้

3.2.2 ให้บริการด้านการจัดการตารางเวลา ทั้งตารางเวลาส่วนตัวและของกลุ่มงานได้

3.2.3 สามารถกระจายข้อมูลข่าวสารส่วนตัว ของกลุ่มงาน หรือของส่วนรวมทั้งองค์กรได้

3.2.4 สามารถแสดงตารางเวลาส่วนตัว และของกลุ่มงานได้

3.2.5 สามารถแสดงข้อมูลข่าวสารส่วนตัว ของกลุ่มงาน และของส่วนรวมในองค์กรได้

3.2.6 ผู้ที่จะใช้งานระบบต้องเป็นสมาชิกในบริษัทที่ใช้งานกรุปแวร์นี้ ดังนั้นเมื่อมีการรับพนักงานเข้ามาใหม่ต้องมีการลงทะเบียนพนักงาน

3.2.7 มีส่วนสำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อคอยจัดการ และดูแลเกี่ยวกับการเพิ่มข้อมูลของพนักงานเข้าใหม่ ลบพนักงานที่ออกจากบริษัท และสร้างกลุ่มงานใหม่

### 3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

เมื่อทำการวิเคราะห์ความต้องการทั่วไปของระบบในข้างต้นแล้ว สามารถจัดกลุ่มความต้องการเหล่านั้น ได้ดังนี้

#### 3.3.1 ความสามารถด้านการจัดการตารางเวลา

- สามารถเพิ่มและลบกำหนดการต่างๆ ในตารางเวลาส่วนตัว และของกลุ่มงาน

#### 3.3.2 ความสามารถด้านการกระจายข้อมูลข่าวสารทางกระดานข่าว

- สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารขององค์กรในรูปแบบของกระดานข่าว

#### 3.3.3 ความสามารถด้านการกระจายข้อมูลข่าวสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

- สามารถทำการส่ง และรับข้อมูลข่าวสารที่ส่งมาในรูปแบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.4 ความสามารถด้านผู้ดูแลระบบ

- สามารถจัดการเกี่ยวกับสมาชิก (เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสมาชิก)
- สามารถสร้างกลุ่มงานขึ้นมาใหม่ได้ (ผู้ที่ทำหน้าที่หัวหน้ากลุ่มงาน สามารถสร้างกลุ่มงาน และมอบหมายงานให้กับกลุ่มงานของตนเองได้)
- สามารถจัดการเกี่ยวกับกระดานข่าว คือ สามารถสร้างกระทู้เพื่อแจ้งข่าวสารภายในองค์กร และสามารถทำการลบกระทู้ที่ไม่เหมาะสม

## 3.4 การออกแบบคอมโพเนนต์ของกรุปแวร์

เนื่องจากคอมโพเนนต์ที่นำมาพัฒนานี้ได้มีการออกแบบและพัฒนาไว้แล้วนั้นยังไม่สมบูรณ์ โดยอธิบายถึงข้อบกพร่อง และส่วนที่ได้มีการพัฒนาเพิ่มเติมดังนี้

### 3.4.1 คอมโพเนนต์ที่ได้มีการออกแบบและพัฒนาไว้แล้ว

#### 3.4.1.1 คอมโพเนนต์การจัดการตารางเวลา

- ความสามารถของระบบที่ได้ออกแบบและพัฒนาไว้แล้ว คือ ความสามารถในการเพิ่มตารางเวลา แก้ไขตารางเวลา และการลบตารางเวลา
- สิ่งที่ทำให้การออกแบบและพัฒนาเพิ่มเติม คือ การพัฒนาให้สามารถเรียกใช้งานผ่านทางเว็บเซอร์วิส

#### 3.4.1.2 คอมโพเนนต์ด้านการกระจายข้อมูลข่าวสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

- ความสามารถของระบบที่ได้ออกแบบและพัฒนาไว้แล้ว คือ ความสามารถในการรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการลบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- สิ่งที่ทำให้การออกแบบและพัฒนาเพิ่มเติม คือ การพัฒนาให้สามารถเรียกใช้งานผ่านทางเว็บเซอร์วิส และการพัฒนาให้มีการใช้ระบบแม่ข่ายเซิร์ฟเวอร์ (Mail Server)

### 3.4.2 คอมโพเนนต์ที่ทำการออกแบบและพัฒนาขึ้นมาใหม่

#### 3.4.2.1 คอมโพเนนต์ด้านผู้ดูแลระบบ ทำการออกแบบและพัฒนาคอมโพเนนต์

ให้มีความสามารถดังนี้

- สามารถจัดการเกี่ยวกับข้อมูลพนักงาน (เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลพนักงาน)
- สามารถสร้างกลุ่มงานขึ้นมาใหม่ได้
- พัฒนาให้สามารถเรียกใช้งานผ่านทางเว็บเซอร์วิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.2 คอมพิวเตอร์ด้านการกระจายข้อมูลข่าวสารทางกระดานข่าว ทำการ ออกแบบและพัฒนาคอมพิวเตอร์ ให้มีความสามารถดังนี้

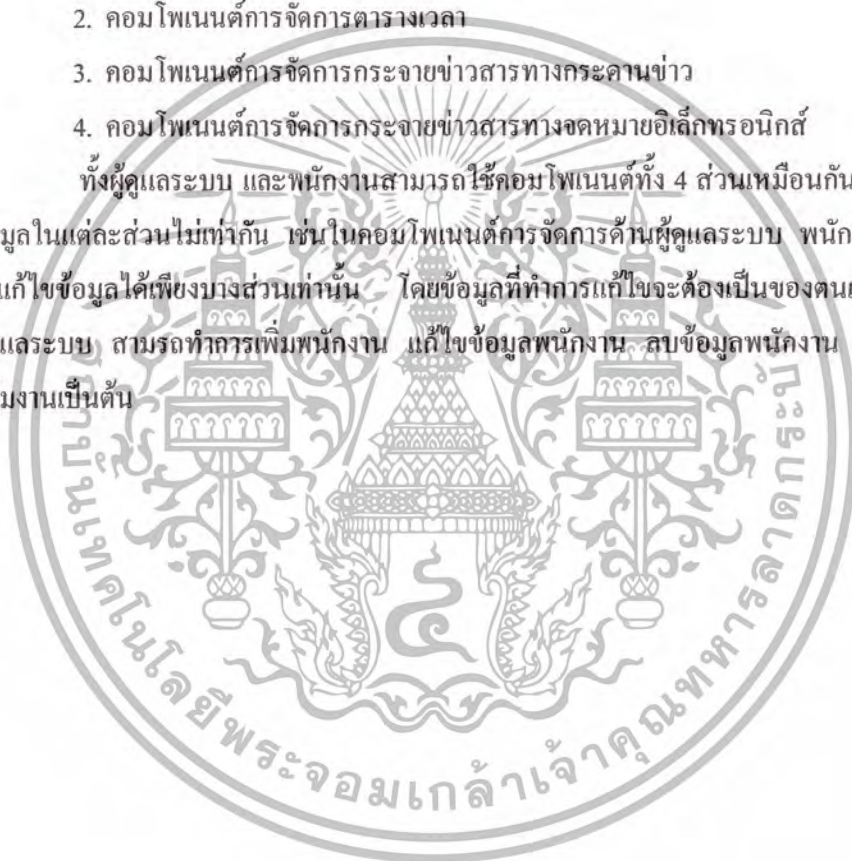
- มีความสามารถในการตั้ง การตอบ การลบกระดาน
- พัฒนาให้สามารถเรียกใช้งานผ่านทางเว็บเซอว์ริส

