

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การพัฒนาระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์บนอินเทอร์เน็ต

DEVELOPMENT OF E-MEETING ON INTERNET

๓,



กุลพัทธ์ สว่างจันทร์
สัจพจน์ เอี่ยมโอภาส

รฟ.
ค-๒๗๗
๒๕๕๐

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 73321
วัน,เดือน,ปี 12 ก.ค. 2550

b. 11๗๙๐๕๓
i.....

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEVELOPMENT OF E-MEETING ON INTERNET



**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 LARDKRABANG
ACADEMIC YEAR 2006**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ การพัฒนาระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์บนอินเทอร์เน็ต
 DEVELOPMENT OF E-MEETING ON INTERNET

ชื่อนักศึกษา นายกุลพัทธ์ สว่างจันทร์ 46050710
 นายสังพจน์ เขียมโอกาส 46050735


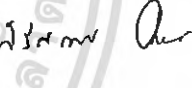
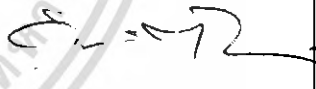
ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้นำปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2549

	คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ประธานกรรมการ	รศ.ไพโรบลย์ พันธรัญพงษ์	
กรรมการ	ผศ.ศิริลักษณ์ อนันต์สถิตย์สิน	
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	อ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ	

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ บุญจริง)

หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	การพัฒนาระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์บนอินเทอร์เน็ต		
ชื่อนักศึกษา	นายกุลพัทธ	สว่างจันทร์	46050710
	นายสังพจน์	เอี่ยมโสภาส	46050735
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
ภาควิชา	คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์		
สาขา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2549		
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ		

บทคัดย่อ

การประชุมในองค์กรต้องใช้เอกสารจำนวนมากเพื่อรวบรวมเก็บรายละเอียดข้อมูลการประชุม นั้น แต่การใช้เอกสารจำนวนมากเหล่านั้นเป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น การสูญเสียค่าใช้จ่าย และเวลาในการเก็บและเคลื่อนย้ายเอกสารเหล่านั้น ดังนั้นจึงมีการเก็บรายละเอียดข้อมูลการประชุมโดยใช้คอมพิวเตอร์แทนเอกสารเพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว

จุดประสงค์ของการทำปัญหาพิเศษนี้เป็นการพัฒนาระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์บนเครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนผู้จัดการประชุม และส่วนผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้ใช้สามารถเก็บและเคลื่อนย้ายรายละเอียดข้อมูลการประชุมได้อย่าง สะดวกสบาย

Special Project Title	DEVELOPMENT OF E-MEETING ON INTERNET		
Student	Mr.Kunlapat	Swangchan	46050710
	Mr.Satjapot	Iamopat	46050735
Degree	Bachelor of Science		
Department	Mathematics and Computer Science, Faculty of Science		
Programme	Computer Science		
Academic Year	2006		
Special Project Adviser	Wisani Tangwongcharoen		

ABSTRACT

A meeting in an organization has to use a lot of papers for collecting its meeting details, but using a lot of papers causes problems such as cost and time consumption for keeping and transferring those papers. Therefore, keeping meeting details in a computer instead of papers is a solution to the problem.

The purpose of this special problem is to develop E-meeting system on the Internet which is a web application. The developed system consists of 2 parts, Organizer part and Meeting part. It can help users keep and transfer meeting details conveniently.

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปัญหาพิเศษเรื่องการพัฒนากระบวนการประชุมอิเล็กทรอนิกส์เน็ตสามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ทางคณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณอาจารย์วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ อาจารย์ผู้รับผิดชอบปัญหาพิเศษนี้ ที่กรุณาให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในการแก้ปัญหาต่างๆ รวมทั้งเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของปัญหาพิเศษนี้

นอกจากนี้คณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณบิดา มารดา สำหรับกำลังใจ, ทุนทรัพย์ และทุกสิ่งทุกอย่าง ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติแก่คณะผู้จัดทำ และขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่ให้คำแนะนำและคำปรึกษาในด้านต่างๆ เกี่ยวกับปัญหาพิเศษมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

มีนาคม 2550



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	XI
สารบัญรูป.....	X
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	1
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.6 อุปกรณ์ที่ใช้.....	2
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 เครื่องข่ายอินเตอร์เน็ต.....	3
2.1.1 ประวัติความเป็นมา.....	3
2.1.2 ทฤษฎีระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต.....	5
2.1.2.1 ระบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์.....	5
2.1.2.1.1 สถาปัตยกรรมไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์.....	6
2.1.2.1.1.1 สถาปัตยกรรมแบบ 2 เทียร์.....	6
2.1.3 โปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี.....	7
2.1.4 ความหมายของปลั๊กอิน.....	8
2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล.....	9
2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูล.....	9
2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบจัดการฐานข้อมูล.....	9
2.2.3 โครงสร้างฐานข้อมูล.....	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างฐานข้อมูล.....	10
2.2.3.2 ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น.....	10
2.2.3.3 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย.....	11
2.2.3.4 ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์.....	12
2.2.4 แบบจำลองข้อมูล.....	12
2.2.5 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล.....	13
2.2.5.1 ระดับของฐานข้อมูล.....	13
2.2.5.1.1 ระดับชั้นของระบบจัดการฐานข้อมูล.....	13
2.2.5.2 ความเป็นอิสระของข้อมูล.....	14
2.2.5.2.1 แนวคิดเชิงกายภาพและตรรกะ.....	14
2.2.5.2.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	15
2.2.5.2.3 วิกักับการแปลงรูป.....	16
2.2.5.3 ภาษาที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล.....	17
2.2.5.3.1 ภาษานิยามข้อมูล.....	17
2.2.5.3.2 ภาษาจัดการข้อมูล.....	18
2.2.5.3.3 ภาษาที่ใช้ในการควบคุมข้อมูล.....	18
2.3 เอกสาร Portable Document Format (PDF).....	18
2.3.1 คุณสมบัติของ PDF.....	19
2.4 ภาษา PostScript.....	20
2.4.1 ลักษณะของภาษา PostScript.....	20
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	21
3.1 ลักษณะโดยรวมของระบบ.....	21
3.1.1 ระบบการทำงาน.....	21
3.1.1.1 ระบบสำหรับจัดการประชุม.....	21
3.1.1.2 ระบบสำหรับการประชุม.....	21
3.1.2 รูปแบบเอกสารการประชุม.....	23
3.2 การออกแบบระบบ.....	23
3.2.1 สภาพแวดล้อมโดยรวมของระบบ.....	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.2.2 วิเคราะห์การไหลของข้อมูลของระบบ.....	24
3.2.2.1 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับ 0	24
3.2.2.2 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับ 1	25
3.2.2.2.1 ระบบจัดการประชุม.....	25
3.2.2.2.2 ระบบการประชุม	26
3.2.2.3 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับ 2	27
3.2.3 ซีเควนส์โคอะแกรมของการทำงาน.....	28
3.2.3.1 การกำหนดการประชุมของผู้จัดการประชุม	28
3.2.3.1 การเข้าสู่การประชุมและบันทึกข้อความส่วนตัวของผู้เข้าร่วมประชุม.....	29
3.2.3.1 การเรียกดูเอกสารการประชุมก่อน-หลังการประชุมของผู้เข้าร่วมประชุม.....	30
3.2.4 การออกแบบฐานข้อมูล.....	31
3.2.4.1 การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเ็นคิตี.....	32
3.2.4.2 รายละเอียดตารางในฐานข้อมูล.....	32
3.2.4.2.1 ตารางผู้จัดการประชุม.....	32
3.2.4.2.2 ตารางหัวข้อการประชุม.....	33
3.2.4.2.3 ตารางการประชุม.....	33
3.2.4.2.4 ตารางผู้เข้าร่วมประชุม.....	34
3.2.4.2.5 ตารางความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมประชุมกับหัวข้อการประชุม.....	35
3.2.4.2.6 ตารางเอกสารการประชุม.....	35
3.2.4.2.7 ตารางข้อคิดเห็น.....	35
3.2.4.2.8 ตารางหัวข้อการประชุม.....	36
3.2.4.2.9 ตารางความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมประชุมกับการประชุม.....	36
บทที่ 4 การพัฒนาและทดสอบ.....	37
4.1 ลักษณะการทำงานของโปรแกรม.....	37
4.1.1 การทำงานส่วนของผู้จัดการประชุม.....	38
4.1.1.1 การทำงานส่วนของผู้จัดการประชุมก่อนเข้าประชุม.....	39
4.1.1.1.1 หน้าจอการกำหนดรายละเอียดการประชุม.....	40
4.1.1.1.1.1 หน้าจอการกำหนดหัวข้อการประชุม.....	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.1.1.1.1.2 หน้าจอการจัดตั้งคณะกรรมการ.....	40
4.1.1.1.1.3 หน้าจอการกำหนดรายละเอียดการประชุมเบื้องต้น.....	44
4.1.1.1.1.4 หน้าจอการกำหนดวาระการประชุม.....	45
4.1.1.1.1.5 หน้าจอการกำหนดผู้เข้าร่วมการประชุม.....	47
4.1.1.1.1.6 หน้าจอการยืนยันข้อมูล.....	48
4.1.1.1.2 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดการประชุม.....	49
4.1.1.2 การทำงานส่วนของผู้จัดการประชุมระหว่างประชุม.....	52
4.1.1.2.1 หน้าจอการเข้าร่วมประชุม.....	52
4.1.1.3 การทำงานส่วนของผู้จัดการประชุมหลังประชุม.....	54
4.1.1.3.1 หน้าจอการสืบค้น-แก้ไขผู้เข้าร่วมประชุม.....	54
4.1.1.3.2 หน้าจอการบันทึกสรุปการประชุม.....	56
4.1.2 การทำงานส่วนของผู้เข้าประชุม.....	58
4.1.2.1 การทำงานส่วนของผู้เข้าประชุมก่อนเข้าประชุม.....	58
4.1.2.1.1 หน้าจอการเรียกดูเอกสารก่อนการประชุม.....	59
4.1.2.1.2 หน้าจอการสืบค้นเอกสารการประชุม.....	61
4.1.2.1.3 หน้าจอการเรียกดูเอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการ.....	63
4.1.2.2 การทำงานส่วนของผู้เข้าประชุมระหว่างประชุม.....	64
4.1.2.2.1 หน้าจอการเข้าประชุม.....	64
4.1.2.3 การทำงานส่วนของผู้เข้าประชุมหลังประชุม.....	67
4.1.2.3.1 หน้าจอการเรียกดูเอกสารการประชุมย้อนหลัง.....	67
4.1.2.3.2 หน้าจอการสืบค้นเอกสารการประชุม.....	67
4.1.2.3.3 หน้าจอการเรียกดูสรุปการประชุม.....	67
4.1.2.4 การออกจากระบบของผู้เข้าประชุม.....	68
บทที่ 5 สรุปผลการทำงานของระบบและข้อเสนอแนะ.....	71
5.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบ.....	71
5.1.1 คุณสมบัติของระบบ.....	71
5.1.1.1 ส่วนของผู้จัดการระบบ.....	71
5.1.1.2 ส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม.....	72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

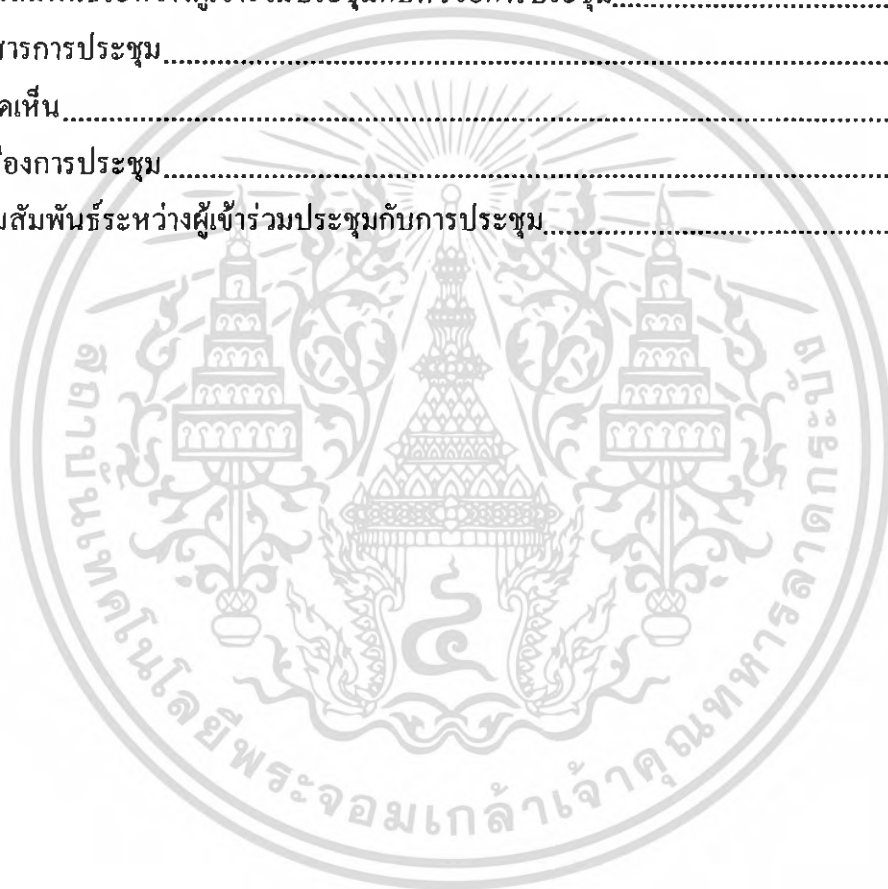
	หน้า
5.1.2 ข้อจำกัดของระบบ.....	72
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	73
ภาคผนวก ก. การติดตั้งโปรแกรม.....	75
ภาคผนวก ข. คู่มือการใช้งาน.....	80
บรรณานุกรม.....	121



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ผู้จัดการประชุม.....	33
3.2 หัวข้อการประชุม.....	33
3.3 การประชุม.....	34
3.4 ผู้เข้าร่วมประชุม.....	34
3.5 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมประชุมกับหัวข้อการประชุม.....	35
3.6 เอกสารการประชุม.....	35
3.7 ข้อคิดเห็น.....	36
3.8 หัวเรื่องการประชุม.....	36
3.9 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมประชุมกับการประชุม.....	36