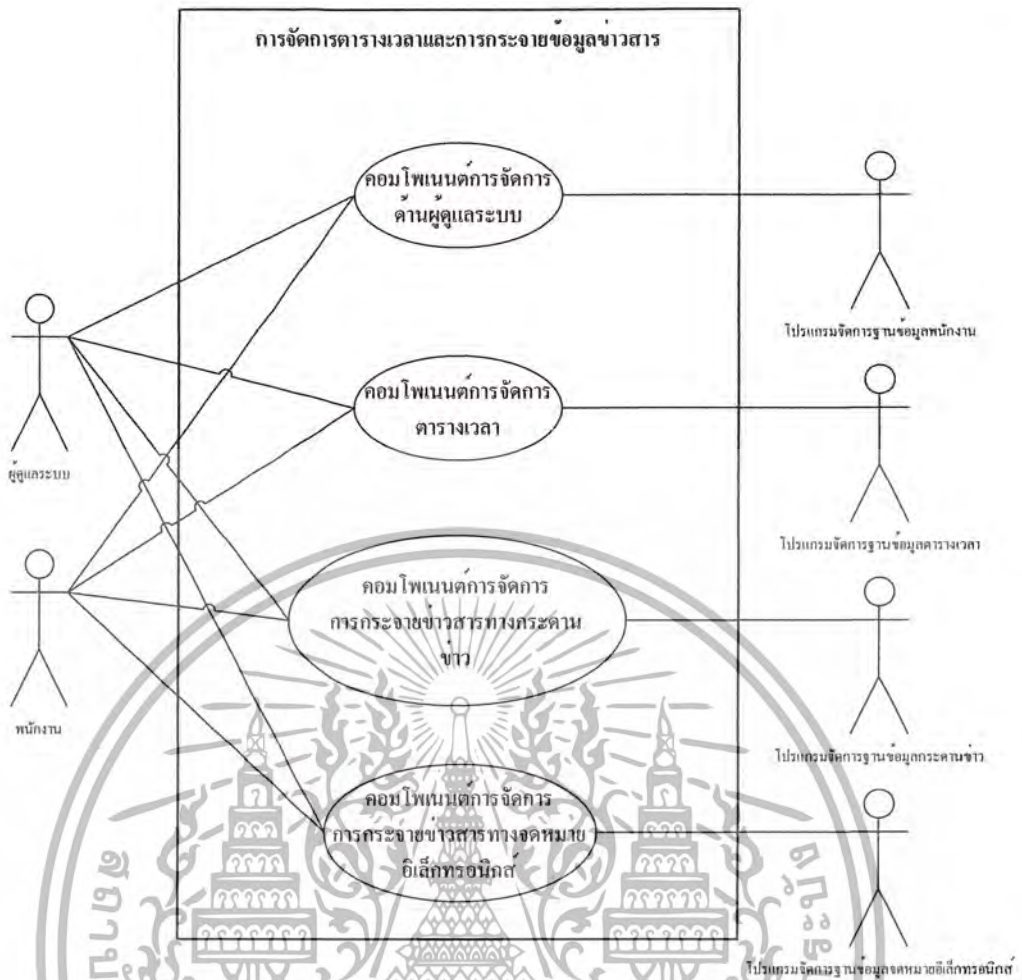
### 3.5 ยูสเคสไดอะแกรม

ในระบบการจัดการตารางเวลาและการกระจายข้อมูลข่าวสารได้มีการแบ่งการพัฒนา คอมพิวเตอร์ ออกเป็น 4 ส่วนคือ

1. คอมพิวเตอร์การจัดการด้านผู้ดูแลระบบ
2. คอมพิวเตอร์การจัดการตารางเวลา
3. คอมพิวเตอร์การจัดการกระจายข่าวสารทางกระดานข่าว
4. คอมพิวเตอร์การจัดการกระจายข่าวสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

ทั้งผู้ดูแลระบบ และพนักงานสามารถใช้คอมพิวเตอร์ทั้ง 4 ส่วนเหมือนกัน แต่การเข้าถึง ข้อมูลในแต่ละส่วนไม่เท่ากัน เช่นในคอมพิวเตอร์การจัดการด้านผู้ดูแลระบบ พนักงานสามารถที่จะแก้ไขข้อมูลได้เพียงบางส่วนเท่านั้น โดยข้อมูลที่ทำกรแก้ไขจะต้องเป็นของตนเอง ในส่วนผู้ดูแลระบบ สามารถทำการเพิ่มพนักงาน แก้ไขข้อมูลพนักงาน ลบข้อมูลพนักงาน และการสร้างกลุ่มงาน เป็นต้น





**รูปที่ 3.1 ยูสเคสไดอะแกรมของการจัดการตารางเวลา  
และการกระจายข้อมูลข่าวสาร**

### 3.6 คลาสไดอะแกรม

3.6.1 คลาสไดอะแกรมของพนักงาน ประกอบด้วย แอตทริบิวต์ รหัสพนักงาน ชื่อ นามสกุล และรหัสผ่าน โดยมีเมธอดคือ คู่มือส่วนตัว ส่งเอกสาร รับเอกสาร จัดตารางเวลาส่วนบุคคล จัดตารางเวลาภายในองค์กร และแจ้งข่าวสารทางกระดานข่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงาน
+รหัสพนักงาน
-ชื่อ
-นามสกุล
-รหัสผ่าน
-ข้อมูลส่วนตัว()
+ส่งเอกสาร()
+รับเอกสาร()
+จัดตารางเวลาส่วนบุคคล()
+จัดตารางเวลาภายในองค์กร()
+แจ้งข่าวสารทางระดานข่าว()

รูปที่ 3.2 แสดงคลาสโคอะแกรมของพนักงาน

3.6.2 คลาสโคอะแกรมของระบบฐานข้อมูลผู้ใช้ ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ รหัสกลุ่มงาน รหัสพนักงาน ตำแหน่งงาน และสิทธิในการทำงาน โดยมีเมธอดการทำงานคือ การสร้างกลุ่มงาน การแก้ไขกลุ่มงาน การกำหนดสิทธิการใช้งาน และการตรวจสอบชื่อพร้อมรหัสผ่าน



รูปที่ 3.3 แสดงคลาสโคอะแกรมของระบบฐานข้อมูลผู้ใช้

3.6.3 คลาสโคอะแกรมของระบบฐานข้อมูลตารางเวลา ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ รหัสพนักงาน วันเริ่มกำหนดการ เวลาเริ่มกำหนดการ วันสิ้นสุดกำหนดการ เวลาสิ้นสุดกำหนดการ และรายละเอียดกำหนดการ โดยมีเมธอดในการทำงานคือ การเพิ่มตารางเวลา การแก้ไขตารางเวลา และการแสดงตารางเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระฐานข้อมูลตารางเวลา
+รหัสพนักงาน
-วันเริ่มกำหนดการ
-เวลาเริ่มกำหนดการ
-วันสิ้นสุดกำหนดการ
-เวลาสิ้นสุดกำหนดการ
-รายละเอียดกำหนดการ
-เพิ่มตารางเวลา()
-แก้ไขตารางเวลา()
-แสดงตารางเวลา()

รูปที่ 3.4 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลตารางเวลา

3.6.4 คลาสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลกระดานข่าว ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ รหัส กระู้ ชื่อพนักงาน ชื่อหัวข้อกระู้ และรายละเอียด โดยมีเมธอดการทำงานคือ การสร้างหัวข้อ กระู้ ลบกระู้ จำนวนผู้ตอบกระู้ และการตอบกระู้

ระบบฐานข้อมูลกระดานข่าว
+รหัสกระู้
-ชื่อพนักงาน
-ชื่อหัวข้อกระู้
-รายละเอียด
+สร้างหัวข้อกระู้()
-ลบกระู้()
-จำนวนผู้ตอบกระู้()
-ตอบกระู้()

รูปที่ 3.5 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลกระดานข่าว

3.6.5 คลาสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลข่าวสาร ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ รหัส เอกสาร ชื่อผู้ส่งเอกสาร ชื่อเอกสาร และข้อความในเอกสาร โดยมีเมธอดการทำงานคือ การสร้าง เอกสาร การแก้ไขเอกสาร การลบเอกสาร การเปิดเอกสาร และการตอบเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบฐานข้อมูลข่าวสาร
+ รหัสเอกสาร
- ชื่อผู้ส่งเอกสาร
- ชื่อผู้รับเอกสาร
- ชื่อเอกสาร
- ข้อความในเอกสาร
+ สร้างเอกสาร()
- แก้ไขเอกสาร()
- ลบเอกสาร()
- เปิดอ่านเอกสาร()
- ทวนเอกสาร()

รูปที่ 3.6 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลข่าวสาร

### 3.7 ซีควเอนไดอะแกรมของกิจกรรมต่างๆ

#### 3.7.1 ซีควเอนไดอะแกรมของการจัดการทางด้านผู้ดูแลระบบ

3.7.1.1 ซีควเอนไดอะแกรมของการจัดการเกี่ยวกับพนักงาน ผู้ดูแลระบบจะสามารถจัดการเกี่ยวกับพนักงานได้ในหลายๆ ด้าน ดังนี้

1) ซีควเอนไดอะแกรมของการเพิ่มพนักงานใหม่ เมื่อมีพนักงานใหม่เข้ามา ผู้ดูแลระบบเป็นผู้ทำการบันทึกข้อมูลของพนักงานใหม่ลงฐานข้อมูลพนักงาน โดยมีโปรแกรมการจัดการด้านผู้ดูแลระบบคอยช่วยในการนำข้อมูลพนักงานเก็บลงฐานข้อมูลพนักงาน

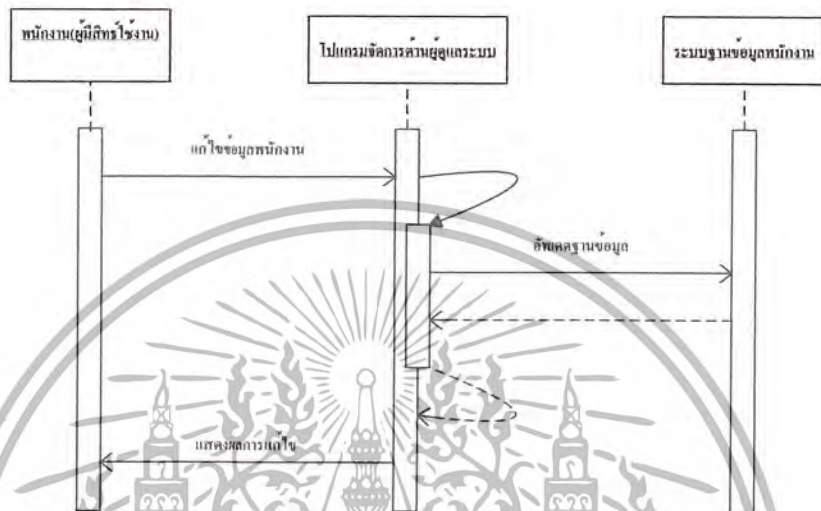


รูปที่ 3.7 ซีควเอนไดอะแกรมของการจัดการเกี่ยวกับการเพิ่มพนักงาน

2) ซีควเอนไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลพนักงาน เมื่อพบข้อมูลพนักงานว่ามีความไม่ถูกต้องในข้อมูลของคน ผู้มีสิทธิในการใช้งานสามารถ

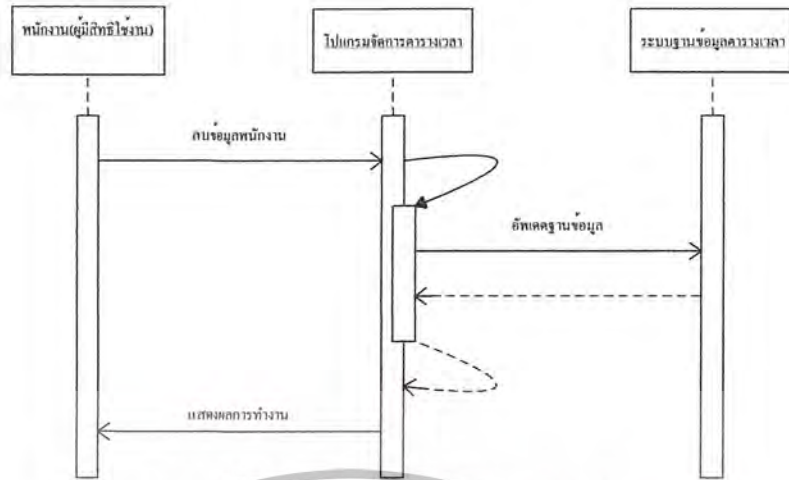
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้ไขข้อมูลของพนักงานได้ โดยจะใช้โปรแกรมการจัดการด้านผู้ดูแลระบบในการช่วยค้นหา และดึงข้อมูลพนักงานที่จะทำการแก้ไขจากฐานข้อมูลพนักงาน และเมื่อผู้ดูแลระบบทำการแก้ไข โปรแกรมจะทำการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลของพนักงานเหล่านั้นลงฐานข้อมูล



รูปที่ 3.8 ซี่เกวนไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลพนักงาน

3) ซี่เกวนไดอะแกรมของการลบข้อมูลพนักงาน เมื่อมีพนักงานที่ไม่ได้ทำงานให้กับบริษัทแล้ว ผู้ดูแลระบบจะทำการลบข้อมูลพนักงานเหล่านั้นออกจากฐานข้อมูลพนักงาน โดยมีโปรแกรมการจัดการด้านผู้ดูแลระบบช่วยในการค้นหาข้อมูลพนักงานคนนั้น และทำการลบออกจากฐานข้อมูล



รูปที่ 3.9 ซีเควนไดอะแกรมของการลบข้อมูลพนักงาน

4) ซีเควนไดอะแกรมของการสร้างกลุ่มงาน นอกจากหัวหน้างานแล้ว ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะสร้างกลุ่มงานให้กับงานใดงานหนึ่งได้ตามคำสั่งที่ได้รับจากผู้บริหาร โดยจะทำการป้อนชื่อกลุ่มงาน ชื่อหัวหน้ากลุ่มงาน และรายชื่อพนักงานทั้งหมดในกลุ่มงานนั้นพร้อมระบุตำแหน่งงานให้กับโปรแกรมการจัดการด้านผู้ดูแลระบบ หลังจากนั้นโปรแกรมจะทำการสร้างกลุ่มงานขึ้นและทำการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลพนักงานว่าพนักงานคนใดอยู่ในกลุ่มงานใดบ้าง



รูปที่ 3.10 ซีเควนไดอะแกรมของการสร้างกลุ่มงาน

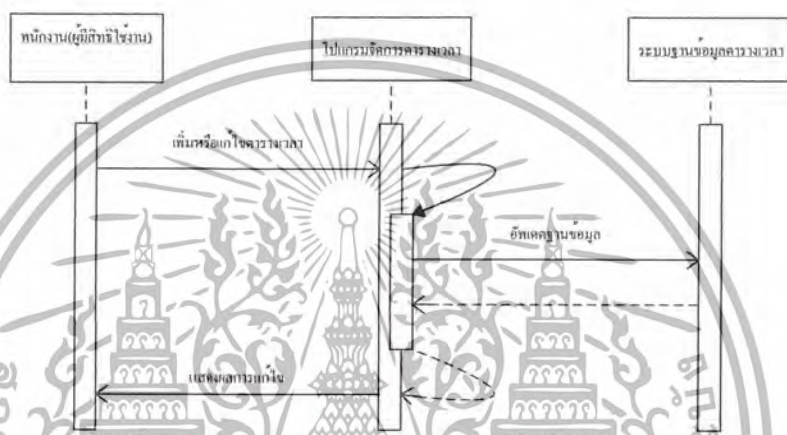
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7.2 ซี่โครงไดอะแกรมของการจัดการตารางเวลา

#### 3.7.2.1 ซี่โครงไดอะแกรมการจัดการตารางเวลา

1) ซี่โครงไดอะแกรมการเพิ่มหรือแก้ไขตารางเวลา เมื่อพนักงานต้องการจัดการเกี่ยวกับตารางเวลา สามารถทำได้โดย

- ระบุวัน-เวลาเริ่มของหมายกำหนดการ
- ระบุชื่อหมายกำหนดการ
- ระบุวัน-เวลาสิ้นสุดของหมายกำหนดการ



รูปที่ 3.11 ซี่โครงไดอะแกรมการเพิ่มหรือแก้ไขตารางเวลา

### 3.7.3 ซี่โครงไดอะแกรมของการกระจายข้อมูลข่าวสาร

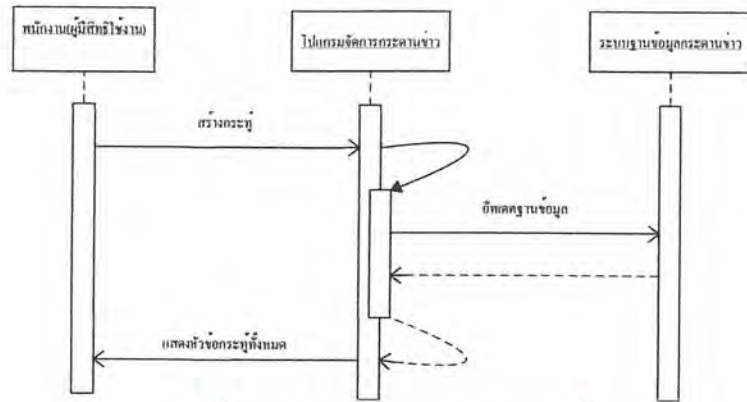
#### 3.7.3.1 ซี่โครงไดอะแกรมการจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

ในส่วนนี้ยังคงที่จะอ้างอิงซี่โครงไดอะแกรมในส่วนที่ได้ทำการออกแบบไว้แล้ว[1]

#### 3.7.3.2 ซี่โครงไดอะแกรมของการจัดการกระดานข่าว

การจัดการกระดานข่าวกระทำได้ 3 ลักษณะ คือ การตั้งกระทู้ การตอบกระทู้ และการลบกระทู้ ซึ่งสามารถอธิบายโดยใช้ซี่โครงไดอะแกรม ได้ดังนี้

1) ซี่โครงไดอะแกรมของการตั้งกระทู้ เมื่อต้องการแจ้งข่าวสารให้กับบุคคลอื่นๆ ได้รับรู้ทำได้โดยการสร้างกระทู้ขึ้นมา 1 กระทู้เพื่อทำการใส่ข้อมูลข่าวสารนั้นๆ แล้วโปรแกรมจัดการกระดานข่าวก็จะทำการใส่กระทู้ดังกล่าวลงไปยังฐานข้อมูลกระดานข่าว และทำการแสดงรายการกระทู้ทั้งหมด