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ผังแสดงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต.....	4
2.2 รูปแบบการส่งข้อมูลสำหรับสถาปัตยกรรมแบบ 2 เทียร์.....	6
2.3 โครงสร้างของโปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP Stack).....	8
2.4 แสดงโครงสร้างข้อมูลแบบลำดับชั้น.....	11
2.5 แสดงโครงสร้างของฐานข้อมูลแบบเครือข่าย.....	11
2.6 โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์.....	12
2.7 แสดงระดับชั้นของข้อมูล.....	14
3.1 Function decomposition diagram แสดงฟังก์ชันต่างๆของระบบ.....	22
3.2 Context Diagram แสดงสภาพแวดล้อมของระบบ.....	23
3.3 Data Flow Diagram ระดับ 0 แสดงการไหลข้อมูลโดยรวมของระบบ.....	24
3.4 Data Flow Diagram ระดับ 1 แสดงการไหลของข้อมูลของระบบจัดการประชุม.....	25
3.5 Data Flow Diagram ระดับ 1 แสดงการไหลข้อมูลของระบบการประชุม.....	26
3.6 Data Flow Diagram ระดับ 2 แสดงการไหลของข้อมูลระบบย่อยกำหนดรายละเอียดการประชุม.....	27
3.7 แสดงลำดับการทำงานของกรกำหนดการประชุมของผู้จัดการประชุม.....	29
3.8 แสดงลำดับการทำงานของกรเข้าสู่การประชุมและการบันทึกข้อความส่วนตัวของผู้เข้าร่วมประชุม.....	30
3.9 แสดงลำดับการทำงานของเรียกดูเอกสารการประชุมก่อน-หลังของผู้เข้าร่วมประชุม.....	31
3.10 Entity-Relationship Diagram แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเ็นิตีตี้ของระบบ.....	32
4.1 รายละเอียดฟังก์ชันการทำงานของผู้จัดการประชุม.....	37
4.2 รายละเอียดฟังก์ชันการทำงานของผู้เข้าร่วมประชุม.....	38
4.3 หน้าจอก่อนการเข้าใช้ระบบ.....	38
4.4 หน้าจอแสดงการใส่ Username และ Password ผิดพลาด.....	39
4.5 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบส่วนผู้จัดการประชุม.....	39
4.6 หน้าจอแสดงหน้ากำหนดรายละเอียดการประชุม.....	40
4.7 หน้าจอการกำหนดข้อมูลเบื้องต้นคณะกรรมการ.....	41
4.8 หน้าจอการเลือกคณะกรรมการ.....	41
4.9 หน้าจอการเลือกคณะกรรมการ.....	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.10 หน้าจอการเลือกตำแหน่งให้กับบุคคลากร.....	42
4.11 หน้าจอการจัดตั้งคณะกรรมการพร้อมรายชื่อและตำแหน่ง.....	43
4.12 หน้าจอแก้ไขตำแหน่งคณะกรรมการ.....	44
4.13 หน้าจอกำหนดรายละเอียดการประชุมเบื้องต้น.....	44
4.14 หน้าจอการกำหนดวาระการประชุม.....	45
4.15 หน้าจอการกำหนดวาระการประชุมหลังจากใส่ข้อมูลหัวข้อแล้ว.....	45
4.16 หน้าจอการตั้งชื่อเอกสารและไฟล์เอกสาร.....	46
4.17 หน้าจอแสดงการ Upload ไฟล์เอกสารสำเร็จ.....	46
4.18 หน้าจอการกำหนดผู้เข้าร่วมประชุม.....	47
4.19 หน้าจอการเลือกผู้เข้าร่วมประชุม.....	47
4.20 หน้าจอการยืนยันข้อมูล.....	48
4.21 หน้าจอขั้นตอนการจัดตั้งการประชุมสำเร็จ.....	49
4.22 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดการประชุม.....	49
4.23 หน้าจอแก้ไขการประชุม แสดงรายละเอียดการประชุมหลังจากเลือกวันที่.....	50
4.24 หน้าจอแสดงรายละเอียดการประชุมในการแก้ไข และตำแหน่งปุ่มตรวจสอบเอกสารการ แต่งตั้งคณะกรรมการ.....	51
4.25 หน้าจอแสดงเอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการ.....	52
4.26 หน้าจอแสดงการเปิด-ปิดการประชุม.....	53
4.27 หน้าจอแสดงวันที่ไม่มีการประชุม.....	53
4.28 หน้าจอการเข้าประชุม.....	54
4.29 หน้าจอสืบค้น-แก้ไขรายข้อมูลผู้เข้าร่วมการประชุม.....	55
4.30 หน้าจอแก้ไขรายละเอียดของผู้เข้าร่วมการประชุม.....	55
4.31 หน้าจอการบันทึกสรุปข้อมูลการประชุม.....	56
4.32 หน้าจอบันทึกสรุปการประชุมแสดงตารางการประชุม.....	57
4.33 หน้าจอบันทึกสรุปการประชุมแสดงหน้าจอบันทึกไฟล์เอกสารสรุปการประชุม.....	57
4.34 หน้าจอแสดงการเก็บเอกสารสรุปการประชุมสำเร็จ.....	58
4.35 แสดงหน้าจอการล็อกอินเข้าใช้ระบบการประชุม.....	58
4.36 แสดงหน้าจอหลักของผู้เข้าประชุม.....	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.37 แสดงรายละเอียดการประชุมจากปฏิทิน	60
4.38 แสดงหน้าจอเรียกดูเอกสารการประชุม.....	61
4.39 แสดงหน้าจอการสืบค้นเอกสารการประชุม	62
4.40 แสดงหน้าจอการสืบค้นเอกสารการประชุม โดยเลือก แสดงการประชุมทั้งหมด	62
4.41 แสดงหน้าจอการเรียกดูเอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการ	63
4.42 แสดงหน้าจอเอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการ	63
4.43 แสดงหน้าจอการเลือกหัวข้อการประชุมเพื่อเข้าสู่การประชุม	64
4.44 แสดงหน้าจอที่ระบบแจ้งเตือนว่าไม่มีการประชุม	64
4.45 แสดงหน้าจอการออกจากระบบของผู้เข้าประชุมจากเมนูหลัก	65
4.46 แสดงหน้าจอเรียกดูเอกสารการประชุมย้อนหลัง	66
4.47 แสดงหน้าจอการเรียกดูเอกสารสรุปการประชุม	67
4.48 แสดงหน้าจอการออกจากระบบของผู้เข้าประชุมจากเมนูหลัก	68
4.49 แสดงหน้าจอการออกจากระบบของผู้เข้าประชุมจากหน้าจอการประชุม	69
4.50 แสดงหน้าจอการออกจากระบบของผู้เข้าประชุมจากหน้าเรียกดูเอกสารการประชุม	69
4.51 แสดงหน้าจอการออกจากระบบเรียบร้อยของผู้เข้าประชุม	70
ก.1 แสดงตำแหน่งเก็บเว็บไซต์	75
ก.2 แสดง URL ของเว็บไซต์ phpmysadmin.....	75
ก.3 แสดงหน้าจอรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล MySQL	76
ก.4 แสดงหน้าโฮมเพจของเว็บไซต์ phpmysadmin	76
ก.5 แสดงหน้าจอการสร้างฐานข้อมูลของโปรแกรม emeeting	77
ก.6 ภาพแสดงการเลือกเพิ่มข้อมูล emeeting.sql	77
ก.7 ภาพแสดงการติดตั้งฐานข้อมูลสำเร็จ	78
ก.8 แสดงตำแหน่งของเพิ่มข้อมูล db_connect.php	78
ก.9 แสดงตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลง Username และ Password ในเพิ่มข้อมูล db_connect.php	79
ก.10 แสดงตำแหน่งเพิ่มข้อมูล configDB.php	79
ก.11 แสดงตำแหน่งการแก้ไขข้อมูลในเพิ่มข้อมูล configDB.php	79
ข-1 แสดงตำแหน่งการกำหนด URL ของระบบ	80
ข-2 แสดงหน้าจอล็อกอินสู่ระบบ.....	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ข-3 แสดงหน้าจอเมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ	81
ข-4 แสดงหน้าจอเมื่อระบุ Username หรือ Password ผิด.....	81
ข-5 หน้าจอแสดงหน้ากำหนดรายละเอียดการประชุม	82
ข-6 หน้าจอการกำหนดข้อมูลเบื้องต้นคณะกรรมการ	82
ข-7 หน้าจอการจัดตั้งคณะกรรมการ	83
ข-8 หน้าจอการเลือกคณะกรรมการ	83
ข-9 หน้าจอการเลือกตำแหน่งให้กับบุคลากร	84
ข-10 หน้าจอการจัดตั้งคณะกรรมการพร้อมรายชื่อและตำแหน่ง.....	85
ข-11 หน้าจอแก้ไขตำแหน่งคณะกรรมการ	85
ข-12 หน้าจอกำหนดรายละเอียดการประชุมเบื้องต้น.....	86
ข-13 หน้าจอการกำหนดวาระการประชุม.....	86
ข-14 หน้าจอการตั้งชื่อเอกสารและไฟล์เอกสาร	87
ข-15 หน้าจอการกำหนดผู้เข้าร่วมประชุม.....	87
ข-16 หน้าจอการเลือกผู้เข้าร่วมประชุม.....	88
ข-17 หน้าจอการเลือกผู้เข้าร่วมประชุม.....	88
ข-18 หน้าจอการยืนยันข้อมูล.....	89
ข-19 หน้าจอขั้นตอนการจัดตั้งการประชุมสำเร็จ.....	89
ข-20 หน้าจอสืบค้น-แก้ไขรายละเอียดการประชุม.....	90
ข-21 แสดงการประชุมที่ปรากฏขึ้นเมื่อเลือกวันที่การประชุม.....	90
ข-22 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลการประชุม.....	91
ข-23 แสดงหน้าจอการสืบค้น-แก้ไขข้อมูลรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	92
ข-24 แสดงส่วนการสืบค้นข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม.....	93
ข-25 แสดงตำแหน่งคลิกเพื่อแก้ไขข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม.....	93
ข-26 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม.....	94
ข-27 แสดงหน้าจอ “บันทึกข้อมูลสรุปการประชุม”.....	94
ข-28 แสดงตำแหน่งของการประชุมที่ต้องการบันทึกข้อมูลสรุปการประชุม.....	95
ข-29 แสดงหน้าจอการเลือกเอกสารสรุปการประชุม.....	96
ข-30 แสดงหน้าจอการ “Browse” เอกสารสรุปการประชุม	96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ข-31 แสดงหน้าจอบันทึกการประชุมเสร็จสิ้น	97
ข-32 แสดงหน้าจอบันทึกการเข้าร่วมประชุม	97
ข-33 แสดงหน้าจอไม่มีการประชุม	98
ข-34 หน้าจอ “สืบค้น-แก้ไขรายละเอียดคณะกรรมการ”	99
ข-35 แสดงรายชื่อคณะกรรมการตามประเภทการสืบค้น “แสดงรายชื่อที่ยังไม่หมดวาระ”	100
ข-36 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลคณะกรรมการ	100
ข-37 แสดงตำแหน่งของการปุ่มเอกสาร	101
ข-38 แสดงตัวอย่างเอกสารการแต่งตั้ง	102
ข-39 แสดงหน้าจอ “เปิด-ปิด การประชุม”	102
ข-40 หน้าจอบันทึกประวัติผ่าน และข้อมูลส่วนตัว	103
ข-41 แสดงหน้าจอว่าได้ออกจากระบบแล้ว	104
ข-42 แสดงหน้าจอบันทึกการเข้าสู่ระบบของการประชุม	104
ข-43 แสดงหน้าจอบันทึกการล็อกอินเข้าใช้ระบบการประชุม	105
ข-44 แสดงหน้าจอบันทึกการแสดงความผิดพลาดเมื่อล็อกอินเข้าใช้ระบบการประชุม	105
ข-45 แสดงหน้าจอหลักของระบบในส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม	106
ข-46 แสดงหน้าจอบันทึกการเรียกดูเอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการจากหน้าหลัก	107
ข-47 แสดงหน้าจอบันทึกการเรียกดูเอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการจากหน้าสืบค้นเอกสาร การประชุม	107
ข-48 แสดงหน้าจอบันทึกการเรียกดูเอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการ	108
ข-49 แสดงหน้าจอบันทึกการเรียกดูเอกสารการประชุมจากหน้าหลัก	108
ข-50 แสดงหน้าจอบันทึกการเรียกดูเอกสารการประชุม	109
ข-51 แสดงหน้าจอบันทึกการเลือกเมนูเพื่อเข้าสู่การประชุม	110
ข-52 แสดงหน้าจอบันทึกการเข้าประชุมเมื่อไม่มีการประชุมในวันนั้น	111
ข-53 แสดงหน้าจอบันทึกการเข้าประชุมเมื่อมีการประชุมมากกว่า 1 การประชุมในวันนั้น	111
ข-54 แสดงหน้าจอบันทึกการเข้าสู่การประชุม	112
ข-55 แสดงหน้าจอบันทึกการบันทึกข้อมูลการประชุมส่วนตัวลงในเอกสาร	113
ข-56 แสดงหน้าจอบันทึกการเลือกเมนูสืบค้นเอกสารการประชุมจากหน้าจอหลัก	114
ข-57 แสดงหน้าจอบันทึกการสืบค้นเอกสารการประชุม	115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ข-58 แสดงหน้าจอกการสืบค้นเอกสารการประชุมเมื่อไม่มีการประชุมที่ตรงกับการค้นหา.....	115
ข-59 แสดงหน้าจอกการสืบค้นเอกสารเมื่อสืบค้นเจอ.....	116
ข-60 แสดงหน้าจอกการสืบค้นเอกสารเมื่อเลือกแสดงการประชุมทั้งหมด.....	116
ข-61 แสดงหน้าจอกการเรียกดูเอกสารสรุปการประชุมจากหน้าจอหลัก.....	117
ข-62 แสดงหน้าจอกการเรียกดูเอกสารสรุปการประชุมจากหน้าจอสืบค้นเอกสารการประชุม.....	118
ข-63 แสดงหน้าจอเมื่อกดเลือกสรุปการประชุมที่ต้องการเรียกดู.....	118
ข-64 แสดงหน้าจอกการออกจากระบบจากเมนูหลัก.....	119
ข-65 แสดงหน้าจอกการออกจากระบบจากหน้าจอกการประชุม.....	119
ข-66 แสดงหน้าจอกการออกจากระบบจากหน้าจอกการเรียกดูเอกสารการประชุม.....	120
ข-67 แสดงหน้าจอกการออกจากระบบเรียบร้อยแล้ว.....	121



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การทำงานในหน่วยงานต่างๆ ล้วนแต่ต้องมีการประชุมเกิดขึ้น ซึ่งการประชุมในแต่ละครั้ง จะมีการใช้เอกสารประกอบการประชุมเพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจ หรืออ้างอิง หรือวางแผนงานต่อไป

การประชุมในแต่ละครั้งจะใช้เอกสารจำนวนมาก ซึ่งส่งผลให้การสืบค้นข้อมูลของการประชุม ในวาระก่อนหน้ามีความยากลำบาก หรือการสืบค้นข้อมูลการประชุมเพื่อนำมาอ้างอิง หรือดำเนินการในการเคลื่อนย้ายเอกสารจำนวนมากๆ ก็จะทำให้ลำบากไปด้วย ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถย้ายที่ประชุม ไปอีกที่หนึ่งที่อยู่ห่างไกลได้ยาก

ดังนั้น จึงมีการพัฒนาระบบการประชุมแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยผ่านอินเทอร์เน็ตขึ้นมา เพื่อจัดเก็บข้อมูลของเอกสารเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้การสืบค้นเอกสารหรือวาระการประชุมต่างๆ สามารถทำได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบการประชุมแบบอิเล็กทรอนิกส์บนอินเทอร์เน็ต

1.2.2 เพิ่มความรวดเร็วในการสืบค้นเอกสารการประชุม

1.2.3 เพื่อลดปัญหาของการใช้เอกสารการประชุม

1.2.4 เพิ่มความสะดวกในการเผยแพร่เอกสารการประชุม

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 การพัฒนาโปรแกรมจะพัฒนาในรูปแบบ Web Application โดยใช้สถาปัตยกรรม Client/Server แบบ 2 เทียร์

1.3.2 เอกสารที่ใช้ในการประชุม ต้องอยู่ในรูปแบบของเอกสาร PDF

1.3.3 ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์นี้ทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะเข้าร่วมประชุมในสถานที่เดียวกัน

1.3.4 ข้อมูลการประชุม จะถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูลซึ่งติดตั้งบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ขณะการประชุม สามารถบันทึกความคิดเห็นเพิ่มเติมได้ โดยระบบจะจัดเก็บข้อมูลลงบนฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3.5 ระบบมีการจำกัดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เข้าร่วมประชุม โดยสามารถเรียกดูเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการประชุมเฉพาะของผู้เข้าประชุมในการประชุมครั้งนั้นๆ

1.4 ขั้นตอนการศึกษา

- 1.4.1 ศึกษา รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์
 1.4.2 วางแผนการพัฒนาระบบงานตามขอบเขตที่กำหนดไว้
 1.4.3 วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไข
 1.4.4 ออกแบบระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์
 1.4.5 พัฒนาโปรแกรมขึ้นมาให้สอดคล้องกับที่ออกแบบ
 1.4.6 ทดสอบโปรแกรมเพื่อตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
 1.4.7 สรุปผลการศึกษาและเสนอข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาต่อ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะรับ

- 1.5.1 ได้โปรแกรมการประชุมอิเล็กทรอนิกส์บนอินเทอร์เน็ต
 1.5.2 สืบค้นข้อมูลของเอกสารการประชุมได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น
 1.5.3 เพิ่มความสะดวกในการเผยแพร่ข้อมูลการประชุม
 1.5.4 เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเอกสารสำหรับการประชุมให้สอดคล้องกับการประชุมในแต่ละครั้ง
 1.5.5 เพิ่มความคล่องตัว ในการจัดสถานที่การประชุม

1.6 อุปกรณ์ที่ใช้

- 1.6.1 คอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง
 1.6.2 ระบบฐานข้อมูล MySQL
 1.6.3 ภาษา PHP, Java script
 1.6.5 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window XP
 1.6.7 อินเทอร์เน็ต

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.1.1 ประวัติความเป็นมา

อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นโครงการของ ARPANet(Advanced Research Projects Agency Network) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่สังกัด กระทรวงกลาโหม ของสหรัฐ (U.S.Department of Defense - DoD) ถูกก่อตั้งเมื่อประมาณ ปีค.ศ.1960(พ.ศ.2503) และได้ถูกพัฒนาเรื่อยมา

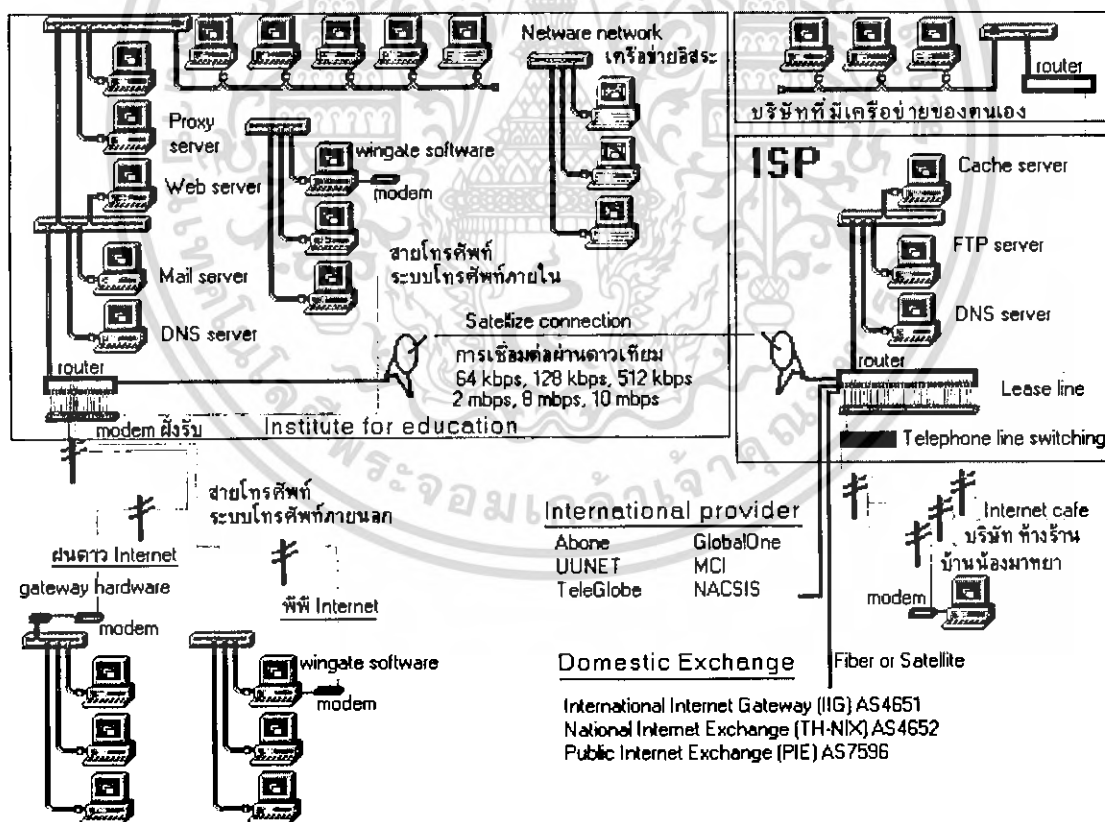
ค.ศ.1969(พ.ศ.2512) ARPA ได้รับทุนสนับสนุน จากหลายฝ่าย ซึ่งหนึ่งในผู้สนับสนุนก็คือ Edward Kennedy และเปลี่ยนชื่อจาก ARPA เป็น DARPA(Defense Advanced Research Projects Agency) พร้อมเปลี่ยนแปลงนโยบายบางอย่าง และในปี ค.ศ.1969(พ.ศ.2512)นี้เองที่ได้ทดลองการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์คนละชนิด จาก 4 แห่งเข้าหากันเป็นครั้งแรก คือ มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย สถาบันวิจัยสแตนฟอร์ด มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย และมหาวิทยาลัยยูทาห์ เครือข่ายทดลองประสบความสำเร็จอย่างมาก ดังนั้นในปีค.ศ.1975(พ.ศ.2518) จึงได้เปลี่ยนจากเครือข่ายทดลอง เป็นเครือข่ายที่ใช้งานจริง ซึ่ง DARPA ได้โอนหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ให้แก่ หน่วยการสื่อสารของ กองทัพอากาศ (Defense Communications Agency - ปัจจุบันคือ Defense Informations Systems Agency) แต่ในปัจจุบัน Internet มีคณะทำงานที่รับผิดชอบบริหารเครือข่ายโดยรวม เช่น ISOC (Internet Society) ดูแลวัตถุประสงค์หลัก, IAB (Internet Architecture Board) พิจารณามาตรฐานใหม่ในInternet, IETF (Internet Engineering Task Force) พัฒนามาตรฐานที่ใช้กับ Internet ซึ่งเป็นการทำงานโดยอาสาสมัคร ทั้งสิ้น

ค.ศ.1983(พ.ศ.2526) DARPA ตัดสินใจนำ TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) มาใช้กับคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในระบบ ทำให้เป็นมาตรฐานของวิธีการติดต่อ ในระบบเครือข่าย Internet จนกระทั่งปัจจุบัน จึงสังเกตได้ว่า ในเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่จะต่อ internet ได้จะต้องเพิ่ม TCP/IP ลงไปเสมอ เพราะ TCP/IP คือข้อกำหนดที่ทำให้คอมพิวเตอร์ทั่วโลก ทุก platform คุยกันรู้เรื่อง และสื่อสารกันได้อย่างถูกต้อง การกำหนดชื่อ โดเมน (Domain Name System) มีขึ้นเมื่อ ค.ศ.1986(พ.ศ.2529) เพื่อสร้างฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distribution database) อยู่ในแต่ละเครือข่าย และให้ ISP(Internet Service Provider) ช่วยจัดทำฐานข้อมูลของตนเอง จึงไม่จำเป็นต้องมีฐานข้อมูลแบบรวมศูนย์ เหมือนแต่ก่อน เช่น การเรียกเว็บ www.yonok.ac.th จะไปที่ตรวจสอบว่ามีชื่อนี้ หรือไม่ ที่ www.thnic.co.th ซึ่งมีฐานข้อมูลของเว็บที่ลงท้ายด้วย th ทั้งหมด เป็นต้น DARPA ได้ทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลระบบ internet เรื่อยมาจนถึง

ค.ศ.1980(พ.ศ.2523) และให้ มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (National Science Foundation - NSF) เข้ามาดูแลแทนร่วมกับอีกหลายหน่วยงาน

ค.ศ.1991(พ.ศ.2534) ทีม เบอร์เนอร์ส ลี (Tim Berners-Lee) แห่งศูนย์วิจัย CERN ได้คิดค้นระบบไฮเปอร์เท็กซ์ขึ้น เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ตัวแรกมีชื่อว่า WWW (World Wide Web) แต่เว็บได้รับความนิยมอย่างจริงจัง เมื่อ ศูนย์วิจัย NCSA ของมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์เออร์แบนาแชมเปญ สหรัฐอเมริกา ได้คิดโปรแกรม MOSAIC (โมเสค) โดย Marc Andreessen ซึ่งเป็นเว็บเบราว์เซอร์ระบบกราฟิก หลังจากนั้นทีมงานที่ทำโมเสคก็ได้ออกไปเปิดบริษัทเน็ตสเคป (Browser Timelines : Mosaic 1993, IE 1995, Netscape 1994, Opera 1996, Macintosh IE 1996)

ในความเป็นจริง ไม่มีใครเป็นเจ้าของ Internet และไม่มีใครมีสิทธิขาดแต่เพียงผู้เดียว ในการกำหนดมาตรฐานใหม่ต่าง ๆ ผู้คิดค้นว่าสิ่งไหนดี มาตรฐานไหนจะได้รับการยอมรับ คือ ผู้ใช้ ที่กระจายอยู่ทั่วทุกมุมโลก ที่ได้ทดลองใช้มาตรฐานเหล่านั้น และจะใช้ต่อไปหรือไม่เท่านั้น ส่วนมาตรฐานเดิมที่เป็นพื้นฐานของระบบ เช่น TCP/IP หรือ Domain name ก็จะต้องยึดตามนั้นต่อไป เพราะ Internet เป็นระบบกระจายฐานข้อมูล การจะเปลี่ยนแปลงระบบพื้นฐาน จึงไม่ใช่เรื่องง่ายนัก



รูปที่ 2.1 ผังแสดงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ทฤษฎีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในปัจจุบันจะเห็นว่ามิใช่คนจากทั่วทุกมุมโลกแทบทุกวัยและอาชีพต่างก็ให้ความสนใจกับเทคโนโลยีทางด้านอินเทอร์เน็ต แต่ก็ยังมีอีกหลายคนที่ยังไม่เข้าใจว่า อินเทอร์เน็ตคืออะไร และจะใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตได้อย่างไรบ้าง

ก่อนที่จะมาทำความเข้าใจกับอินเทอร์เน็ตควรจะต้องรู้จักความหมายของคำว่าเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) ก่อนว่าคืออะไร คำว่าเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปจะหมายถึงเครือข่ายการสื่อสารที่เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและสามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆเช่น ดิสก์ เทป เครื่องพิมพ์ ฯลฯ ร่วมกันได้ ซึ่งในแต่ละหน่วยงานทั้งในภาครัฐ หรือเอกชน ที่มีการติดตั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ต่างก็ต้องรับผิดชอบเครือข่ายของตน

ในองค์กรหนึ่งๆ อาจมีการติดตั้งระบบเครือข่ายท้องถิ่นตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไปแต่เป็นระบบที่อยู่ห่างไกลกันมาก เช่น อยู่คนละจังหวัด ระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN : Local Area Network) แต่ละระบบก็สามารถถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันจนกลายเป็นเครือข่ายที่เรียกว่าเครือข่ายระยะไกล (WAN: Wide Area Network) และนอกจากนี้ระบบเครือข่ายระยะไกล ที่หนึ่งก็สามารถเชื่อมเข้ากับระบบระยะไกล ที่อยู่ห่างไกลกันออกไปมากๆ ได้อีก เช่น อยู่คนละประเทศหรือคนละทวีป ทำให้เกิดระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ที่เรียกว่า อินเทอร์เน็ตเวิร์คกิ้ง (Internetworking) ซึ่งเป็นระบบเครือข่ายใหญ่และเป็นหลักการที่กลายมาเป็นระบบอินเทอร์เน็ตในที่สุด

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่มาก เกิดจากการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์จำนวนมากมายใน โลกเข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายขนาดเล็ก เช่น ระบบเครือข่ายท้องถิ่น หรือระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ เช่น ระบบเครือข่ายของมินิ หรือเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งแต่ละเครือข่าย ก็จำเป็นต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องแม่ข่าย หรือ โฮสต์ (Host) ซึ่งมีอยู่หลายชนิดหลายยี่ห้อ โดยจะมีการกำหนดข้อตกลงในการสื่อสารที่เรียกว่า โพรโตคอล (Protocol) ขึ้นมาเพื่อให้คอมพิวเตอร์แต่ละชนิดสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ โพรโตคอลมาตรฐานที่ใช้ในการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตมีชื่อเรียกว่า ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP : Transmission Control Protocol / Internet Protocol)

ถ้าเปรียบเทียบให้โปรโตคอลเหมือนภาษาที่ใช้ในการสื่อสารของมนุษย์ ซึ่งภาษามนุษย์นั้นมีมากมายหลายภาษาเช่นเดียวกับโปรโตคอลซึ่งจะมีโปรโตคอลอยู่หลายแบบเช่นกัน ทีซีพี/ไอพีนั้นจะเปรียบได้กับภาษากลางของการสื่อสาร เนื่องจากเป็นโปรโตคอลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของทุกระบบเข้าใจ และมีการใช้โปรโตคอลนี้ร่วมกัน เพื่อการเชื่อมต่อเข้าสู่โลกอินเทอร์เน็ต

2.1.2.1 ระบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์

เน็ตเวิร์คแบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์จะต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์กลางที่คอยดูแลรับผิดชอบเน็ตเวิร์ค และจัดการตามคำขอทั้งหมด ข้อแตกต่างที่สำคัญก็คือเครื่องรับบริการ (Client Computer) ของเน็ตเวิร์คแบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองระบบเครือข่ายเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เน็ตเวิร์คแบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ มีความยืดหยุ่นสูงการปรับปรุงให้ทันสมัยก็ทำได้ง่าย สามารถขยายตัวได้มีความปลอดภัยสูงผู้ใช้จะมีหมายเลขประจำตัว และรหัสผ่านก่อนที่จะเข้าสู่เน็ตเวิร์ค เมื่อเครื่องได้รับหมายเลขประจำตัว และรหัสผ่านที่ถูกต้องแล้วจะอนุญาตให้ผู้ใช้เข้าใช้ไฟล์และอุปกรณ์ที่ได้รับสิทธิในการใช้เท่านั้น

2.1.2.1.1 สถาปัตยกรรมไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์

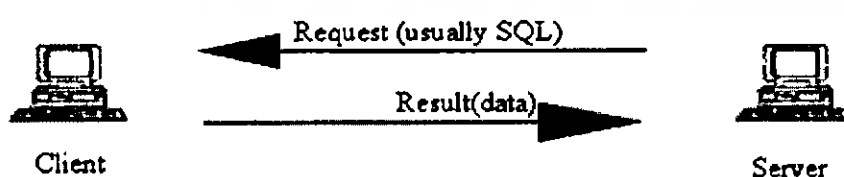
ส่วนที่ใหญ่ที่สุดของโปรแกรมประยุกต์ที่ฝั่งไคลเอนท์ ใช้ จะประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ๆ คือส่วนที่แสดงผลส่วนประมวลผลและส่วนของข้อมูลโครงสร้างไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์สามารถอธิบายได้โดยดูว่าส่วนประกอบที่แบ่งออกมาแล้วแยกไปตามเครือข่าย

2.1.2.1.1.1 สถาปัตยกรรมแบบ 2 เทียร์

ส่วนประกอบ 3 ส่วน ของโปรแกรมอันได้แก่ ส่วนแสดงผลส่วนประมวลผลและส่วนของข้อมูล ซึ่งสามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 จำพวก คือ ส่วนของรหัสของไคลเอนท์และส่วนของฐานข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์

โปรแกรมของไคลเอนท์ที่ได้รับการพัฒนาแล้วนั้น จะต้องเป็นตัวหลักที่ทำงานได้อย่างคล่องแคล่วในการการส่งการร้องขอของไคลเอนท์ ไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการวางโครงสร้างแบบ 2 ทาง

ส่วนของการแสดงผลถูกควบคุมโดยไคลเอนท์ ส่วนการประมวลผลนั้นจะแบ่งระหว่างตัวไคลเอนท์และตัวเซิร์ฟเวอร์และส่วนของข้อมูลนั้นจะถูกเก็บ และจัดการผ่านตัวเซิร์ฟเวอร์ ในการร้องขอข้อมูลจะอยู่ในรูปฟอร์มของ SQL โดยการส่ง SQL จากไคลเอนท์ถึงเซิร์ฟเวอร์ต้องการการเชื่อมต่อที่ค่อนข้างแน่นอระหว่างทั้งสองชั้น ไคลเอนท์จะต้องรู้ถึงวากยสัมพันธ์ของเซิร์ฟเวอร์ หรือมีการแปลงรูปแบบผ่าน API (Application Program Interface) และมันจะต้องรู้ว่าเซิร์ฟเวอร์ว่าตั้งอยู่ที่ใดและข้อมูลจะถูกจัดการอย่างไรและข้อมูลถูกกำหนดอย่างไรการร้องขอจะถูกเก็บและประมวลผลบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ซึ่งเป็นศูนย์กลางของงานทั้งหมดเช่นการเช็คความถูกต้องของข้อมูล การรวบรวมข้อมูลและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลข้อมูลจะถูกส่งคืน ไปยังตัวไคลเอนท์ และถูกจัดการในระดับของไคลเอนท์ แล้วแสดงผลออกมาเป็นต้น



รูปที่ 2.2 รูปแบบการส่งข้อมูลสำหรับสถาปัตยกรรมแบบ 2 เทียร์

ข้อดีของสถาปัตยกรรมแบบ 2 เทียร์ คือ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาจะเร็วมาก เพราะระบบ 2 เทียร์ สามารถพัฒนาเป็นส่วนย่อยเล็กๆ ได้ หลักจากนั้นมันจะนำรหัสมาเปรียบเทียบกัน แต่มันเป็นระบบที่ค่อนข้างจะยืดหยุ่นน้อย

เครื่องมือของระบบแบบ 2 เทียร์ สามารถใช้ลักษณะโครงสร้างข้อมูล รวมทั้งการสร้างใน โพรซีเจอร์ และฟังก์ชันได้หลายรูปแบบ อีกทั้งยังป้องกัน สิ่งที่เกิดขึ้นจากการโปรแกรม เช่นการจัดการหน่วยความจำ เครื่องมือเหล่านี้จะใช้เทคนิคการเรียกซ้ำ และใช้เทคนิค rapid application development(RAD) ซึ่งทำให้แน่ใจได้ว่า ความต้องการของผู้ใช้จะสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว และสมบูรณ์

IS organizations สามารถติดต่อส่วนที่เหลืออยู่ โดยใช้คำสั่งของผู้ใช้ ผ่านเครื่องมือสำหรับการพัฒนาระบบ 2 เทียร์ ไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว และแปลงรูปแบบได้มาก โครงสร้างแบบ 2 เทียร์ สามารถทำงานได้ดีในสภาวะแวดล้อมที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างนี้จะไม่เหมาะสมกับ สภาวะแวดล้อมแบบกระจาย หรือแตกต่างกับกฎที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เพราะว่าโปรแกรมขนาดใหญ่ที่มีอยู่บนเครื่องไคลเอนท์PC ทำให้โครงสร้างแบบ 2 เทียร์ จึงเจอกับปัญหาของการควบคุม และ ปัญหาของการ re-distribution การเปลี่ยนกฎเกณฑ์ จะต้องเปลี่ยนที่ตัวไคลเอนท์ แต่ละตัว แต่ละ โปรแกรมประยุกต์ การเปลี่ยนแปลงไคลเอนท์ผ่านเครือข่ายเป็นงานที่ยาก เนื่องจากขาดการควบคุมการปรับปรุงรุ่นของโปรแกรมในเครื่อง ดังนั้น การปรับเปลี่ยน หรือปรับปรุงโปรแกรมจึงต้องทำกับไคลเอนท์ทุกเครื่อง

ระบบรักษาความปลอดภัยในระบบ 2 เทียร์ มีความซับซ้อนมาก เพราะว่า ผู้ใช้แต่ละคนต้องใช้รหัสผ่านที่แตกต่างกัน สำหรับการประมวล SQL แต่ละครั้ง โปรแกรมไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ที่ได้รับการพัฒนา ส่วนมากจะออกแบบโดยปราศจากการตอบโต้ ซึ่งทำให้เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยมากขึ้น แต่โอกาสที่รหัสผ่านจะซ้ำกัน ซึ่งทำให้ผู้ใช้ที่ไม่มีในการประมวลข้อมูล หรือตารางที่ซ่อนไว้ เข้าไปใช้ข้อมูล ทำให้ข้อมูลอาจเปลี่ยนแปลง หรือสูญหายไป

2.1.3 โปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี

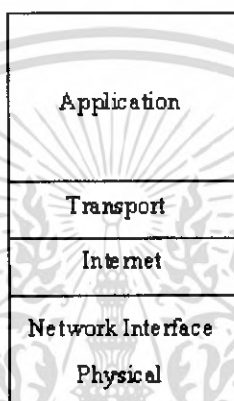
โปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี เป็นชื่อเรียกของชุดโปรโตคอลที่สำคัญ มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายตามการขยายตัวของอินเทอร์เน็ต/อินทราเน็ต ความจริงแล้วโปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี เป็นกลุ่มของโปรโตคอลหลายตัวที่ประกอบกันเป็นชุดให้ใช้งาน โดยมีคำเต็มว่า Transmission Control Protocol / Internet Protocol ซึ่งจากชื่อเต็มทำให้เราเห็นว่า อย่างน้อยก็มีโปรโตคอลประกอบกันทำงานร่วมกัน 2 โปรโตคอล คือ ทีซีพี และ ไอพี