รูปที่ 3.12 ซีเควนไดอะแกรมของการตั้งกระทู้

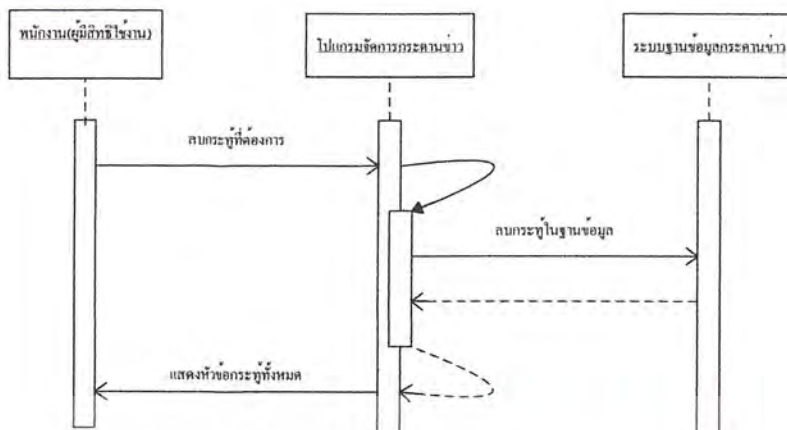
2) ซีเควนไดอะแกรมของการตอบกระทู้ เมื่อเข้ามาใช้งานกระดานข่าวสามารถเลือกกระทู้ที่สนใจเพื่อทำการอ่านได้ และถ้าต้องการที่จะตอบกระทู้นั้นๆ จะทำการเขียนคำตอบ จากนั้นโปรแกรมจัดการกระดานข่าวจะทำการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลกระดานข่าว แล้วทำการแสดงกระทู้ที่ได้กระทำการตอบกระทู้พร้อมทั้งการตอบทั้งหมดของกระทู้นั้น



รูปที่ 3.13 ซีเควนไดอะแกรมของการตอบกระทู้

3) ซีเควนไดอะแกรมของการลบกระทู้ เมื่อพบกระทู้ที่ไม่เหมาะสมสามารถกระทำการลบกระทู้ดังกล่าวนี้ได้โดย การเลือกหัวข้อกระทู้ที่ต้องการลบ จากนั้นโปรแกรมจัดการกระดานข่าวจะทำการลบข้อมูลของกระทู้นั้นจากฐานข้อมูลกระดานข่าว แล้วทำการแสดงรายการกระทู้ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.14 ซีเควนไดอะแกรมของการลบกระดาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การพัฒนาและการทดสอบคอมพิวเตอร์

วิธีการดำเนินการวิจัยของปัญหาพิเศษเรื่อง เว็บเซอร์วิสสำหรับจัดการตารางเวลาและกระจาย

ข้อมูลข่าวสารมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

4.1 ขั้นตอนการสร้างเว็บเซอร์วิสของระบบการจัดการตารางเวลา และการกระจายข้อมูลข่าวสาร

4.2 ขั้นตอนการสร้างแอปพลิเคชันโดยเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิสที่สร้างขึ้น เพื่อทดสอบการทำงานของระบบการจัดการตารางเวลา และการกระจายข้อมูลข่าวสาร

ในที่นี้จะยกตัวอย่างในการสร้างและการเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิสเกี่ยวกับการกระจายข้อมูลข่าวสารผ่านทางกระดานข่าว

4.1 ขั้นตอนการสร้างเว็บเซอร์วิสของระบบการจัดการตารางเวลา และการกระจายข้อมูลข่าวสาร

โดยการนำเอาคอมพิวเตอร์ที่ได้ออกแบบไว้ในบทที่ 3 มาพัฒนาให้สามารถทำงานโดยการเรียกใช้งานผ่านทางเว็บเซอร์วิสได้

4.1.1 การสร้างคลาสตามที่ได้มีการออกแบบ ดังแสดงในรูปที่ 4.1 เป็นการสร้างคลาสระบบฐานข้อมูลกระดานข่าว

```
1 using System;
2 using System.Collections;
3 using System.ComponentModel;
4 using System.Data;
5 using System.Diagnostics;
6 using System.Web;
7 using System.Web.Services;
8 using System.Data.OleDb;
9
10 namespace WSForum
11 {
12     /// <summary>
13     /// Summary description for Service1.
14     /// </summary>
15     public class Forum : System.Web.Services.WebService
16     {
17         public Forum()
```

รูปที่ 4.1 การสร้างคลาสระบบฐานข้อมูลกระดานข่าวในเว็บเซอร์วิส

4.1.2 ทำการสร้างเมธอดของเว็บเซอร์วิสโดยอาศัยคีย์เวิร์ด [WebMethod] ดังรูปที่ 4.2 แสดงการสร้างเมธอดของเว็บเซอร์วิสที่ใช้สำหรับการเรียกดูหัวข้อกระทู้ทั้งหมดที่ได้มีการโพสต์ไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

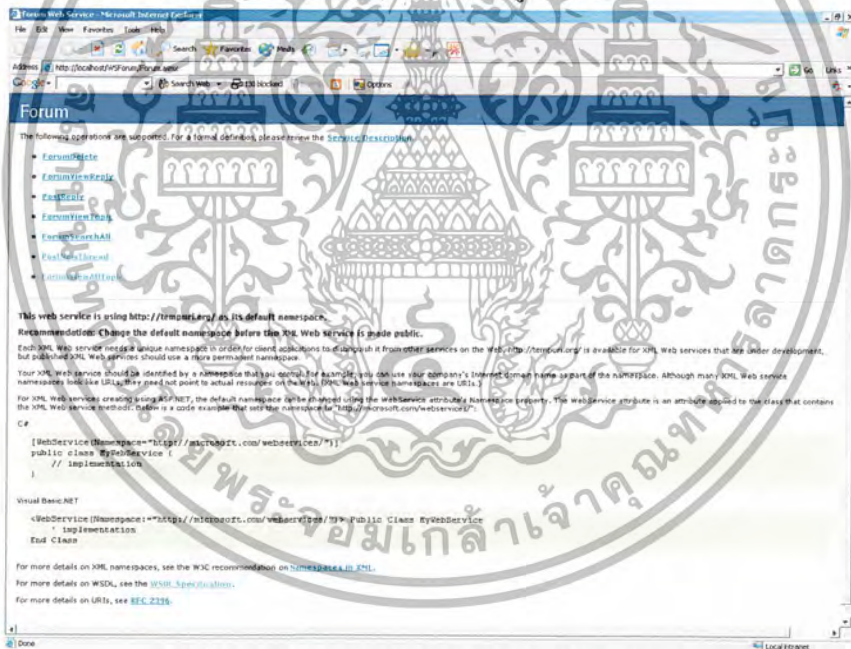
```

137
138 [WebMethod]
139 public DataSet ForumViewAllTopic(string strConn)
140 {
141
142     //New Object OleDbConnection
143     OleDbConnection conn = new OleDbConnection();
144     conn.ConnectionString = strConn;
145     //SQL Command
146     string strSql = "SELECT * FROM MainForum ORDER BY LastUpdate DESC";
147
148     conn.Open();
149
150     OleDbDataAdapter da = new OleDbDataAdapter (strSql,conn);
151     DataSet ds = new DataSet();
152     da.Fill(ds,"AllTopic");
153
154     conn.Close();
155
156     return ds;
157
158 }
159

```

## รูปที่ 4.2 การสร้างเมธอด ForumViewAllTopic ของเว็บเซอร์วิส

4.1.3 ทำการทดสอบเว็บเซอร์วิสที่สร้างขึ้น โดยการคอมไพล์และการรันเว็บเซอร์วิสที่ต้องการทดสอบ และการแสดงผลเว็บเซอร์วิสจะแสดงในรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 การแสดงผลหลังจากการคอมไพล์และรัน

หลังจากที่ได้ทำการสร้างเว็บเซอร์วิสเรียบร้อยแล้วก็จะเป็นการสร้างแอปพลิเคชันที่เรียกใช้งานเว็บเซอร์วิสเป็นการทดสอบเว็บเซอร์วิสที่สร้างขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## Forum