ตัวอย่างของกลุ่มโปรโตคอลในชุดของ ทีซีพี/ไอพี ที่เราพบและใช้งานบ่อยๆ (ส่วนใหญ่เราจะได้ไม่ได้ใช้งานจริงๆ แต่ใช้งานผ่านแอปพลิเคชันต่างๆ หรือใช้งานโดยทางอ้อม) เช่น Internet Protocol, Address Resolution, Internet Control Message Protocol, User Datagram Protocol, Transport Control Protocol และ Simple Mail Transfer Protocol เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรโตคอลที่มีบทบาทสำคัญในการทำงานในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ Internet Protocol เนื่องจากเมื่อโปรโตคอลอื่นๆ ต้องการส่งผ่านข้อมูลข้ามเครือข่ายในอินเทอร์เน็ตนั้น จะต้องอาศัยการห่อหุ้มข้อมูล (Encapsulation) ไปกับโปรโตคอล IP ที่มีกลไกการระบุเส้นทาง (Route Service) ผ่านเกตเวย์ (Gateway) หรือเราเตอร์ (Router) เพื่อนำข้อมูลไปยังเครือข่ายและเครื่องปลายทางที่ถูกต้องเนื่องจากกลไกการระบุเส้นทางจะทำงานที่โปรโตคอล IP เท่านั้น และด้วยเหตุนี้ เราจึงเรียก IP ว่าเป็นโปรโตคอลที่มีความสามารถระบุเส้นทางของการส่งผ่านของข้อมูลได้

TCP/IP (Internet)



รูปที่ 2.3 โครงสร้างของโปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP Stack)

2.1.4 ความหมายของปลั๊กอิน

เป็นเทคนิคที่นำโปรแกรมอื่นๆ ขึ้นมาทำงาน โดยตรวจสอบจากประเภทของไฟล์ที่บราวเซอร์ได้รับมา โดยให้โปรแกรมอื่นที่ถูกนำขึ้นมาทำงานสามารถทำงานกลมกลืนกับบราวเซอร์มากขึ้น เรียกว่า ปลั๊กอิน (Plug-in) เมื่อบราวเซอร์ได้รับประเภทของข้อมูลที่ไม่รู้จัก ก็จะไปตรวจสอบที่โปรแกรมปลั๊กอินที่ได้ลงทะเบียนไว้ และโหลดโปรแกรมปลั๊กอินขึ้นมาทำงาน ซึ่งโปรแกรมปลั๊กอินเหล่านี้จะพัฒนาขึ้นเพื่อให้ติดต่อกับบราวเซอร์ ได้โดยผ่านเอพีไอ (API: Application Programming Interface) ที่บราวเซอร์ได้จัดเตรียมไว้ ซึ่งจะครอบคลุมทั้งการจัดการวินโดว์ต่างๆ, การควบคุมอีเวนต์ (Event), การบริหารหน่วยความจำ, การส่งข้อมูลต่อเนื่อง รวมทั้งการบริหารบัฟเฟอร์และการพิมพ์ ซึ่งจะช่วยให้โปรแกรมปลั๊กอิน สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับบราวเซอร์ และใช้ทรัพยากรต่างๆ ร่วมกับบราวเซอร์ได้

2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล

2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูล

- 1) ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมาจัดเก็บในที่เดียวกัน ซึ่งแต่เดิมถูกจัดเก็บอยู่ในแต่ละแฟ้มข้อมูลเป็นระบบแฟ้มข้อมูล ฐานข้อมูลมีความจำเป็นในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากระบบแฟ้มข้อมูล ได้แก่ ความซ้ำซ้อนของข้อมูล ความขัดแย้งของข้อมูลความยากในการแก้ไขและบำรุงรักษา การผูกติดกับข้อมูล การกระจายของข้อมูล และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลลดลง
- 2) ในงานฐานข้อมูลจำเป็นต้องเข้าใจหลักการฐานข้อมูลให้ถูกต้อง ธรรมชาติ คือ สิ่งที่เป็นโปรแกรมหรือผู้ใช้เห็น ภายนอกเป็นสิ่งที่ระบบปฏิบัติการเห็น ฐานข้อมูล คือ ที่เก็บรวบรวมข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล สถิติมา คือ โครงสร้างฐานข้อมูล อินสแตนซ์ คือ เนื้อข้อมูล แบบจำลองข้อมูล คือ โครงสร้างข้อมูลระดับธรรมชาติที่นำเสนอข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลให้ผู้ใช้เห็น เอนทิตี คือ สิ่งที่เราสนใจเก็บข้อมูลเกี่ยวกับด้วยแอตทริบิวต์ คือ คุณลักษณะของเอนทิตี
- 3) ระบบฐานข้อมูลมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล และบุคลากร โดยบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการการบริหารฐานข้อมูล คือ ผู้บริหารฐานข้อมูล
- 4) คุณลักษณะของระบบฐานข้อมูล คือ มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยสุด มีความถูกต้องของข้อมูลสูงสุด มีความปลอดภัยของข้อมูลสูงสุด มีความเป็นอิสระของข้อมูล และมีการควบคุมจากศูนย์กลาง

2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบจัดการฐานข้อมูล

- 1) ระบบจัดการฐานข้อมูลหรือดีบีเอ็มเอส คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้จัดการฐานข้อมูล ทำหน้าที่เกี่ยวกับการนิยามข้อมูล การจัดการข้อมูล การดูแลความปลอดภัยและความถูกต้องของข้อมูล การฟื้นฟูสภาพข้อมูลและควบคุมภาวะพร้อมกัน การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล
- 2) ระบบจัดการฐานข้อมูลมีประโยชน์ต่อฐานข้อมูลดังนี้ คือ ความเป็นอิสระของข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูล การกำหนดสิทธิในการใช้ข้อมูล การฟื้นฟูสภาพข้อมูลอัตโนมัติเมื่อระบบเกิดความเสียหาย การดูแลผู้ใช้หลายคนให้สามารถทำงานพร้อมกัน การใช้ข้อมูลร่วมกัน และการควบคุมความถูกต้องของข้อมูล
- 3) ระบบจัดการฐานข้อมูลมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ส่วนการจัดการฐานข้อมูล ส่วนประมวลผลสอบถาม ส่วนแปลภาษานิยามข้อมูล และส่วนรหัสสอบถามเจกต์ของโปรแกรมประยุกต์

- 4) ภาษาหลักที่ใช้ในระบบจัดการฐานข้อมูล คือ ภาษานิยามข้อมูลและภาษาจัดการข้อมูล ภาษานิยามข้อมูลใช้สำหรับกำหนดโครงสร้างฐานข้อมูล ภาษาจัดการข้อมูลใช้สำหรับสอบถามข้อมูลเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล เปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล เกณฑ์หลักที่ใช้ในการจำแนกประเภทของระบบจัดการฐานข้อมูล คือ แบบจำลองข้อมูล
- 5) สถาปัตยกรรมไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์มี 2 ส่วนที่สำคัญ คือ เซิร์ฟเวอร์หรือแบ็กเอนด์ หรือเครื่องให้บริการ และไคลเอ็นต์หรือฟรอนเอนด์หรือเครื่องใช้บริการ โดยเครื่องให้บริการฐานข้อมูลจะต้องมีระบบจัดการฐานข้อมูลอยู่ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ การใช้งานฐานข้อมูลแบบไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์มี 3 ลักษณะ คือ ไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์แบบเอสคิวแอล ไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์แบบเมสเสจ และไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์แบบ 3 ระดับชั้น

2.2.3 โครงสร้างฐานข้อมูล

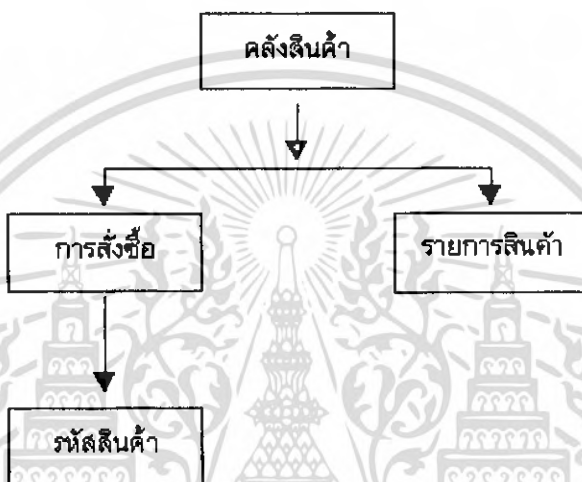
2.2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างฐานข้อมูล

- 1) โครงสร้างฐานข้อมูลหรือสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับภายนอก ระดับแนวคิด และระดับภายใน การแบ่งโครงสร้างฐานข้อมูลออกเป็น 3 ระดับนี้ ทำให้เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล
- 2) โครงสร้างฐานข้อมูลระดับภายนอกเป็นระดับการมองข้อมูลภายในฐานข้อมูลสำหรับผู้ใช้แต่ละคน โครงสร้างฐานข้อมูลระดับแนวคิดเป็นระดับของการออกแบบฐานข้อมูล โครงสร้างฐานข้อมูลระดับภายในเป็นระดับของการจัดเก็บข้อมูลในหน่วยเก็บข้อมูลจริงๆ
- 3) ความเป็นอิสระของข้อมูล หมายถึง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขโครงสร้างข้อมูลในระดับภายในหรือระดับแนวคิดจะไม่มีผลกระทบต่อโปรแกรมที่ผู้ใช้ใช้งานอยู่ในระดับภายนอก
- 4) การแปลงรูปเป็นการเชื่อมมุมมองจากสถาปัตยกรรมในระดับที่สูงกว่าไปยังระดับที่ต่ำกว่า การเชื่อมมุมมองระหว่างระดับภายนอกกับระดับแนวคิดเพื่อให้ผู้ใช้งานข้อมูลมีมุมมองข้อมูลที่แตกต่างกันได้ การเชื่อมมุมมองระหว่างระดับแนวคิดกับระดับภายในเพื่อนำโครงสร้างของข้อมูลที่กำหนดในระดับแนวคิดมากำหนดโครงสร้างของเรคอร์ดและฟิลด์ที่จะนำไปจัดเก็บการแปลงรูปทำโดยระบบจัดการฐานข้อมูลหรือดีบีเอ็มเอส

2.2.3.2 ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Data Model)

การนำเสนอรายละเอียดและโครงสร้างของข้อมูล จะอาศัยฐานข้อมูล (data model) เป็นตัวอธิบาย ในการออกแบบฐานข้อมูลเราจะใช้ฐานข้อมูล ช่วยในการอธิบายรายละเอียดของข้อมูล ความสัมพันธ์ต่างๆของข้อมูล และอธิบายถึงโครงสร้างของข้อมูลในฐานข้อมูล จากนิยามฐานข้อมูลกล่าวว่ฐานข้อมูลคือที่เก็บข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ซึ่งข้อมูลและ

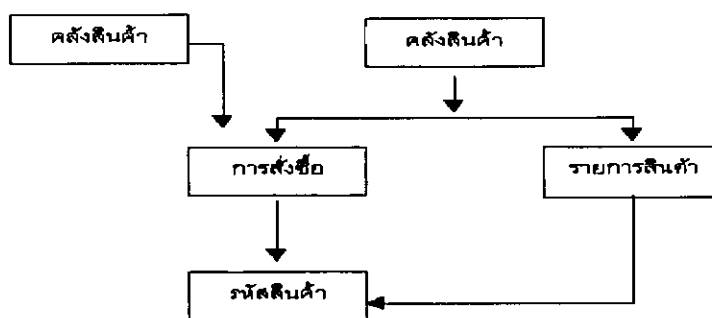
ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลนั้นจะนำเสนอให้ผู้ใช้งาน โดยใช้สิ่งที่เรียกว่า ฐานข้อมูล (data model) นั้นเอง ดังนั้น ฐานข้อมูล หมายถึง โครงสร้างข้อมูลระดับตรรกะ(logical) ที่นำเสนอข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลให้ผู้ใช้งานและเข้าใจได้ ฐานข้อมูลที่ใช้ในงานฐานข้อมูลนั้นเป็นการอธิบายให้เห็นว่าภายในฐานข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลอะไรบ้าง แต่ละข้อมูลมีความสัมพันธ์กันอย่างไร มีโครงสร้างข้อมูลเป็นอย่างไร มีกฎควบคุมความถูกต้องบนโครงสร้างข้อมูลเป็นอย่างไร และภาษาจัดการข้อมูลเป็นอย่างไร เป็นต้น



รูปที่ 2.4 แสดงโครงสร้างข้อมูลแบบลำดับชั้น

2.2.3.3 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Data Model)

ลักษณะ โครงสร้างระบบฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะมีโครงสร้างของข้อมูลแต่ละเพิ่มข้อมูลมีความสัมพันธ์คล้ายร่างแห โดยมีลักษณะโครงสร้างคล้ายกับโครงสร้างแบบลำดับชั้น มีข้อแตกต่างที่ว่าโครงสร้างแบบเครือข่ายสามารถยินยอมให้ระดับชั้นที่อยู่เหนือกว่าจะมีได้หลายเพิ่มข้อมูลถึงแม้ว่าระดับชั้นถัดลงมาจะมีเพียงเพิ่มข้อมูลเดียว เปรียบเสมือนมีความสัมพันธ์แบบถูกอ้างกับงานที่ทำ โดยงานชิ้นหนึ่งอาจทำโดยถูกอ้างหลายคน ดังนี้



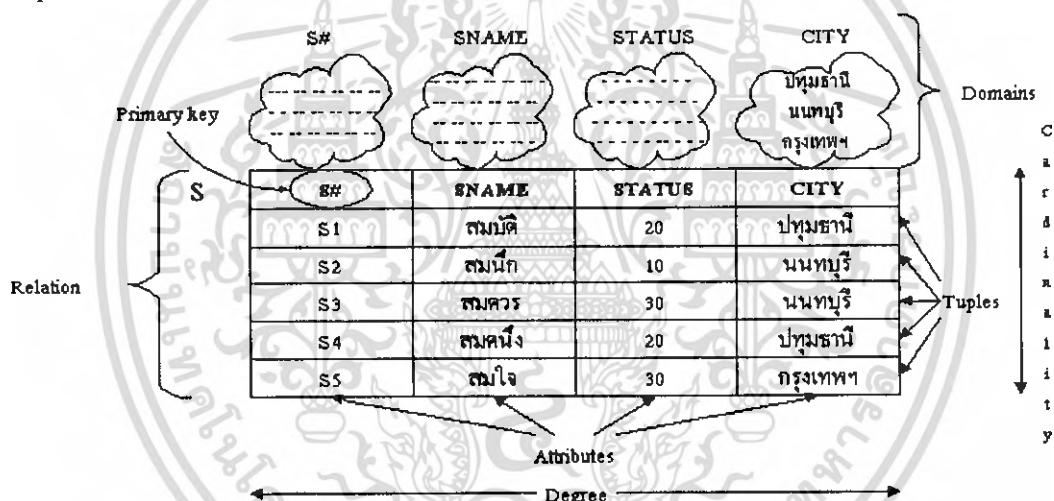
รูปที่ 2.5 แสดงโครงสร้างของฐานข้อมูลแบบเครือข่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อการใช้งานภายในเท่านั้น เมื่อผู้ใช้งานไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อจะถูกเชื่อมโยงกับเพิ่มข้อมูลลูกค้าเพิ่มขึ้นอีก 1 เพิ่มข้อมูล ทำให้เพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อเปรียบเสมือนงาน 1 ชิ้น จะถูกทำโดยลูกจ้าง มากกว่า 1 คน หรือในเพิ่มข้อมูลรหัสสินค้าจะมีเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อและเพิ่มข้อมูลรายการสินค้าเป็นพ่อ ซึ่งการออกแบบลักษณะของฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะทำให้สะดวกในการค้นหามากกว่าลักษณะฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เพราะไม่ต้องไปเริ่มค้นหาตั้งแต่ข้อมูลต้นกำเนิดโดยทางเดียว ข้อมูลแต่ละกลุ่มจะเชื่อมโยงกันโดยตัวชี้ ลักษณะฐานข้อมูลนี้จะคล้ายกับลักษณะฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น จะมีข้อแตกต่างกันตรงที่ในลักษณะฐานข้อมูลแบบเครือข่ายนี้สามารถมีต้นกำเนิดของข้อมูลได้มากกว่า 1

2.2.3.4 ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Data Model)

ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Model) แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ โครงสร้างข้อมูล (data structure) การควบคุมความถูกต้องให้กับข้อมูล (data integrity) และการจัดการกับข้อมูล (data manipulation)



รูปที่ 2.6 โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์

2.2.4 แบบจำลองฐานข้อมูล

- 1) แบบจำลองข้อมูล คือ โครงสร้างข้อมูลระดับตรรกะที่นำเสนอข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลให้ผู้ใช้เห็นและเข้าใจได้
- 2) แบบจำลองข้อมูลแบบสัมพันธ์นำเสนอในรูปแบบตาราง มีการเชื่อมโยงข้อมูลถึงกันโดยใช้ค่าของคีย์ มีภาษาที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นแบบจำลองที่นิยมใช้กันมากที่สุดในปัจจุบัน
- 3) แบบจำลองข้อมูลแบบไฮราคินำเสนอในรูปแบบของโครงสร้างต้นไม้ มีความสัมพันธ์ของเรคอร์ดในฐานข้อมูลแบบพาราดิม-โวลด์เป็นแบบหนึ่งต่อหลาย สร้างความสัมพันธ์ด้วยการใช้ตัวชี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) แบบจำลองข้อมูลแบบเครือข่ายนำเสนอในรูปแบบมัลติมีเดีย มีความสัมพันธ์ของเรคอร์ดในฐานข้อมูลแบบพาราดิกซ์-ไซคล์เป็นแบบหนึ่งต่อหลายแบบจำกัด มีการเชื่อมโยงเซตของเรคอร์ดด้วยตัวชี้ที่สามารถแก้ปัญหาคือความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลายได้
- 5) แบบจำลองข้อมูลแบบออบเจกต์นำเสนอในรูปแบบออบเจกต์ เป็นแบบจำลองที่เหมาะสมกับงานออกแบบทางวิศวกรรมและการเก็บข้อมูลรายละเอียดที่เป็นวัตถุเชิงซ้อน มีการอ้างอิงถึงออบเจกต์อื่นโดยระบุออบเจกต์เชิงตรรกะ