รูปที่ 4.5 การเพิ่มหัวข้อกระทู้

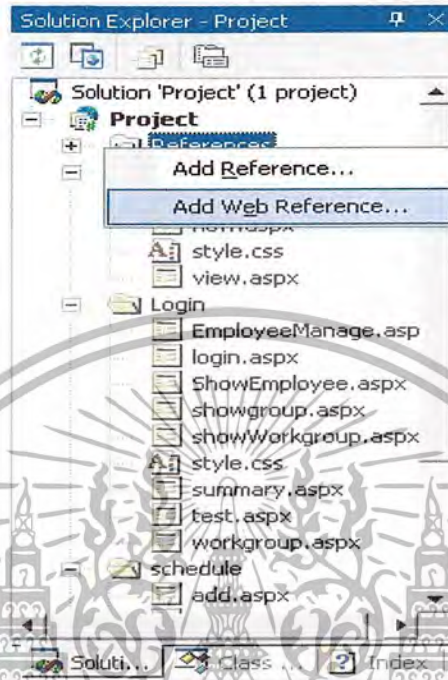
**4.2.1.3 ส่วนการดูรายละเอียดกระทู้ และข้อความการตอบกระทู้ หรือ ต้องการตอบกระทู้** อันดับแรกผู้ใช้จะต้องทำการคลิกเลือกหัวข้อกระทู้ที่ต้องการดูรายละเอียดหรือต้องการตอบกระทู้ดังกล่าว ส่วนการแสดงผลนั้นจะมีการแสดงรายละเอียดของหัวข้อกระทู้ และ ข้อความการตอบกระทู้ในหัวข้อดังกล่าว สำหรับผู้ที่ต้องการตอบกระทู้สามารถที่จะกรอก ชื่อ และรายละเอียดที่ต้องการได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.6 โดยจะมีการเรียกใช้เมธอด `ForumViewTopic` ในการดูรายละเอียดหัวข้อกระทู้ที่เลือก `ForumViewReply` ในการดูรายละเอียดการตอบกระทู้ และ `PostReply` ในการบันทึกการตอบหัวข้อกระทู้

รูปที่ 4.6 การแสดงหัวข้อกระทู้พร้อมรายละเอียดผู้ตอบ และสามารถตอบหัวข้อกระทู้ดังกล่าวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

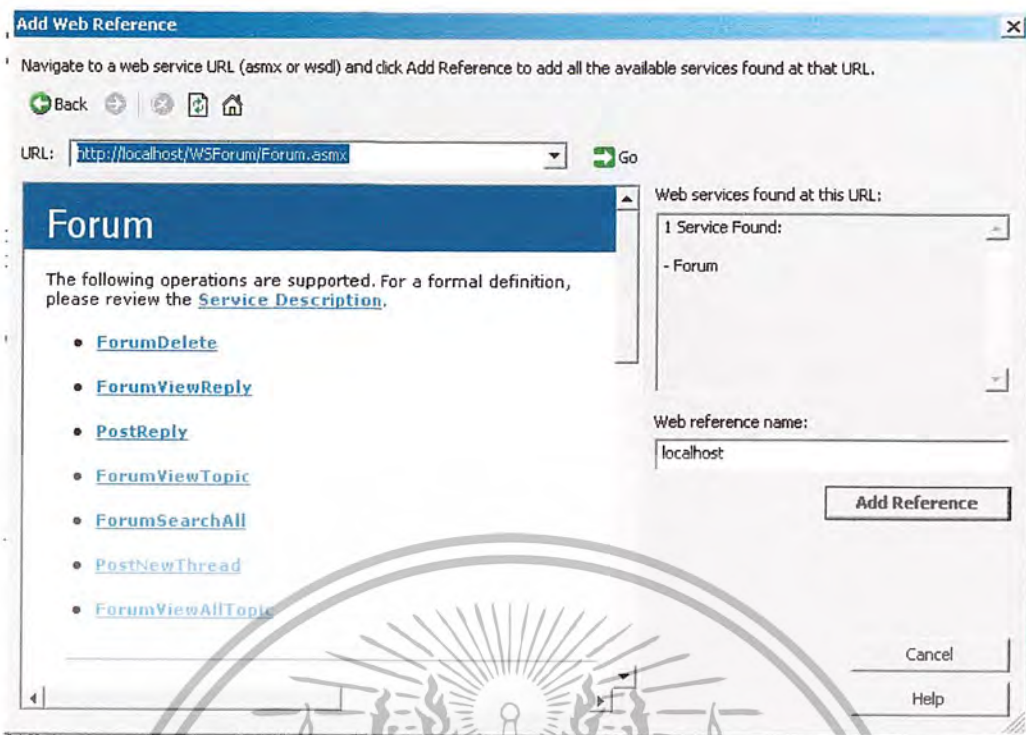
#### 4.2.2 การเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิส

ในการสร้างแอปพลิเคชันที่มีการเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิสที่มีการให้บริการนั้น ผู้สร้างแอปพลิเคชันจะต้องทำการอ้างที่อยู่ของเว็บเซอร์วิสที่ต้องการ (Add Reference)



รูปที่ 4.7 หน้าจอ Solution Explorer ก่อนการเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิส

เมื่อปรากฏหน้าจอสำหรับอ้างอิงถึงเว็บเซอร์วิส สามารถใส่ URL ที่เป็นตำแหน่งของเว็บเซอร์วิสได้ ในที่นี้เป็นเว็บเซอร์วิสสำหรับระบบจัดการฐานข้อมูล กระดานข่าวถ้า URL ที่อ้างอิงถึงมีอยู่จริงจะปรากฏดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงเมธอดของเว็บเซอร์วิสเมื่อเว็บเซอร์วิสที่ต้องการใช้งานมีอยู่จริง

จากรูปที่ 4.8 จะปรากฏเมธอดของเว็บเซอร์วิสที่ต้องการเรียกใช้งานจากหน้าจอนี้สามารถเลือกดูรายละเอียดของแต่ละเมธอด หรือ เอกสาร WSDL ของเว็บเซอร์วิสได้ หลังจากนั้นคลิกที่ Add Reference

เมื่อทำการ Add Reference เรียบร้อยแล้วจะต้องมีการสร้างออบเจกต์ขึ้นมาเพื่อใช้ในการอ้างอิงถึงเว็บเซอร์วิสดังกล่าว ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.9

```
protected System.Web.UI.WebControls.HyperLink HyperLink1;
protected System.Web.UI.WebControls.DataGrid DataGrid1;
protected System.Web.UI.WebControls.Label lblPage;
protected System.Web.UI.WebControls.DropDownList DdlPaging;
protected System.Web.UI.WebControls.TextBox txtSearch;
protected System.Web.UI.WebControls.Button btnSearch;
//New Object WebService
WsForum.Forum wf = new WsForum.Forum();
// Connection String
string strConn = "Provider = Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source = C:\\Inetpub\\
private void Page_Load(object sender, System.EventArgs e)
{
    if (!Page.IsPostBack)
    {
        Response.Clear();
        DataGrid1.DataSource = wf.ForumViewAllTopic(strConn).Tables["AllTopic"];
        DataGrid1.DataBind();
        DdlPaging = createPaging(DataGrid1, DdlPaging);
        lblPage.Text = DataGrid1.PageCount.ToString();
    }
}
```

รูปที่ 4.9 แสดงการสร้างออบเจกต์จากเว็บเซอร์วิสที่อ้างอิงถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 การออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชันในส่วนอื่นๆ

ในหัวข้อนี้จะเป็นการแสดงหน้าจอที่มีการเรียกใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ได้ทำการออกแบบและพัฒนา ซึ่งในส่วนของซอร์สโค้ดสามารถดูได้จากซีดีรอมที่แนบมาพร้อมกับรายงานปัญหาพิเศษ

4.3.1 ส่วนการจัดการเกี่ยวกับพนักงานภายในองค์กร มีการเรียกใช้คอมพิวเตอร์การจัดการด้านผู้ดูแลระบบ โดยแต่ละหน้าจอการใช้งานจะมีการเรียกใช้งานเมธอดต่างๆกันออกไป

4.3.1.1 หน้าจอส่วนการเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้ต้องทำการใส่ชื่อผู้ใช้ พร้อมรหัสผ่าน



รูปที่ 4.10 การล็อกอินเข้าสู่ระบบ

4.3.1.2 หน้าจอหลักการใช้งานเมื่อผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะเข้าสู่หน้าจอการใช้งานหลัก โดยจะมีการแสดงชื่อพนักงาน จำนวนข้อความในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ มีการแจ้งเตือนตารางเวลา พร้อมเมนูในการเข้าทำงานในส่วนอื่นๆ

**Summary**

**User**

[empName] [emp/work.Group]

---

Last Log in: 12 December 2003

Total Log in: 23 Times

[Edit group](#) | [Edit Your Profile](#)

[Calendar](#) | [Mail Box](#) | [Forum](#) | [User Manage](#) | [Create Group](#)

**Your Mail Box**

Inbox	10 Messages
Unread	20 Messages

[Go to Inbox](#)

**Calendar Alert** Total: [Label3] Alert

Date	Time	Title
Databound	Databound - Databound	Databound
Databound	Databound - Databound	Databound
Databound	Databound - Databound	Databound
Databound	Databound - Databound	Databound
Databound	Databound - Databound	Databound
Databound	Databound - Databound	Databound

[Go to Calendar](#)

[Calendar](#) | [Mail Box](#) | [Forum](#) | [User Manage](#) | [Create Group](#)

รูปที่ 4.11 หน้าจอหลักการใช้งาน

4.3.1.3 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลพนักงาน เมื่อมีพนักงานเข้าใหม่สามารถที่จะทำการเพิ่มข้อมูลของพนักงานที่เข้าใหม่ โดยการกรอกข้อมูลพนักงานใหม่ลงในหน้าจอ Add New Employee ดังแสดงในรูปที่ 4.14