2.2.5 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล

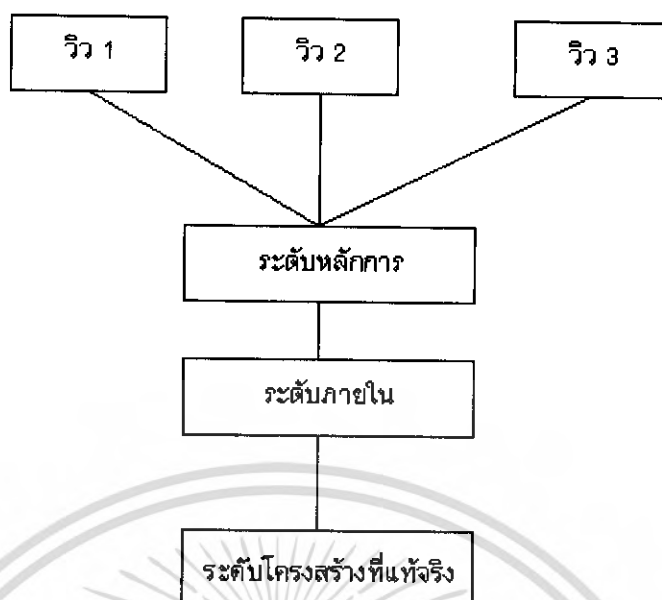
2.2.5.1 ระดับของข้อมูล

2.2.5.1.1 ระดับชั้นของระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล เป็นการนำข้อมูลในองค์การที่มีความเกี่ยวข้องกันมารวมไว้อย่างเป็นระบบในที่เดียวกัน โดยที่ผู้ใช้ฐานข้อมูลจะมองข้อมูลนี้ในแง่มุมหรือวิวที่แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ของการประยุกต์ใช้งาน โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องสนใจว่าลักษณะการจัดเก็บข้อมูลโดยแท้จริงแล้วเป็นเช่นไร โดยระบบฐานข้อมูลจะทำการซ่อนรายละเอียดไว้ โดยจัดแบ่งระดับของข้อมูลออกเป็นระดับชั้น

ระดับชั้นของข้อมูลถูกพัฒนาขึ้นโดย The Standards Planning and Requirements Committee (SPARC) ของ American National Standards Institute (ANSI) จะถูกแบ่งออกเป็น 4 ระดับ

- 1) ระดับภายนอก (external level) เป็นระดับที่อยู่สูงสุด โดยผู้ใช้สามารถมองเห็นงานของผู้ใช้แต่ละคน และสามารถเรียกใช้ฐานข้อมูลได้ในระดับนี้
- 2) ระดับหลักการ (conceptual level) เป็นระดับที่อยู่ถัดขึ้นมาได้แก่ ระดับของการมองเพิ่มข้อมูลของระบบฐานข้อมูลรวมทั้งกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลและผู้ที่มีสิทธิ์จะใช้ ข้อมูลในระดับนี้จะถูกใช้โดยโปรแกรมเมอร์หรือผู้เขียนโปรแกรม
- 3) ระดับภายใน (internal level) เป็นระดับของการจัดความสัมพันธ์ระหว่างเพิ่มข้อมูลของระบบฐานข้อมูลและการเชื่อมโยงแต่ละเพิ่มข้อมูล ข้อมูลในระดับนี้จะถูกใช้โดยผู้จัดการฐานข้อมูลและผู้เขียนโปรแกรมระบบ (system programmer)
- 4) ระดับโครงสร้างแท้จริง (physical organization level) เป็นระดับที่ต่ำที่สุดอันได้แก่ กลุ่มของเพิ่มข้อมูลที่จัดเก็บไว้เป็นเพิ่มข้อมูลจริงและโครงสร้างของเพิ่มข้อมูล



รูปที่ 2.7 แสดงระดับชั้นของข้อมูล

ประโยชน์ของการแบ่งระดับชั้นนั้นเพื่อให้ข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน ความเป็นอิสระของข้อมูลคือ การที่ผู้ใช้ไม่ต้องมาคอยแก้ไขโปรแกรมที่ใช้งานในทุก ๆ ครั้งที่เกิดการเปลี่ยนแปลงแก้ไขฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแต่ละระดับ

2.2.5.2 ความเป็นอิสระของข้อมูล

2.2.5.2.1 แนวคิดเชิงกายภาพและตรรกะ

เนื่องจากฐานข้อมูลมีลักษณะเด่นที่เหนือกว่าระบบแฟ้มข้อมูล คือความเป็นอิสระของข้อมูล การที่ผู้ใช้ไม่ต้องแก้ไขโปรแกรมที่ใช้งานเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลระดับแนวคิดหรือระดับภายใน โดยเป็นหน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูลหรือดีบีเอ็มเอสในการเชื่อมข้อมูลระดับภายนอกและระดับแนวคิด และเชื่อมข้อมูลระดับแนวคิดกับระดับภายใน ซึ่งการเชื่อมนี้เกี่ยวข้องกับความเป็นอิสระของข้อมูล ทำให้ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับทราบเกี่ยวกับข้อมูลส่วนอื่นๆ ที่ตนไม่ได้ใช้ ผู้ใช้มองเห็นโครงสร้างข้อมูลระดับภายนอกเหมือนเดิมและสามารถใช้งานได้ตามปกติ กล่าวคือข้อมูลภายในฐานข้อมูลเป็นอิสระจากโปรแกรมที่เรียกใช้ เพื่อที่สามารถแก้ไขโครงสร้างทางกายภาพของข้อมูลได้ โดยไม่กระทบต่อโปรแกรมที่เรียกใช้ฐานข้อมูลนั้น ความเป็นอิสระของข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- 1) ความเป็นอิสระของข้อมูลเชิงตรรกะ (logical data independence) ตรรกะ (logical) ในความหมายที่ใช้กับระบบฐานข้อมูลจะหมายถึงมุมมองของผู้ใช้ต่อข้อมูลนั้น โดยขึ้นอยู่กับผู้ใช้ว่าทำงานเกี่ยวข้องกับข้อมูลลักษณะใด ตัวอย่าง ถ้ามีคำถามว่าเพิ่มข้อมูลคืออะไร ถ้าถามบุคคลในวงการคอมพิวเตอร์ คำตอบที่ได้คือที่เก็บรวบรวมเรคอร์ด เพราะว่าบุคคลเหล่านี้ส่วนใหญ่คือเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมเมอร์ผู้เขียนโปรแกรม ซึ่งในมุมมองของผู้เขียนโปรแกรมนั้นจะมองเพิ่มข้อมูลเป็นเรคอร์ด นั่นคือขณะที่โปรแกรมเมอร์ใช้คำสั่งอ่านข้อมูล (read) 1 คำสั่งจะได้ข้อมูล 1 เรคอร์ด และเมื่อใช้คำสั่งเขียน (write) 1 คำสั่งจะบันทึกข้อมูล 1 เรคอร์ด นั่นคือในมุมมองของโปรแกรมเมอร์จะเห็นเพิ่มข้อมูลเป็นเรคอร์ด แต่ถ้าเราถามเจ้าหน้าที่สารบรรณว่าเพิ่มข้อมูลคืออะไร เจ้าหน้าที่สารบรรณจะตอบว่าคือที่เก็บรวบรวมตัวอักษรหรือข้อความ เพราะว่าเจ้าหน้าที่ดังกล่าวมองเพิ่มข้อมูลเป็นที่เก็บตัวอักษร เนื่องจากใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ดจัดการกับข้อมูลและเก็บข้อมูลซึ่งเป็นตัวอักษรและข้อความต่างๆ เป็นเพิ่มข้อมูลนั่นเอง นั่นคือบุคคลเหล่านั้นทั้งโปรแกรมเมอร์และเจ้าหน้าที่สารบรรณมีมุมมองต่อเพิ่มข้อมูลต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่เกี่ยวข้องด้วย ซึ่งเพิ่มข้อมูลที่ผู้ใช้เห็นนี้เรียกว่า เพิ่มข้อมูลเชิงตรรกะ (logical file) ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ความเป็นอิสระของข้อมูลเชิงตรรกะ (logical data independence) หมายถึง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขโครงสร้างข้อมูลในระดับแนวคิด จะไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างข้อมูลในระดับภายนอกที่ผู้ใช้ใช้งานอยู่ เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขนาดของแอตทริบิวต์ในตารางฐานข้อมูลในระดับแนวคิด ก็ไม่จำเป็นต้องไปแก้ไขโปรแกรมประยุกต์ที่ผู้ใช้เขียนขึ้นในระดับภายนอกที่มีการเรียกใช้แอตทริบิวต์นั้นในการทำงานกับฐานข้อมูลต้องรู้ว่าสิ่งที่เราทำงานอยู่ด้วยนั้นเกี่ยวข้องกับระดับกายภาพหรือระดับตรรกะ

2) ความเป็นอิสระของข้อมูลเชิงกายภาพ (physical data independence) กายภาพ (physical) ในความหมายของระบบผู้ใช้จะหมายถึงมุมมองของระบบปฏิบัติการ (Operating System; OS) ต่อข้อมูลนั้น จากคำถามข้างต้นถามว่าเพิ่มข้อมูลคืออะไร คำตอบที่ได้ในที่นี้คือที่เก็บรวบรวมบิตโดยนำรูปแบบของบิต (bit pattern) มาเรียงต่อกันเป็นสาย ซึ่งเป็นคำตอบในมุมมองของระบบปฏิบัติการ จะเห็นว่าไม่เกี่ยวข้องกับเรคอร์ดหรือตัวอักษร ซึ่งเพิ่มข้อมูลในมุมมองของระบบปฏิบัติการนี้เรียกว่า เพิ่มข้อมูลเชิงกายภาพ (physical file) ความเป็นอิสระของข้อมูลเชิงกายภาพ (physical data independence) หมายถึง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขโครงสร้างข้อมูลในระดับภายใน จะไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างข้อมูลในระดับแนวคิด หรือระดับภายนอก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนวิธีการจัดเก็บข้อมูลจากแบบเรียงลำดับ (sequential) ไปเป็นแบบดัชนี (indexed) ในระดับภายใน ในระดับแนวคิดนั้นจะไม่มีผลกระทบต่อารเปลี่ยนแปลงดังกล่าว หรือโปรแกรมประยุกต์ที่เขียนในระดับภายนอกก็ไม่จำเป็นต้องแก้ไขโปรแกรมตามวิธีการจัดเก็บที่เปลี่ยนแปลงไป

2.2.5.2.2 การออกแบบฐานข้อมูล

สรุปได้ว่าเพิ่มข้อมูลที่กล่าวถึงนั้นคือสิ่งเดียวกันแต่เมื่อมองจากต่างมุมมองจะมองเห็นต่างกัน ซึ่งในมุมมองของผู้ใช้นั้นเป็นมุมมองเชิงตรรกะ ขณะที่มุมมองของระบบปฏิบัติการเป็นมุมมองเชิงกายภาพ

การสร้างฐานข้อมูลขึ้นใช้งานในองค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ ก็จำเป็นจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่เหมาะสม และต้องมีวิธีการจัดการข้อมูล โดยปกติการสร้างฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องออกแบบฐานข้อมูลเป็นสองระยะหรือสองขั้นตอนด้วยกัน ขั้นแรกก็คือการออกแบบเชิงแนวคิด (Conceptual design) หรือเชิงตรรกะ (logical design) และขั้นที่สองก็คือการออกแบบเชิงกายภาพ (physical design)

1) การออกแบบเชิงตรรกะเน้นในด้านการจัดกลุ่มข้อมูลในฐานข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่หรือเป็นตารางที่เหมาะสม การออกแบบเริ่มต้นด้วยการพิจารณาว่าหน่วยงานจะต้องใช้ข้อมูลอะไรบ้าง ข้อมูลเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไรบ้าง จะจัดกลุ่มข้อมูลอย่างไรจึงจะเหมาะสมและไม่เกิดความซ้ำซ้อน การพิจารณาการจัดกลุ่มนี้จะคำนึงถึงลักษณะของประเภทฐานข้อมูลที่จะจัดทำขึ้นด้วย

2) การออกแบบเชิงกายภาพ เน้นในด้านการกำหนดว่าข้อมูลแต่ละรายการหรือตารางข้อมูลต่างๆ จะจัดเก็บลงในสื่อข้อมูลเช่นจานแม่เหล็กได้อย่างไร มีการกำหนดว่าข้อมูลแต่ละรายการเป็นข้อมูลประเภทอักขระ จำนวน หรือประเภทอื่นๆ และต้องใช้เนื้อที่ในการเก็บมากน้อยเท่าใด การออกแบบฐานข้อมูลในส่วนนี้จำเป็นจะต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญที่ศึกษาด้านฐานข้อมูลมาโดยตรง

ฐานข้อมูลเป็นงานประยุกต์คอมพิวเตอร์ที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน อาจกล่าวได้ว่างานประยุกต์คอมพิวเตอร์ทุกงานล้วนต้องสร้างขึ้นบนฐานข้อมูลแทบทั้งสิ้น ดังนั้น การศึกษาทำความเข้าใจเรื่องของฐานข้อมูลจึงเป็นเรื่องจำเป็น ยิ่งหากได้ศึกษาจนถึงขั้นออกแบบและใช้งาน ได้จริงแล้วยังจะเป็นประโยชน์มากขึ้นเป็นทวีคูณ

2.2.5.2.3 วิวัฒนาการแปลงรูป

โครงสร้างของสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล 3 ระดับนั้น แต่ละระดับจะมี DBMS ทำหน้าที่ในการแปลงรูประดับข้อมูลจากระดับหนึ่งไปยังอีกระดับหนึ่ง ได้แก่ การแปลงรูประหว่างระดับภายนอกกับระดับแนวคิด และระหว่างระดับแนวคิดกับระดับภายใน

การถ่ายทอดมุมมองจากสถาปัตยกรรมในระดับที่สูงกว่าไปยังระดับที่ต่ำกว่า เรียกว่า การแปลงรูป (mapping) การแปลงรูปแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ หนึ่งการแปลงรูประหว่างระดับภายนอกกับระดับแนวคิด และสองการแปลงรูประหว่างระดับแนวคิดกับระดับภายใน

1) การแปลงรูประหว่างระดับภายนอกกับระดับแนวคิด (external/conceptual mapping) เป็นการกำหนดความสัมพันธ์กันระหว่างมุมมองในระดับภายนอกและระดับแนวคิดที่เรียกว่าความเป็นอิสระของข้อมูลเชิงตรรกะ(logical data independence) โดยถ่ายทอดมุมมองที่มีต่อข้อมูลจากสถาปัตยกรรมในระดับภายนอกไปยังสถาปัตยกรรมในระดับแนวคิด เพื่อให้ผู้ใช้ฐานข้อมูลสามารถมีมุมมองข้อมูลที่แตกต่างกันได้ ในระดับแนวคิดนั้นอาจมีการเปลี่ยนแปลง ชนิดข้อมูล (data type) ของแอตทริบิวต์ เปลี่ยนแปลงชื่อแอตทริบิวต์ เป็นต้น โดยสามารถเชื่อมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนแปลงนี้ไปสู่แอตทริบิวต์ระดับภายนอกได้ ทำให้สคีมาภายนอกก็ยังคงใช้ได้เหมือนเดิมไม่ต้องเปลี่ยนแปลงใดๆ หรือกล่าวว่าเป็นการรักษาความเป็นอิสระข้อมูลเชิงตรรกะนั้นเอง

2) การแปลงรูประหว่างระดับแนวคิดกับระดับภายใน (conceptual/internal mapping) เป็นการกำหนดความสัมพันธ์กันระหว่างมุมมองในระดับแนวคิดกับระดับภายในที่เรียกว่าความเป็นอิสระของข้อมูลเชิงกายภาพ (physical data independence) โดยถ่ายทอดมุมมองที่มีต่อข้อมูลจากสถาปัตยกรรมในระดับแนวคิดไปยังสถาปัตยกรรมในระดับภายในเพื่อนำโครงสร้างของข้อมูลในระดับแนวคิดไปแปลงเป็นโครงสร้างของข้อมูลในระดับกายภาพเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล โดยระบุโครงสร้างเรคอร์ดและฟิลด์ที่ใช้จัดเก็บข้อมูลในระดับภายใน ถ้าโครงสร้างของข้อมูลในฐานะข้อมูลที่จัดเก็บเปลี่ยนแปลงไป เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนนิยามโครงสร้างการจัดเก็บทำให้การแปลงรูปจากระดับแนวคิดไปยังระดับภายในต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย แต่สคีมาแนวคิดยังคงอยู่เหมือนเดิมไม่ต้องเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงในระดับภายในต้องเป็นอิสระจากระดับแนวคิด เพื่อที่จะรักษาความเป็นอิสระของข้อมูลเชิงกายภาพนั่นเอง การแปลงรูปข้อมูลระหว่างระดับแนวคิดกับระดับภายใน ทำให้ผู้ใช้งานฐานข้อมูลไม่ว่าในระดับแนวคิดหรือระดับภายนอกไม่จำเป็นต้องทราบว่าข้อมูลที่ตนใช้งานอยู่ถูกจัดเก็บในคิสก์อย่างไร เมื่อต้องการใช้ข้อมูลใดสามารถอ้างถึงชื่อตารางและฟิลด์ได้โดยตรง ซึ่งจะเป็นหน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูลที่จะรู้ว่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการเก็บอยู่ในตำแหน่งแทรกใด ไชลินเดอร์ใดในคิสก์ แล้วทำการดึงข้อมูลนั้นมาให้แก่ผู้ใช้

2.2.5.3 ภาษาที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล

ภาษาของระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีใช้กันในปัจจุบัน ได้แก่ ภาษานิยามข้อมูล ภาษาจัดการข้อมูลและภาษาควบคุม

2.2.5.3.1 ภาษานิยามข้อมูล (Data Definition Language; DDL)

เป็นภาษาที่ใช้ในการกำหนดสคีมาในระดับแนวคิด ภาษานิยามข้อมูลใช้กำหนดวิวของผู้ใช้และโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล สำหรับระบบจัดการฐานข้อมูลบางตัวอาจมีภาษานิยามวิว (View Definition Language; VDL) และภาษานิยามการจัดเก็บข้อมูล (Storage Definition Language; SDL) แยกต่างหากเพื่อกำหนดวิวและโครงสร้างการจัดเก็บ ตามลำดับ ซึ่งระบบจัดการฐานข้อมูลจะมีส่วนแปลภาษานิยามข้อมูล ทำหน้าที่แปลงประโยคคำสั่งภาษานิยามข้อมูล (DDL) เพื่อกำหนดรายละเอียดของโครงสร้างและเก็บไว้ในสารบัญแฟ้มของระบบจัดการฐานข้อมูล นั่นคือผลจากการแปลงประโยคคำสั่งที่เขียนด้วยภาษานิยามข้อมูล (DDL) จะทำให้ได้ตารางที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างที่ได้จากการออกแบบฐานข้อมูลนั้นๆ ซึ่งเรียกว่า พจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) ซึ่งเก็บรายละเอียดฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นมีชื่ออะไร มีโครงสร้างประกอบด้วยตารางชื่ออะไร แต่ละตารางประกอบด้วยฟิลด์ใดบ้าง ฟิลด์แต่ละฟิลด์มีชนิดข้อมูลเป็นอะไร มีความกว้างของข้อมูลเท่าใด และมีฟิลด์ใดบ้างเป็นคีย์ มีดัชนี (index) ช่วยในการค้นหาข้อมูลหรือไม่ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง 73321 อย่างไม่แจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5.3.2 ภาษาจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language; DML)

เป็นภาษาใช้สำหรับจัดการข้อมูลภายในฐานข้อมูล ได้แก่การเรียกค้น เพิ่ม ลบ และปรับปรุงฐานข้อมูล ภาษาจัดการข้อมูล (DML) มี ประเภทหลักๆ คือเป็นภาษาที่ผู้ใช้กำหนดโครงสร้างหรือแบบแผนในการเก็บข้อมูล เช่น กำหนดหัวข้อและลักษณะของคอลัมน์ของตารางต่าง ๆ ที่จะใช้บันทึกข้อมูล ภาษากำหนดข้อมูล จะทำให้เกิดตารางที่จะจัดเก็บข้อมูลที่สำคัญต่อการทำงานของ DBMS ขึ้นมาชุดหนึ่ง ตารางนี้มีชื่อว่า พจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) ซึ่งระบบจัดการฐานข้อมูลจะอาศัยโครงสร้างจากเพิ่มข้อมูลนี้เสมอ เช่น ดัชนี (index) ต่าง ๆ เป็นต้น การเรียกดูข้อมูลออกจากฐานข้อมูลจะต้องผ่านคำสั่งหรือข้อความของภาษาจัดการข้อมูลหาข้อความ ซึ่งกลุ่มของข้อความเหล่านั้นมีลักษณะเป็นการถามระบบข้อมูลเพื่อให้ระบบจัดการฐานข้อมูลหาคำตอบจากข้อมูลที่เก็บไว้และตอบกลับมา กลุ่มของข้อความเหล่านั้นเรียกว่า ภาษาคำถาม (query language) แต่โดยทั่วไปแล้วคำว่า DML และ ภาษาคำถาม จะใช้แทนกันเสมอ เช่น

```
SELECT EMPLOYEE-NAME
FROM EMPLOYEE-FILE
WHERE SEX = "FEMALE" AND SALARY GREATER THAN 5000
```

เป็นการ ไปเรียกดูข้อมูลชื่อของลูกจ้างที่เป็นผู้หญิงและมีเงินเดือนมากกว่า 5,000 จากฐานข้อมูลชื่อ EMPLOYEE-FILE

2.2.5.3.3 ภาษาที่ใช้ในการควบคุมข้อมูล หรือ DCL (data control language)

เป็นภาษาที่ใช้ในการควบคุมความถูกต้องของข้อมูล และควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล ภาษาในส่วนนี้จะทำการป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ผู้ใช้หลายคนเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกัน โดยจะทำหน้าที่ควบคุมความถูกต้องของการใช้ข้อมูลและทำการลำดับการใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนและตรวจสอบสิทธิในการใช้ข้อมูลนั้นๆ

2.3 เอกสาร Portable Document Format (PDF)

PDF (มาจากคำเต็มว่า Portable Document Format) คือรูปแบบไฟล์ลักษณะหนึ่งพัฒนาโดยบริษัทอโดบีซิสเต็มส์ สำหรับการแสดงเอกสาร ที่สามารถใช้งานได้ในทุกระบบปฏิบัติการ และยังคงลักษณะเอกสารเหมือนต้นฉบับ เอกสารในรูปแบบ PDF สามารถจัดเก็บ ตัวอักษร รูปภาพ รูปถ่ายลายเส้น ในลักษณะเป็นหน้าหนังสือ ตั้งแต่ หนึ่งหน้า หรือหลายพันหน้าได้ในไฟล์เดียวกัน PDF เป็นมาตรฐานที่เปิดให้คนอื่นสามารถเขียนโปรแกรมมา ทำงานร่วมกับ PDF ได้

เนื่องจากเอกสารลักษณะนี้ มีรูปแบบ และการจัดหน้ากระดาษ เหมือนเอกสารต้นฉบับทุกประการ มีขนาดไฟล์ไม่โตมากนัก ทำงานข้ามระบบ (Cross Platform) ได้ ทำให้เอกสารนี้เป็นอิสระจากซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และระบบปฏิบัติการ (OS) กล่าวคือ เอกสาร PDF สร้างได้ทั้งจากเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบ Macintosh และ PC และสามารถเรียกดูร่วมกันได้นั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1 คุณสมบัติของ PDF

1) Adobe Imaging Model

PDF นำเสนอข้อความและรูปภาพ โดยใช้หลักการเดียวกับ PostScript Language คือ การวางรูปไปบนพื้นที่ ที่ต้องการ โดยที่รูปสามารถเป็นรูปทรงอะไรก็ได้ ขนาดเท่าไรก็ได้ สีอะไรก็ได้

PostScript Language คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่ง ที่ใช้ในการบรรยายลักษณะที่ปรากฏของเอกสาร รวมทั้งข้อความ และกราฟิกไปยังเครื่องพิมพ์ หรือ Output Device อื่นๆ)

2) Portability

ไฟล์ PDF เป็นไฟล์ไบนารี ขนาด 8 บิต ทำให้มั่นใจว่าสามารถส่งผ่าน non-binary channel โดยปราศจากความเสียหายใดๆ

3) Compression

ไฟล์ PDF สนับสนุนมาตรฐานการลดขนาดไฟล์ต่างๆ ดังนี้

JPEG ย่อรูปสี และ Grayscale

CCITT Group3, CCITT Group4, LZW (Lempel-Ziv-Welch) และ Run Length ในการย่อรูปภาพแบบ Monochrome

LZW และ Flate ในการย่อข้อความ กราฟิก และดัชนีของรูปภาพ

4) Font Independence

ไฟล์ PDF บรรจุลักษณะรูปแบบตัวอักษร (Font Descriptor) สำหรับแต่ละฟอนต์ที่ใช้ในเอกสาร โดยลักษณะของฟอนต์นี้ ได้รวมชื่อฟอนต์ (Font name) รูปแบบตัวอักษร (Character metric) และรูปแบบข้อมูล (Style information) เอาไว้ อันนี้รายละเอียดจำเป็นสำหรับการจำลองฟอนต์ที่หายไป

5) Single Pass File Generations

เนื่องด้วยข้อจำกัดของหน่วยความจำ หรือการไม่สามารถเปิดไฟล์ temporary ทำให้ไฟล์ PDF ได้พัฒนาในจุดนี้ โดยในขณะที่ PDF ต้องการวัตถุที่แน่นอนเพื่อบรรจุจำนวนความยาวที่ชัดเจน ในหน่วยไบต์ จะมีกลไกจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการ locate หลังวัตถุในไฟล์ แล้วรายละเอียดอื่นๆ อย่างเช่นเลขหน้า ก็จะถูกใส่ลงไปหลังจากหน้านั้นถูกเขียนเรียบร้อยแล้ว

6) Random Access

ไฟล์ PDF บรรจุ Cross-reference table ไว้ท้ายไฟล์ เพื่อการเข้าถึงตำแหน่งต่างๆ ภายในไฟล์ได้อย่างอิสระ ไม่ทำให้เสียเวลาในการเรียกดูหน้าเอกสารทีละหน้า

7) Incremental Update

เอกสาร PDF ไม่ต้องเสียเวลาในการเขียนซ้ำ (Rewrite) ที่นาน เพราะเวลาที่มีการปรับปรุงหรือจัดเก็บ จะเป็นการเพิ่มเติมวัตถุ ที่ถูกแก้ไข หรือต่อเติมรวมทั้งปรับปรุง cross-reference table เท่านั้น

8) Extensibility

สามารถพัฒนาเพิ่มเติมคุณสมบัติภายหลังได้สะดวก

2.4 ภาษา PostScript

2.4.1 ลักษณะของภาษา PostScript

คือ ภาษาที่ใช้อธิบายรายละเอียดของหน้าเอกสารที่จะพิมพ์ ซึ่งจัดเป็นภาษาประเภท Page Description Language (PDL) คล้ายกับภาษาโปรแกรมที่ใช้เขียนแอปพลิเคชันกัน แต่ตัวภาษานี้ ออกแบบมาให้ทำได้เพียงอย่างเดียวคืออธิบายหน้าตาเอกสารว่าเป็นแบบใดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ในทุกภาษาโปรแกรมต้องการตัวโปรแกรมเมอร์ เพื่อที่จะรันโค้ดได้ ซึ่งในตัวโปรแกรมเมอร์ PostScript นี้มีทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์รวมกันอยู่ซึ่งมักฝังอยู่ในตัวพริ้นเตอร์ โดยเราเรียกตัวโปรแกรมเมอร์นี้ว่า RIP (Raster Image Processor) ซึ่งจะอ่านและเรนเดอร์ตัว PostScript ออกมาเป็นจุดลงบนเอกสาร

การใช้ PostScript นั้นอาจใช้โดยสั่งให้สร้างไฟล์ขึ้นมาเพื่อให้นำไปใช้พริ้นท์ออกมาทางพริ้นเตอร์ อีกทางคือสร้างไฟล์ EPS (Encapsulated PostScript File) โดยมีการพริ้นท์หน้าตาของเอกสารออกมาแต่ไม่ละเอียด ซึ่งเอกสาร PDF นั้นออกมาแทนที่ในการเซฟไฟล์เป็นในแบบทั้งสอง โดยที่เอกสาร PDF นั้นเหนือกว่า PostScript คือ ไม่เพียงอธิบายว่าหน้าเอกสารนั้นเป็นอย่างไร แต่จะบอกถึงคุณสมบัติของเอกสารนั้นด้วย และบอกได้ว่าข้อมูลรูปแบบใดบรรจุอยู่ในเอกสารนี้ ซึ่งเอกสาร PDF สามารถใส่ ฟอนต์, รูปภาพ, คำสั่งการพิมพ์, คีย์เวิร์ดสำหรับการค้นหา, ไฮเปอร์ลิงค์ ฯลฯ ลงไปในเอกสารได้

ข้อได้เปรียบของ PDF คือเป็นไฟล์ PostScript ซึ่งถูกแปลโดย RIP และแสดงออกมาทางหน้าจอ ซึ่งสามารถเชื่อถือได้มากกว่า EPS และ PostScript ไฟล์ในเวลาที่พริ้นท์ออกมา อีกทั้งไฟล์ทั้งสองนั้นยังสามารถแปลงไฟล์มาอยู่ในรูปของไฟล์ PDF ได้อีกด้วย

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 ลักษณะโดยรวมของระบบ

ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการนำเอาความสามารถของระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยจัดการเกี่ยวกับระบบการประชุม ทั้งในเรื่องของการจัดเก็บเอกสาร การแสดงผลเอกสาร การเก็บข้อมูลข้อเสนอแนะในที่ประชุม รวมไปถึงการนัดหมายการประชุม อีกทั้งการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถจัดสถานที่ในการประชุมที่ใดก็ได้ที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้

3.1.1 ระบบการทำงาน

ขั้นตอนการทำงานของระบบ จะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ ระบบสำหรับการประชุม ระบบสำหรับการจัดการประชุม โดยระบบสำหรับการประชุมจะเป็นระบบสำหรับผู้ใช้ทั่วไป ส่วนระบบสำหรับการจัดการประชุมเป็นระบบสำหรับผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลจัดการการประชุม รายละเอียดของระบบมีดังนี้

3.1.1.1 ระบบสำหรับการประชุม

เป็นระบบที่ผู้จัดการประชุมจะนำมาใช้งาน เพื่อจัดเก็บข้อมูลหรือเอกสารการประชุมต่างๆ โดยผู้จัดการประชุมจะต้องมีรหัสเข้าใช้งานระบบจัดการประชุม เพื่อนำมาใช้ในระบบ ที่ต้องทำเช่นนี้เพื่อป้องกันการใช้งานจากบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้อง จากนั้นเมื่อผู้จัดการประชุมได้เข้าสู่ระบบแล้ว ผู้จัดการประชุมสามารถจัดการงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการประชุมได้

ก่อนการประชุมผู้จัดการประชุมมีหน้าที่ในการกำหนดรายละเอียดการประชุม รวมทั้งการเพิ่มข้อมูลผู้เข้าร่วมการประชุม และการกำหนดคณะกรรมการ

ระหว่างการประชุมนั้น ผู้จัดการประชุมสามารถที่จะเพิ่มเอกสารการประชุมเข้าไปในขณะประชุมได้ และหากมีผู้เข้าร่วมประชุมใหม่เข้ามาร่วมประชุมก็สามารถที่จะเพิ่มทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุมคนนั้นได้

หลังการประชุมเสร็จสิ้น ผู้จัดการประชุมสามารถที่จะนำไฟล์สรุปการประชุมอัปโหลดเข้าสู่ระบบเพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ดูรายละเอียดสรุปการประชุมได้

3.1.1.2 ระบบสำหรับการประชุม

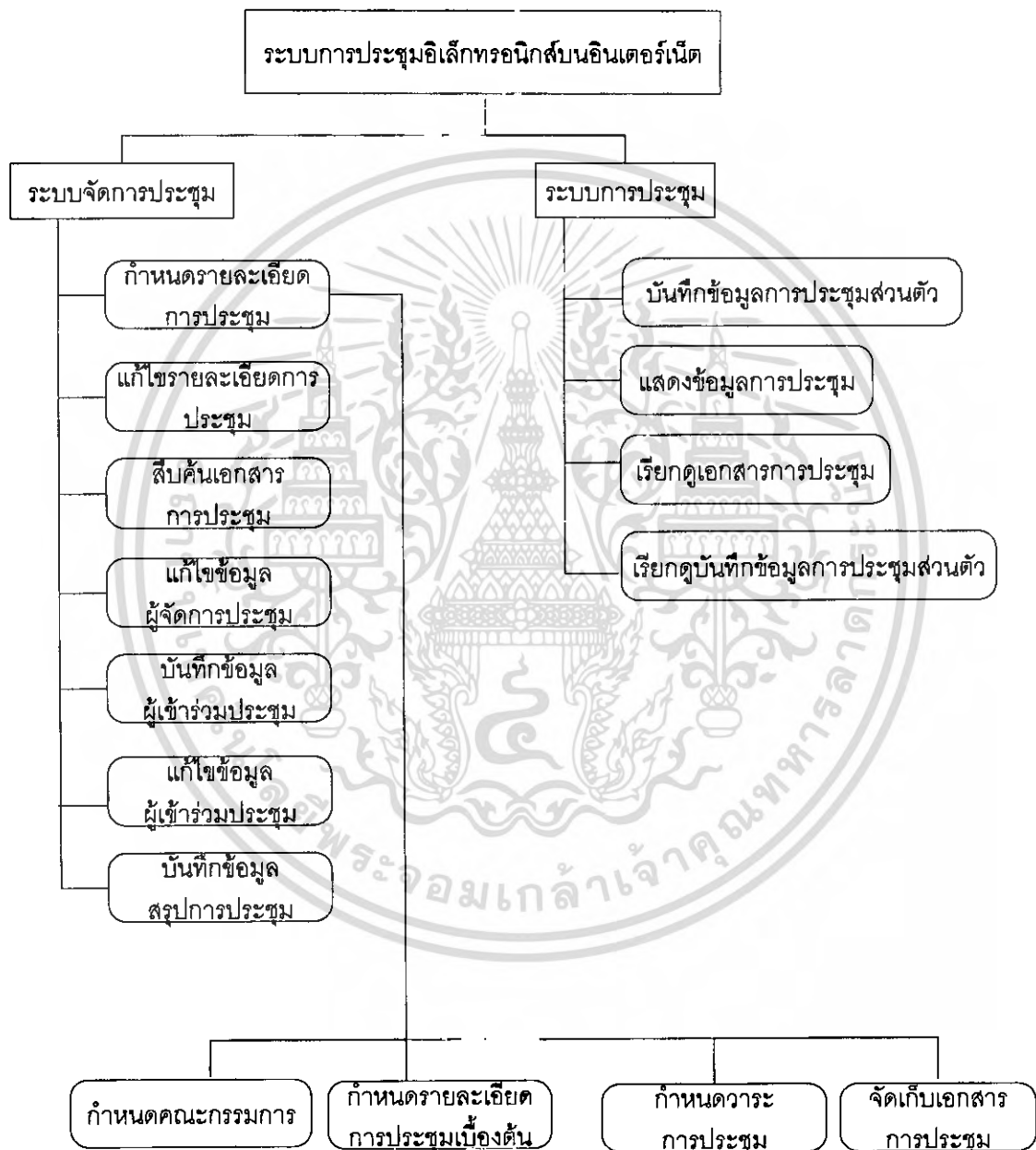
ระบบนี้ผู้เข้าร่วมประชุมเป็นผู้ใช้งาน เริ่มแรกผู้เข้าการประชุมต้องมีรหัสส่วนตัวสำหรับการประชุมนั้นๆ เพื่อเข้าการประชุม ซึ่งได้มาจากทางผู้จัดการประชุม