**Employee Management**

[Add new employee](#)

Employee Number *	<input type="text"/>
Employee Type *	<input type="radio"/> Administrator <input checked="" type="radio"/> Employee
Name *	<input type="text"/>
Surname *	<input type="text"/>
Address	<input type="text"/>
Home Telephone	<input type="text"/>
Mobile Phone	<input type="text"/>
Username *	<input type="text"/>
Password *	<input type="password"/>
Confirm Password *	<input type="password"/>
Email Address *	<input type="text"/>
Email Password *	<input type="password"/>
Confirm Email Password *	<input type="password"/>
Mail Server *	<input type="text"/>

[Edit](#) [Submit](#) [Back](#)

[Label1] \* required

รูปที่ 4.12 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลพนักงาน

4.3.1.4 หน้าจอแสดงรายชื่อพนักงาน มีการแสดงรายชื่อพนักงานทั้งหมด โดยมีการแสดง รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน นามสกุลพนักงาน ประเภทของพนักงาน และ อีเมลล์ของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## Create Work Group

รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงการเพิ่มกลุ่มงาน

### 4.3.2 ส่วนการจัดการเกี่ยวกับตารางเวลา มีการเรียกใช้คอมพิวเตอร์จัดการ

ตารางเวลา โดยแต่ละหน้าจอการใช้งานจะมีการเรียกใช้งานเมธอดต่างๆกันออกไป

#### 4.3.2.1 หน้าจอหลักในส่วนของตารางเวลา จะมีการแสดงตารางเวลาทั้งหมด

file	Message	Alert On
☐ Databound - Databound	Databound	Databound
☐ Databound - Databound	Databound	Databound
☐ Databound - Databound	Databound	Databound
☐ Databound - Databound	Databound	Databound
☐ Databound - Databound	Databound	Databound
☐ Databound - Databound	Databound	Databound
☐ Databound - Databound	Databound	Databound
☐ Databound - Databound	Databound	Databound
☐ Databound - Databound	Databound	Databound
☐ Databound - Databound	Databound	Databound
☐ Databound - Databound	Databound	Databound
☐ Databound - Databound	Databound	Databound

รูปที่ 4.16 หน้าจอหลักตารางเวลา

#### 4.3.2.2 หน้าจอการเพิ่มตารางเวลา เมื่อต้องการเพิ่มตารางเวลาสามารถกระทำ

โดยการกรอกข้อมูลลงหน้าจอการเพิ่มตารางเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Schedule

The screenshot shows a web form titled "Add new schedule". The form has the following fields and controls:

- Title**: A text input field.
- Date \***: A date picker showing "1 / January / 2547".
- Time \***: A time range selector showing "to" and "(format h:mm)".
- Detail \***: A large text area for entering details.
- Alert on**: A date picker showing "1 / January / 2547".
- Time alert**: A time selector showing "Hour" and "(format h:mm)".
- Schedule Type**: Radio buttons for "Personal" and "Organizational".
- Buttons: "Edit", "Submit", and "Back".
- A red asterisk "\*" indicates required fields.

รูปที่ 4.17 หน้าจอการเพิ่มตารางเวลา

### 4.3.3 ส่วนการจัดการเกี่ยวกับการกระจายข้อมูลข่าวสาร

4.3.3.1 ส่วนการกระจายข้อมูลข่าวสารทางกระดานข่าว มีการเรียกใช้คอมพิวเตอร์ในการกระจายข้อมูลข่าวสารทางกระดานข่าว โดยแต่ละหน้าจอการใช้งานจะมีการเรียกใช้งานเมธอดต่าง ๆ กันออกไป

ดังแสดงในหัวข้อที่ 4.3.1

4.3.3.2 ส่วนการกระจายข้อมูลข่าวสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ มีการเรียกใช้คอมพิวเตอร์ในการกระจายข้อมูลข่าวสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยแต่ละหน้าจอการใช้งานจะมีการเรียกใช้งานเมธอดต่าง ๆ กันออกไป

- 1) หน้าจอหลักอีเมลจะมีการแสดงข้อความทั้งหมดในอินบ็อกซ์ พร้อมชื่อผู้ส่งเอกสาร วันที่ได้รับเอกสาร และขนาดของเอกสาร

## E-Mail

รูปที่ 4.18 หน้าจอหลักการใช้งานอีเมล

2) หน้าจอการอ่านอีเมล จะแสดงรายละเอียดของข้อความ หรือเอกสารที่ผู้ส่ง ได้ทำการส่ง

E-Mail

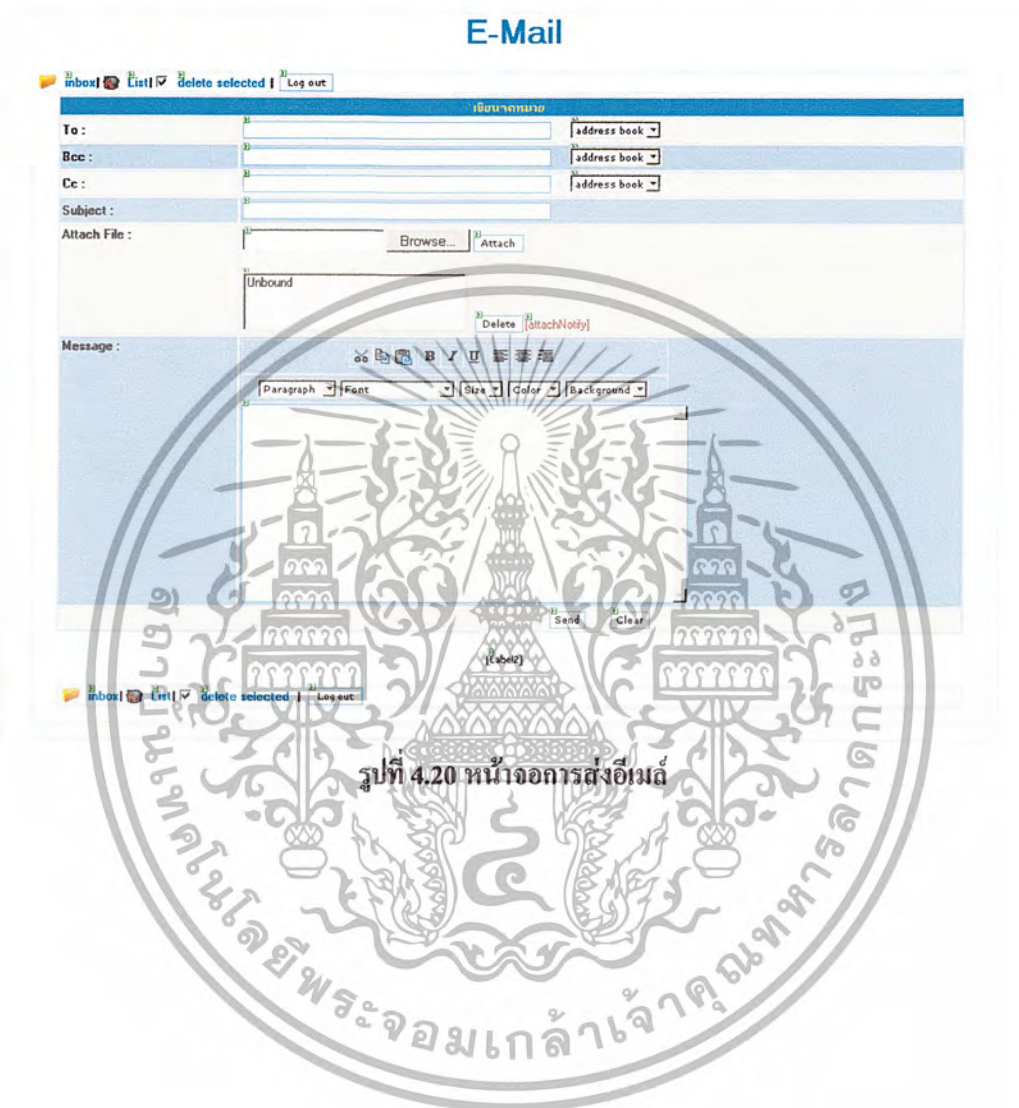
รูปที่ 4.19 หน้าจอการอ่านอีเมล

The image shows two screenshots of an email client. The top screenshot (Figure 4.18) displays a list of 20 emails in a table with columns for checkboxes, Subject, From, Date Receive, and Size. All entries are 'Databound'. The bottom screenshot (Figure 4.19) shows the detailed view of an email header with fields for To, From, Bcc, Cc, Subject, Date, and Attach File, all containing 'Databound' text. A large watermark of the Thai Ministry of Education logo is overlaid on the screenshots.

รูปที่ 4.19 หน้าจอการอ่านอีเมล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) หน้าจอการส่งเอกสาร เมื่อต้องการส่งเอกสาร หรือข้อความถึงผู้อื่นทางอีเมลสามารถกรอกอีเมลของผู้ที่ต้องการส่งถึง โดยสามารถเลือกได้จากแอดเดรสบุ๊ก



รูปที่ 4.20 หน้าจอการส่งอีเมล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการจัดการตารางเวลานัดหมาย และการกระจายข้อมูล ข่าวสารภายในองค์กร ได้พัฒนาคอมพิวเตอร์ให้มีความสามารถในการช่วยพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อให้การทำงานภายในองค์กรง่ายขึ้นในเรื่องของการจัดการตารางเวลาและการกระจายข้อมูลข่าวสาร โดยในปีพ.ศ. ๒๕๖๓ ได้มีการพัฒนาเว็บไซต์หลักๆ ดังนี้

##### 5.1.1 เว็บไซต์ด้านการจัดการตารางเวลา

สามารถจัดการตารางเวลาทั้งส่วนบุคคล และของกลุ่มงาน

##### 5.1.2 เว็บไซต์ด้านการกระจายข้อมูลข่าวสารกระดานข่าว

สามารถแจ้งข่าวสารภายในองค์กรในพนักงานทราบโดยทั่วกัน โดยมีความสามารถในการตั้งกระทู้ การอ่านกระทู้ และการลบกระทู้ที่ไม่เหมาะสม

##### 5.1.3 เว็บไซต์ด้านการกระจายข้อมูลข่าวสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

สามารถแจ้งข่าวสารภายในองค์กรให้แก่พนักงานที่ต้องการได้ โดยมีความสามารถในการรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การลบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ได้มีการพัฒนาให้มีการเชื่อมต่อกับระบบเมลเซิร์ฟเวอร์ (Mail Server)

##### 5.1.4 เว็บไซต์ด้านผู้ดูแลระบบ

สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลของพนักงานที่ต้องการได้ โดยมีการกำหนดสิทธิ์ของพนักงานแต่ละคนว่ามีสิทธิ์การใช้งานในระบบเพียงใด และสามารถสร้างกลุ่มใหม่

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการจัดการตารางเวลานัดหมาย และการกระจายข้อมูล ข่าวสารภายในองค์กรนั้น มีลักษณะเป็นคอมพิวเตอร์ส่วนหนึ่งเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะซึ่งจะเป็นแนวทางหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาต่อไป ดังนี้

5.2.1 ในระบบการจัดการข้อมูลข่าวสาร และการนัดหมายต่างๆภายในองค์กร มีฟังก์ชันการทำงาน ที่ไม่ได้นำมาพัฒนาในการแก้ปัญหาพิเศษนี้ อาทิเช่น การประชุมทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นผู้ที่สนใจสามารถพัฒนาคอมพิวเตอร์ที่มีการเรียกใช้ผ่านทางเว็บไซต์ในส่วนอื่นๆ เพิ่มให้สามารถนำไปใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5.2.2 ส่วนการจัดการตารางเวลา ควรมีการพัฒนาในการค้นหาเวลาว่างในตารางเวลาของแต่ละบุคคลในกลุ่มงานเดียวกัน เพื่อทำการนัดหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 ส่วนการจัดการกระดานข่าว ควรมีการพัฒนาให้สามารถแนบไฟล์ พร้อม  
ทั้งแสดงรายละเอียดข้อความไฟล์ที่แนบในหน้าจอการทำงาน

5.2.4 คอมพิวเตอร์ด้านการกระจายข้อมูลข่าวสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์  
ควรมีการพัฒนาให้สามารถดึงข้อมูลที่แนบมากับอีเมล (Attach file) จากเซิร์ฟเวอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

[1] : กীরติ อนุรักษักราดร, จันทนา สอตระภูล, เฉลิมขวัญ พิพัฒน์เจริญวงศ์. 2545. คอมพิวเตอร์  
สำหรับการจัดการตารางเวลาและกระจายข้อมูลข่าวสาร. กรุงเทพมหานคร: คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

David Marc and Geoffrey Bock. 2535. **Groupware : Software for Computer-Supported  
Cooperative Work.** Los Almitos : The Institute of Electrical and Electronics Engineers  
Computer Society Press.

สุวัฒนา สุขสมจินต์.2546. คัมภีร์การใช้ Visual C# ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ด  
ยูเคชั่น จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

รายละเอียดของอินเทอร์เน็ต

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก.

### รายละเอียดของอินเทอร์เฟซ

#### 1. อินเทอร์เฟซในเว็บเซอร์วิสสำหรับผู้ดูแลระบบ

##### อินเทอร์เฟซ DatabaseControl

ค่าที่ถูกส่งกลับ	ชื่อ Method	รายละเอียด
void	CreateConnection (string connectionString)	สำหรับการร้องขอการสร้างการติดต่อกับฐานข้อมูล
DataSet	dataBindDataGrid (string sql)	สำหรับการร้องขอการนำข้อมูลที่ได้จากการคิวรีฐานข้อมูลมาใส่ใน DataSet
void	exeSQL (string sql)	สำหรับการร้องขอการบำรุงรักษาข้อมูล
OleDbDataReader	exeReader (string sql)	สำหรับการร้องขอการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล

##### อินเทอร์เฟซ EmployeeObjControl

ค่าที่ถูกส่งกลับ	ชื่อ Method	รายละเอียด
void	initailEmployeeControl (string conStr)	สำหรับการร้องขอการสร้างการติดต่อกับฐานข้อมูลเพื่อคูดข้อมูลพนักงาน
bool	authorizeEmployee (string username, string password, string cookiename, System.Web.HttpResponse response) หรือ authorizeEmployee (string cookiename, System.Web.HttpRequest request)	สำหรับการร้องขอการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อทำการสร้าง session สำหรับตัวแปร employeeObj
void	detroyEmployeeSession (string sessionName)	สำหรับการร้องขอการยกเลิก session เพื่อเลิกการใช้งานระบบ
void	initailEmployeeObj (string sql)	สำหรับการร้องขอการดึงข้อมูลพนักงานจากฐานข้อมูล
void	createEmployeeSession	สำหรับการร้องขอการสร้าง session สำหรับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	(string sessionName) หรือ createEmployeeSession (string sessionName, System.Web.HttpRequest request)	ล็อกอินเข้าระบบแต่ครั้ง
bool	isSessionNull ()	สำหรับการร้องขอการตรวจสอบ session ว่ามีอยู่ หรือไม่
void	setEmployeeSession (string sessName,string sessValue)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร cookies
string	getEmployeeSession (string sessName)	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร cookies
void	applyEmployeeSession (System.Web.HttpRespons e response)	สำหรับการร้องขอการสร้าง cookies
string	getEmployeeData (int i)	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปรemployeeObj
void	setEmployeeData (string sql)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร employeeObj
void	deleteEmployeeData (string sql)	สำหรับการร้องขอการลบข้อมูลจากตัวแปร employeeObj
DataSet	getEmployeeData (string sql)	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปรemployeeObj

### อินเทอร์เฟซ Usersession

ค่าที่ถูกส่งกลับ	ชื่อ Method	รายละเอียด
void	CreateSession (string cookiesName,string mode)	สำหรับการร้องขอการสร้าง session
bool	isNullSession ()	สำหรับการร้องขอการตรวจสอบว่ามี session อยู่ หรือไม่
void	setSession (string	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร session

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	sessionName ,string value)	
string	getSession (string sessionName) หรือ getSession (int sessionNumber)	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร session

## 2. อินเทอร์เฟซในเว็บเซอร์วิสสำหรับการจัดการตารางเวลา

### อินเทอร์เฟซ ConnectDB

ค่าที่ถูกส่งกลับ	ชื่อ Method	รายละเอียด
void	newConnectToDatabase ()	สำหรับการร้องขอการสร้างการติดต่อกับฐานข้อมูล
void	disconnectToDatabase ()	สำหรับการร้องขอการยกเลิกการติดต่อกับฐานข้อมูล
DataSet	bindData (string sql)	สำหรับการร้องขอการนำข้อมูลที่ได้จากการคิวรีในฐานข้อมูลมาใส่ใน DataSet
OleDbDataReader	CreateMyOleDbDataReader (string mySelectQuery)	สำหรับการร้องขอการสร้างการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลให้อยู่ในรูป DataReader
void	queryData (string sql, OleDbConnection poc)	สำหรับการร้องขอการคิวรีข้อมูลในฐานข้อมูล