ก่อนการประชุมผู้เข้าร่วมประชุมสามารถที่จะเรียกดูเอกสารการประชุมล่วงหน้าได้โดยล็อกอินเข้าสู่ระบบการประชุม หรือสามารถที่จะเรียกดูเอกสารการประชุมของครั้งใด ๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระหว่างการประชุม ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถบันทึกข้อมูลการประชุมส่วนตัว โดยระบบจะจัดเก็บข้อมูลการประชุมส่วนตัวเหล่านั้นไว้เป็นในส่วนของแต่ละบุคคล โดยที่แต่ละคนสามารถดูได้เพียงแต่ของตนเองเท่านั้น

หลังจากการประชุมเสร็จสิ้น ผู้เข้าร่วมการประชุมสามารถที่จะล็อกอินเข้ามาในระบบเพื่อเรียกดูเอกสารการประชุมต่าง ๆ หรือบันทึกข้อมูลการประชุมส่วนตัวได้



รูปที่ 3.1 Function decomposition diagram แสดงฟังก์ชันต่างๆของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

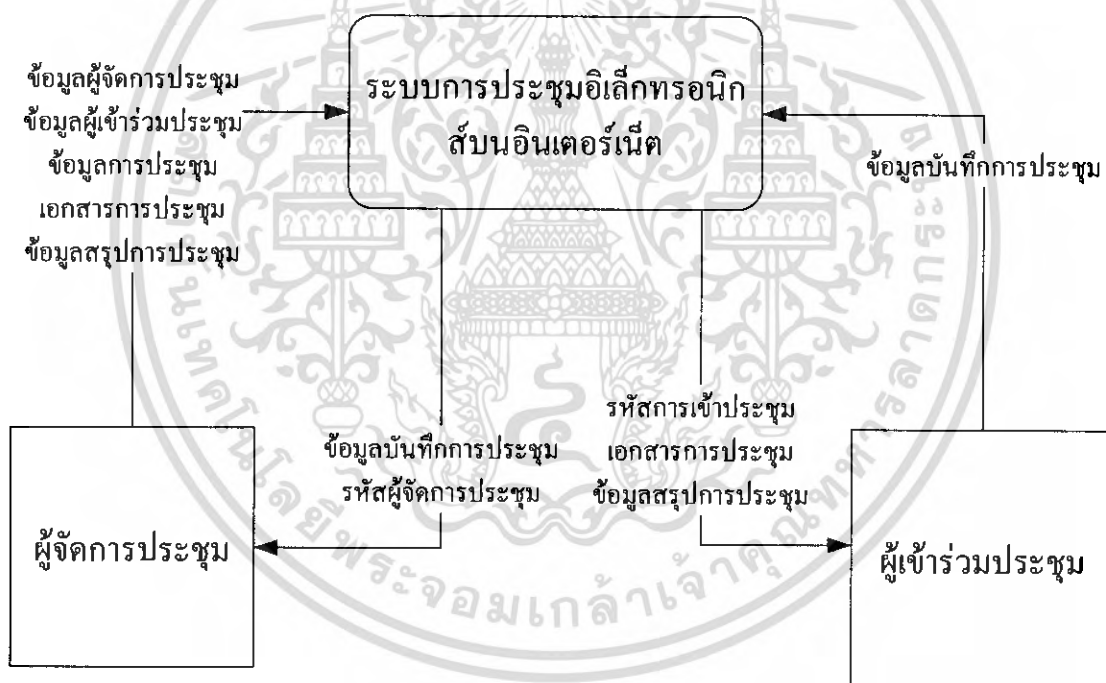
3.1.2 รูปแบบเอกสารการประชุม

เอกสารการประชุมที่ใช้ในระบบนี้ ผู้จัดการประชุมสามารถเลือกประเภทของแฟ้มข้อมูลได้หลายๆประเภท เช่น Word document, PDF เป็นต้น แต่ท้ายที่สุดแล้ว เอกสารทั้งหมดจะถูกแปลงไปอยู่ในรูปแบบของเอกสารประเภท PDF ทั้งหมด ดังนั้น การจัดเก็บข้อมูลจะถูกเก็บในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลประเภท PDF ทำให้การเผยแพร่เอกสารสามารถทำได้ง่าย และสะดวก

3.2 การออกแบบระบบ

3.2.1 สภาพแวดล้อมโดยรวมของระบบ

สภาพแวดล้อมโดยรวมของระบบ ประกอบไปด้วย ผู้จัดการประชุม ผู้เข้าร่วมประชุม และ ผู้ดูแลระบบ

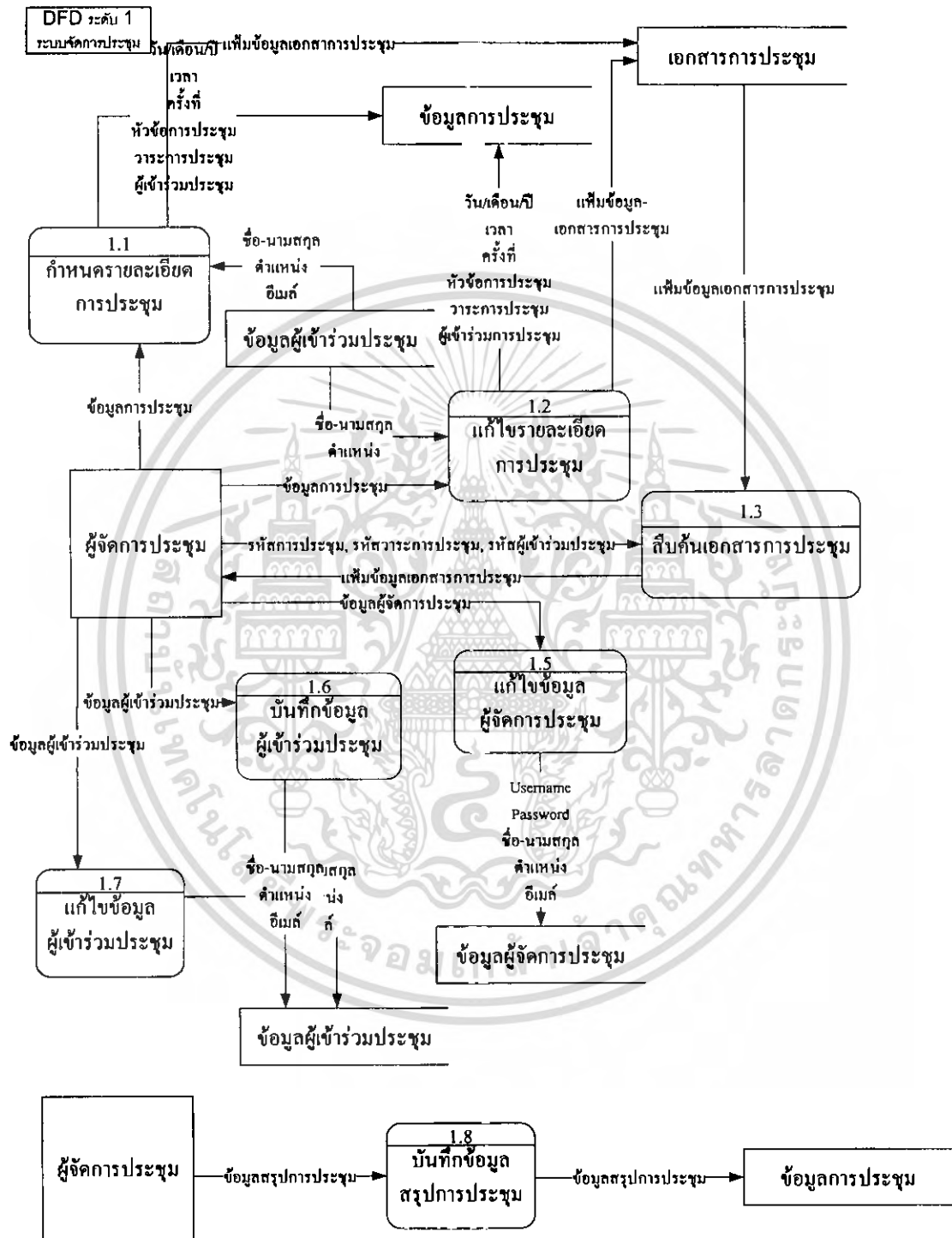


รูปที่ 3.2 Context Diagram แสดงสภาพแวดล้อมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.2 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับ 1

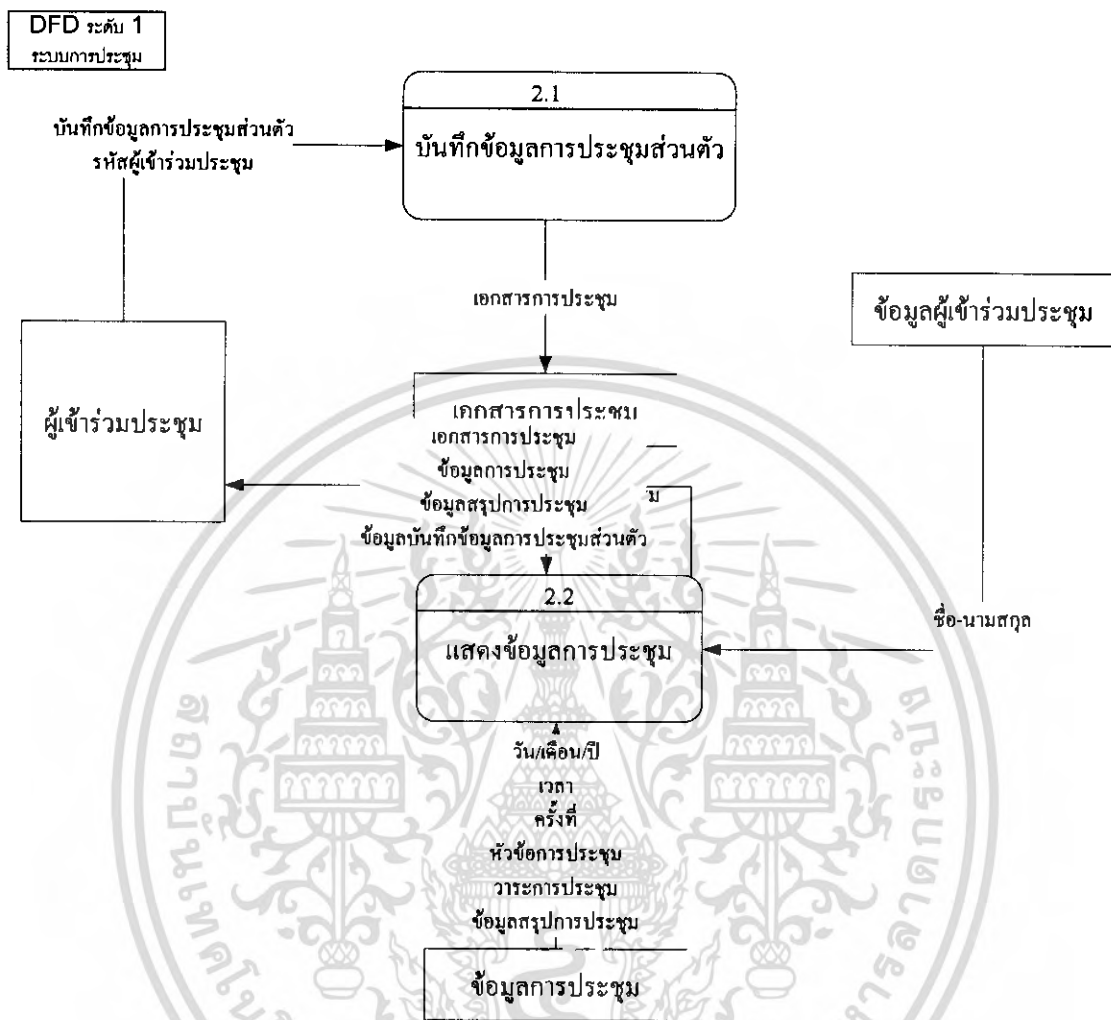
3.2.2.2.1 ระบบจัดการประชุม



รูปที่ 3.4 Data Flow Diagram ระดับ 1 แสดงการไหลของข้อมูลของระบบจัดการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

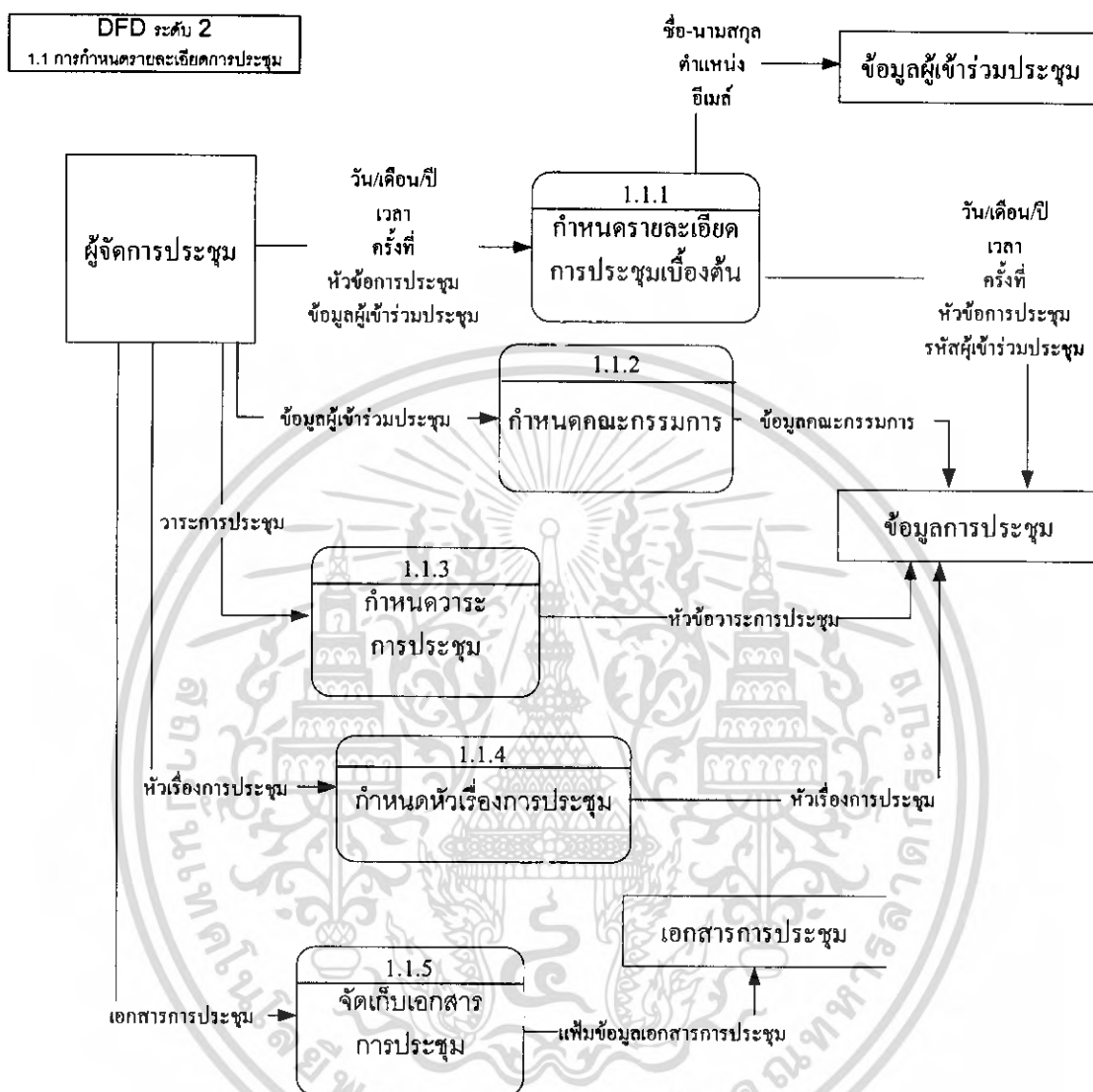
3.2.2.2.2 ระบบการประชุม



รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram ระดับ 1 แสดงการไหลข้อมูลของระบบการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.3 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับ 2



รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram ระดับ 2 แสดงการไหลของข้อมูลระบบย่อยกำหนดรายละเอียดการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