### อินเทอร์เฟซ ScheduleControl

ค่าที่ถูกส่งกลับ	ชื่อ Method	รายละเอียด
void	savePersonalSch (PersonalSchDO personSch, DateTime createDate, DateTime lastUpDate,string SchType)	สำหรับการร้องขอการบันทึกตารางการทำงานของพนักงาน
void	editPersonalSch (PersonalSchDO personSch, DateTime lastUpDate,string	สำหรับการร้องขอการแก้ไขตารางการทำงานของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	SchType, int SchId )	
void	removePersonalSch (PersonalSchDO personSch)	สำหรับการร้องขอการลบตารางการทำงานของ พนักงาน
PersonalSch[]	searchPersonalSchByTime (PersonalSchDO personSch,DateTime dt)	สำหรับการร้องขอการลบตารางการทำงานของ พนักงาน โดยการระบุเวลา
void	saveAppointment (OrganizeSchDO orgSch, DateTime createDate, DateTime lastUpDate)	สำหรับการร้องขอการบันทึกหมายกำหนดการ ตารางเวลา
void	editAppointment (OrganizeSchDO orgSch, DateTime lastDate,string OrgSchId)	สำหรับการร้องขอการแก้ไขหมายกำหนดการ ตารางเวลา
void	removeAppointment (OrganizeSchDO orgSch)	สำหรับการร้องขอการลบหมายกำหนดการตารางเวลา
OrganizeSch[]	searchAppointmentByGrou p (String workId)	สำหรับการร้องขอการค้นหาหมายกำหนดการ ตารางเวลาโดยการระบุกลุ่มงาน
string	searchTimeToAppointment (SearchDurationDO search)	สำหรับการร้องขอการค้นหาเวลาที่มีการกำหนด หมายกำหนดการ
PersonalSch[]	searchAlert (String id)	สำหรับการร้องขอการค้นหาการแจ้งเตือน
void	setAlert (PersonalSchDO alert)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร alert
bool	getAlert (PersonalSchDO alert)	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร alert

### อินเทอร์เฟซ OrganizeSch

ค่าที่ถูส่งกลับ	ชื่อ Method	รายละเอียด
void	setOrgSchId (int	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	OrgSchId)	OrgSchId
int	getOrgSchId ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร OrgSchId
void	setWorkId (string workId)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร workId
string	getWorkId ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร workId
void	setDataSt (DateTime dateSt)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร dateSt
DateTime	getDataSt ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร dateSt
void	setDateFn (DateTime dateFn)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร dateFn
DateTime	getDateFn ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร dateFn
void	setTimeSt (string timeSt)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร timeSt
string	getTimeSt ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร timeSt
void	setTimeFn (string timeFn)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร timeFn
string	getTimeFn ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร timeFn
void	setTitle (string title)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร title
string	getTitle ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร title
void	setMessage (string message)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร message
string	getMessage ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร message
void	setIntervalTime (string intervalTime)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร intervalTime
string	getIntervalTime ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร intervalTime
void	setAlert (bool alert)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร alert
bool	getAlert ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร alert
void	setDateAlert (DateTime dateAlert)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร dateAlert
DateTime	getDateAlert ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร dateAlert
void	setTimeAlert (string timeAlert)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร timeAlert
string	getTimeAlert ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร timeAlert
void	setCreateDate (DateTime)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	createDate)	createDate
DateTime	getCreateDate ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร createDate
void	setLastUpDate (DateTime lastUpDate)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร lastUpDate
DateTime	getLastUpDate ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร lastUpDate
void	setEmpIdList (string[] empId)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร empId
string[]	getEmpIdList ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร empId

### อินเทอร์เฟซ SearchDuration

ค่าที่ถูกส่งกลับ	ชื่อ Method	รายละเอียด
void	setWorkId (string workId)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร workId
string	getWorkId ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร workId
void	setDuration (string duration)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร duration
string	getDuration ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร duration
void	setdateSt (string dateSt)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร dateSt
string	getdateSt ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร dateSt
void	setdateFn (string dateFn)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร dateFn
string	getdateFn ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร dateFn

### อินเทอร์เฟซ PersonalSch

ค่าที่ถูกส่งกลับ	ชื่อ Method	รายละเอียด
void	setEmpId (string empId)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร empId
string	getEmpId ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร empId
void	setdateSt (DateTime dateSt)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร dateSt

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DateTime	getdateSt ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร dateSt
void	setdateFn (DateTime dateFn)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร dateFn
DateTime	getdateFn ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร dateFn
void	settimeSt (string timeSt)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร timeSt
string	gettimeSt ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร timeSt
void	setTimeFn (string timeFn)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร timeFn
string	getTimeFn ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร timeFn
void	settitle (string title)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร title
string	gettitle ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร title
void	setMessage (string message)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร message
string	getMessage ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร message
void	setIntervalTime (string intervalTime)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร intervalTime
string	getIntervalTime ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร intervalTime
void	setAlert (bool alert)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร alert
bool	getAlert ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร alert
void	setdateAlert (DateTime dateAlert)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร dateAlert
DateTime	getdateAlert ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร dateAlert
void	settimeAlert (string timeAlert)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร timeAlert
string	getTimeAlert ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร timeAlert
void	setSchType (string schType)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร schType
string	getSchType ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร schType
void	SetCreateDate (DateTime	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	createDate)	createDate
DateTime	getCreateDate ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร createDate
void	setLastUpdate (DateTime lastUpDate)	สำหรับการร้องขอการกำหนดค่าให้กับตัวแปร lastUpDate
DateTime	getLasUpdate ()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร lastUpDate

### 3. อินเทอร์เฟซในเว็บเซอร์วิสสำหรับการกระจายข้อมูลข่าวสารผ่านทางกระดานข่าว

#### อินเทอร์เฟซ Forum

ค่าที่ถูส่งกลับ	ชื่อ Method	รายละเอียด
void	PostNewThread (string strTopic, string strDetail, string strEmpName, string strConn)	สำหรับการร้องขอการตั้งกระทู้ใหม่
void	PostReply (int forumId, string strEmpName, string strDetail, string strConn)	สำหรับการร้องขอการตอบกระทู้
void	ForumDelete (int forumId, string strConn)	สำหรับการร้องขอการลบกระทู้
DataSet	ForumSearchAll (string strSearch, string strConn)	สำหรับการร้องขอการค้นหาหัวข้อกระทู้ที่ต้องการ
DataSet	ForumViewAllTopic (string strConn)	สำหรับการร้องขอการแสดงหัวข้อกระทู้ทั้งหมด
DataSet	ForumViewTopic (int forumId, string strConn)	สำหรับการร้องขอการแสดงหัวข้อกระทู้พร้อม รายละเอียด
DataSet	ForumViewReply (int forumId, string strConn)	สำหรับการร้องขอการแสดงการตอบของหัวข้อกระทู้ ที่เลือก

### 4. อินเทอร์เฟซในเว็บเซอร์วิสสำหรับการกระจายข้อมูลข่าวสารผ่านทางจดหมาย

#### อิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อินเทอร์เฟซ ConnectDb

ค่าที่ถูกส่งกลับ	ชื่อ Method	รายละเอียด
void	CreateConnection (string connectionString)	สำหรับการร้องขอการสร้างการติดต่อกับฐานข้อมูล
DataSet	dataBindDataGrid (string sql)	สำหรับการร้องขอการนำข้อมูลที่ได้จากการคิวรีฐานข้อมูลมาใส่ใน DataSet
void	exeSQL (string sql)	สำหรับการร้องขอการบำรุงรักษาข้อมูล
OleDbDataReader	exeReader (string sql)	สำหรับการร้องขอการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล

## อินเทอร์เฟซ EmailClient

ค่าที่ถูกส่งกลับ	ชื่อ Method	รายละเอียด
bool	SendMail (string from, string to, string cc, string Bcc, string subject, string body, ListBox AttachList)	สำหรับการร้องขอการส่งอีเมล
MailMessage[]	RetrieveMailList (Table tb, string ServName, string uName, string passwd)	สำหรับการร้องขอการแสดงหัวชื่ออีเมล
MailMessage	RetrieveMailData (MailMessage mail, int cbSelect, string ServName, string uName, string passwd)	สำหรับการร้องขอการแสดงข้อมูลอีเมล
int	getMessageCount()	สำหรับการร้องขอการเรียกค่าจากตัวแปร MessageCount
string[]	AttachFile (HtmlInputFile file, ListBox AttachList)	สำหรับการร้องขอการแนบไฟล์ข้อมูล
string[]	DeleteAttachFile (ListBox AttachList)	สำหรับการร้องขอการลบไฟล์ข้อมูล
DataSet	ShowList (string strCon, string command)	สำหรับการร้องขอการแสดงรายชื่ออีเมล
void	AddList (string strCon, string command)	สำหรับการร้องขอการเพิ่มรายชื่ออีเมล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	string command)	
void	EditList(string strCon,string command)	สำหรับการร้องขอการแก้ไขชื่ออีเมลล์
void	DeleteList(string strCon,string index)	สำหรับการร้องขอการลบรายชื่ออีเมลล์
Void	DeleteMail(string id,string ServName,string uName,string passwd)	สำหรับการร้องขอการลบอีเมลล์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้