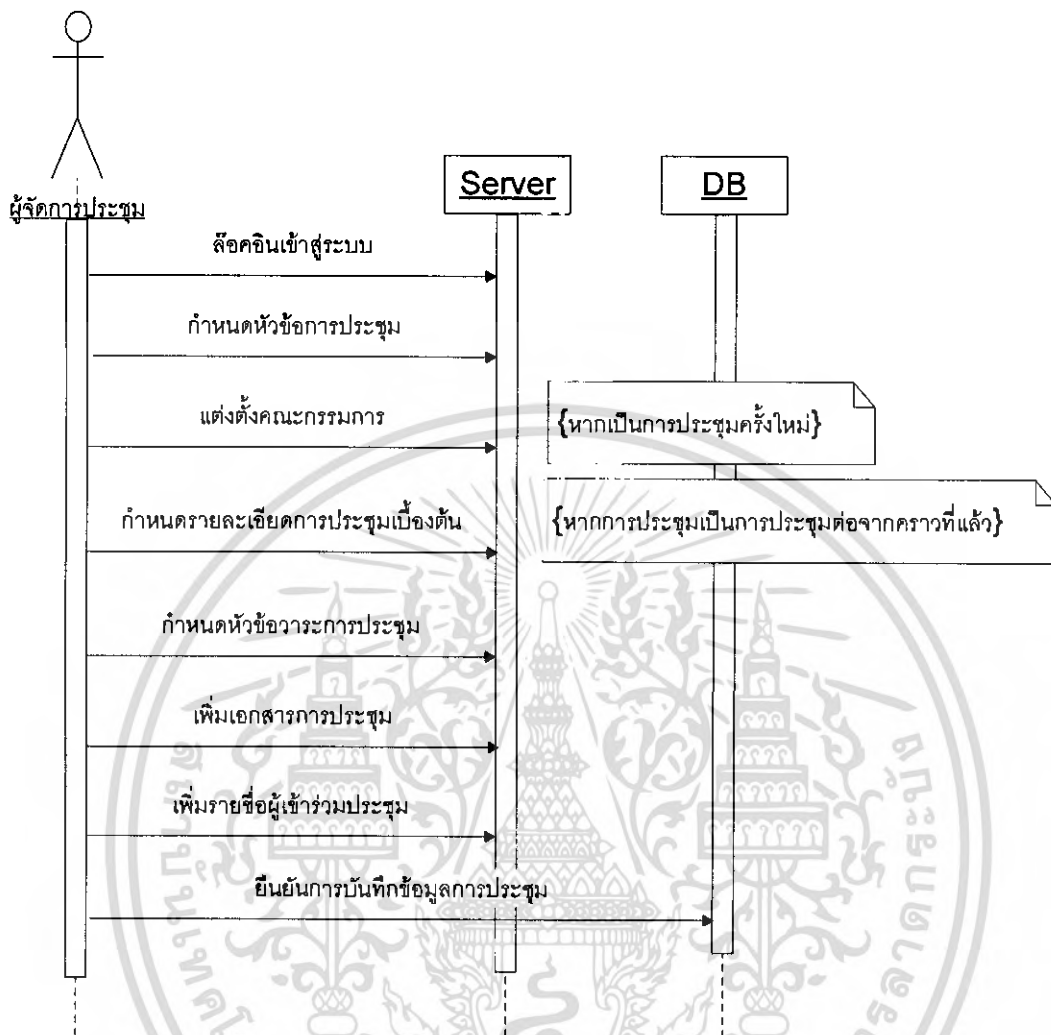
3.2.3 ซีเควนส์ไคอะแกรมของการทำงาน

ซีเควนส์ไคอะแกรมดังต่อไปนี้นี้จะแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน โดยจะนำส่วนสำคัญมาแสดงเป็นไคอะแกรม คือ ส่วนของผู้จัดการประชุมในการกำหนดการประชุม และส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม ในการเข้าสู่การประชุมและบันทึกข้อความส่วนตัวลงในเอกสารการประชุม และการเรียกดูเอกสารก่อน-หลังการประชุม

3.2.3.1 การกำหนดการประชุมของผู้จัดการประชุม

เริ่มต้นจากการล็อกอินเข้าสู่ระบบ จากนั้นทำการกำหนดการประชุม โดยกำหนดหัวข้อการประชุมขึ้นมาก่อน ซึ่งหากหัวข้อการประชุมนี้เป็นหัวข้อการประชุมใหม่ ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการกำหนดคณะกรรมการ แต่หากหัวข้อการประชุมนี้เป็นหัวข้อที่สืบเนื่องมาจากการประชุมที่แล้ว ขั้นตอนในส่วนของการกำหนดคณะกรรมการจะถูกข้ามไป จากนั้นจะเป็นการกำหนดรายละเอียดการประชุมเบื้องต้น ได้แก่ ครั้งที่การประชุม วันที่ เวลา สถานที่ จากนั้นเป็นการกำหนดหัวข้อตามวาระการประชุมและแนบเอกสารการประชุม เมื่อกำหนดหัวข้อวาระและเอกสารการประชุมเสร็จสิ้นแล้ว จะมาสู่ขั้นตอนการเพิ่มรายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมที่เพิ่มนี้ไม่ได้อยู่ในชุดกรรมการที่กำหนด หลังจากนั้นจะเป็นขั้นตอนการยืนยันการกำหนดการประชุม เมื่อยืนยันการกำหนดการประชุมเสร็จสิ้นรายละเอียดการประชุมก็จะถูกจัดเก็บลงในฐานข้อมูล

Sequence Diagram : การกำหนดการประชุม



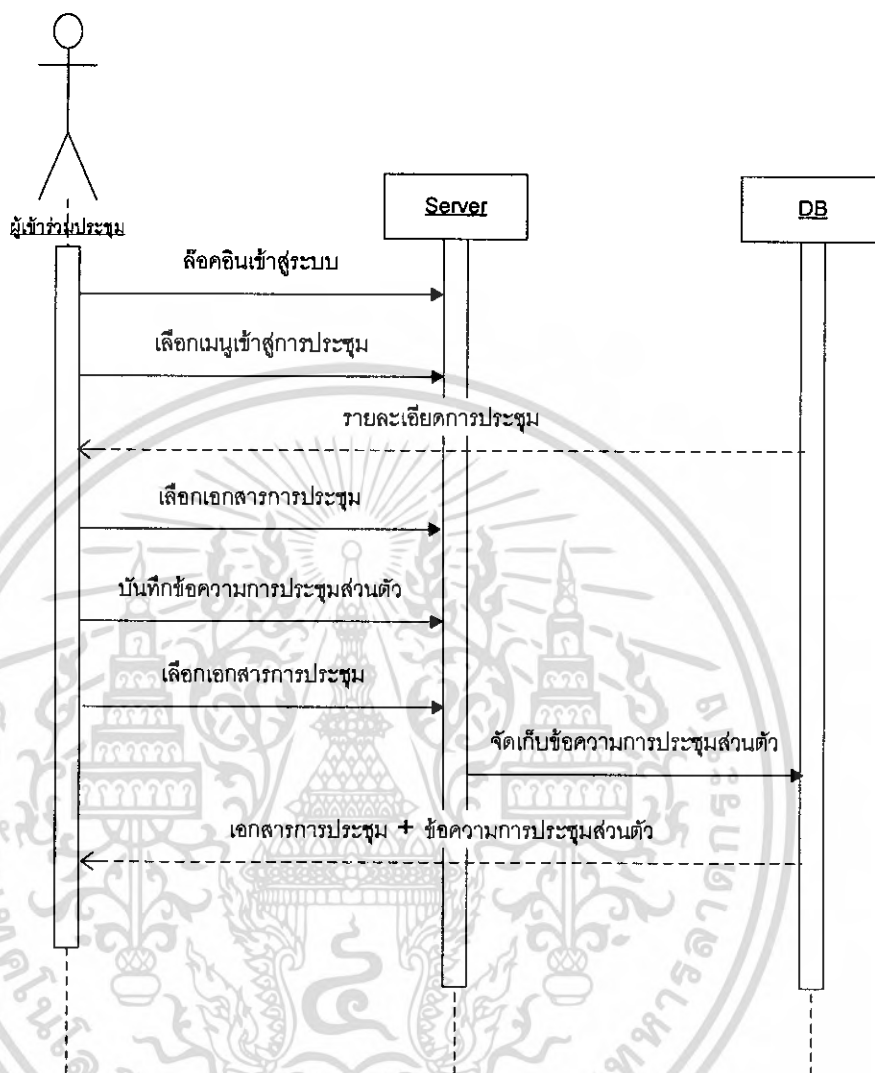
รูปที่ 3.7 แสดงลำดับการทำงานของการทำงานของการกำหนดการประชุมของผู้จัดการประชุม

3.2.3.1 การเข้าสู่การประชุมและบันทึกข้อความส่วนตัวของผู้เข้าร่วมประชุม

การเข้าสู่การประชุมจะทำได้โดยในวันนั้นจะต้องมีการประชุมของผู้เข้าร่วมประชุมคนนั้น โดยขั้นแรกจะต้องล็อกอินเข้ามาในระบบก่อน จากนั้นเลือกเมนูเข้าสู่การประชุมเพื่อเข้าสู่การประชุม ระบบจะนำเข้าสู่หน้าจอการประชุมโดยจะมีรายละเอียดต่างๆ และเอกสารการประชุมให้เมื่อต้องการที่จะบันทึกข้อความส่วนตัวลงในเอกสารการประชุม เลือกเอกสารที่ต้องการเปิดดูและพิมพ์ข้อความบันทึกส่วนตัว เมื่อเลือกเอกสารอื่นระบบก็จะบันทึกข้อความส่วนตัวนั้นไว้อัตโนมัติ และเมื่อย้อนกลับมาดูเอกสารที่เคยบันทึกข้อความส่วนตัวไว้แล้วก็จะเห็นบันทึกอันเดิมและสามารถเพิ่มเติมลงไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sequence Diagram : การเข้าสู่การประชุมและการบันทึกข้อความส่วนตัว



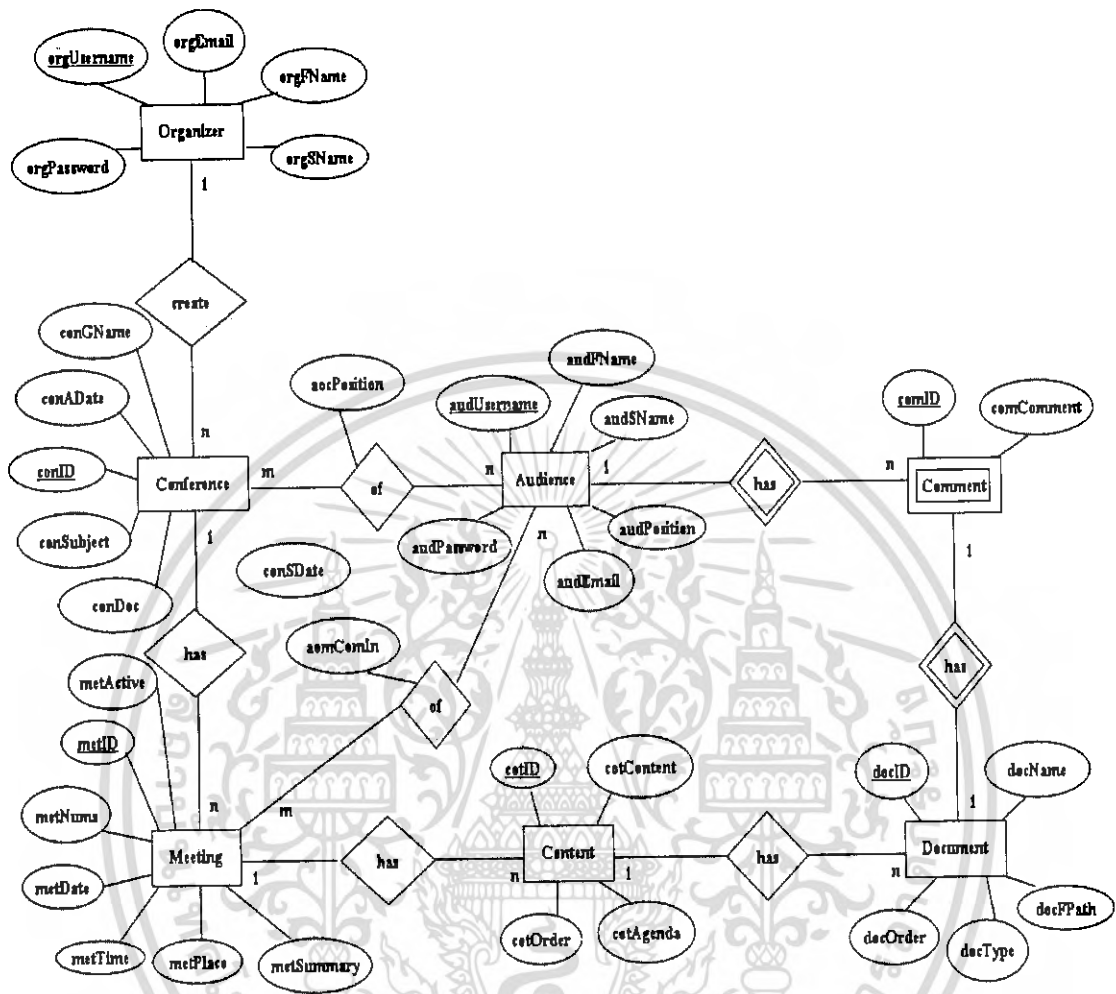
รูปที่ 3.8 แสดงลำดับการทำงานของ การเข้าสู่การประชุมและการบันทึกข้อความส่วนตัวของ ผู้เข้าร่วมประชุม

3.2.3.1 การเรียกดูเอกสารการประชุมก่อน-หลังการประชุมของผู้เข้าร่วมประชุม

ก่อนการประชุมหรือหลังจาการประชุมแล้วผู้เข้าร่วมประชุมสามารถที่จะเรียกดูเอกสาร และเรียกดูบันทึกข้อความส่วนตัวได้ โดยขั้นแรกต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน จากนั้นทำการเลือก การประชุมต้องการดูเอกสาร เมื่อเลือกแล้วก็จะไปสู่น้ำการดูเอกสารการประชุม โดยสามารถเลือก ดูเอกสารการประชุมนั้นๆ ได้ และบันทึกข้อความส่วนตัวของเอกสารนั้นจะแสดงออกมาด้วยหาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.1 การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี



รูปที่ 3.10 Entity-Relationship Diagram แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบ

3.2.4.2 รายละเอียดตารางในฐานข้อมูล

3.2.4.2.1 ตารางผู้จัดการประชุม

เป็นตารางที่เก็บข้อมูลส่วนตัวของผู้จัดการประชุม เพื่อไว้ใช้ในการเข้าสู่ระบบส่วนผู้จัดการประชุม โดยมีรายละเอียดดังตาราง 3.1

ตารางที่ 3.1 ผู้จัดการประชุม

Organizer				
ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คีย์	คำอธิบาย
orgUsername	VARCHAR	10	PK	รหัสผู้จัดการประชุม
orgPassword	VARCHAR	10		รหัสผ่านผู้จัดการประชุม
orgFName	VARCHAR	100		ชื่อผู้จัดการประชุม
orgSName	VARCHAR	100		นามสกุลผู้จัดการประชุม
orgEmail	VARCHAR	100		E-mail ผู้จัดการประชุม

3.2.4.2.2 ตารางหัวข้อการประชุม

ตารางนี้เก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆของหัวข้อการประชุม ไม่ว่าจะเป็นชื่อของกลุ่ม คณะกรรมการ เอกสารการแต่งตั้ง รวมถึงวาระของกลุ่มคณะกรรมการด้วย โดยมีรายละเอียดดังตาราง 3.2

ตารางที่ 3.2 หัวข้อการประชุม

Conference				
ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คีย์	คำอธิบาย
conID	VARCHAR	10	PK	รหัสหัวข้อการประชุม
conSubject	VARCHAR	200		ชื่อหัวข้อการประชุม
conGName	VARCHAR	200		ชื่อคณะกรรมการ
conDoc	VARCHAR	200		ที่อยู่แฟ้มเอกสารการแต่งตั้ง
conSDate	VARCHAR	10		วันแต่งตั้งคณะกรรมการ
conADate	VARCHAR	10		วันหมดวาระคณะกรรมการ
orgUsername	VARCHAR	10	FK	รหัสผู้จัดการประชุม

3.2.4.2.3 ตารางการประชุม

เป็นตารางที่จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลของการประชุมที่จัดขึ้น ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ของการประชุม รวมถึงเอกสารสรุปการประชุม โดยมีรายละเอียดดังตาราง 3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 การประชุม

Meeting				
ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คีย์	คำอธิบาย
metID	VARCHAR	10	PK	รหัสการประชุม
metNums	VARCHAR	10		ครั้งที่ประชุม
metDate	VARCHAR	10		วันที่ประชุม
metTime	VARCHAR	10		เวลาที่ประชุม
metPlace	VARCHAR	100		สถานที่ประชุม
metSummary	VARCHAR	50		ที่อยู่เพิ่มเอกสารสรุปการประชุม
conID	VARCHAR	10	FK	รหัสหัวข้อการประชุม
metActive	INTEGER	1		แสดงสถานะของการประชุม (เปิด,ปิด)

3.2.4.2.4 ตารางผู้เข้าร่วมประชุม

รายละเอียดข้อมูลของตารางนี้ จะเก็บข้อมูลของผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อใช้ในระบบส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม เช่น ชื่อของผู้เข้าร่วมประชุม รหัสผ่าน เป็นต้น ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 3.4

ตารางที่ 3.4 ผู้เข้าร่วมประชุม

Audience				
ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คีย์	คำอธิบาย
audUsername	VARCHAR	50	PK	รหัสของผู้เข้าร่วมประชุม
audPassword	VARCHAR	10		รหัสผ่านของผู้เข้าร่วมประชุม
audFName	VARCHAR	100		ชื่อของผู้เข้าร่วมประชุม
audSName	VARCHAR	100		นามสกุลของผู้เข้าร่วมประชุม
audPosition	VARCHAR	100		ตำแหน่งของผู้เข้าร่วมประชุม
audEmail	VARCHAR	100		อีเมลของผู้เข้าร่วมประชุม

3.2.4.2.5 ตารางความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมประชุมกับหัวข้อการประชุม

เป็นตารางที่เกิดจากความสัมพันธ์ของตารางผู้เข้าร่วมประชุม กับตารางการประชุม ซึ่งจัดเก็บข้อมูลของตำแหน่งที่ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับแต่งตั้งในการประชุมนั้นๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.5 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมประชุมกับหัวข้อการประชุม

AudienceOfConference				
ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คีย์	คำอธิบาย
conID	VARCHAR	10	PK,FK	รหัสหัวข้อการประชุม
audUsername	VARCHAR	50	PK,FK	รหัสของผู้เข้าร่วมประชุม
aocPosition	INTEGER	1		ตำแหน่งของผู้เข้าร่วมประชุมในการประชุม

3.2.4.2.6 ตารางเอกสารการประชุม

เก็บรายละเอียดข้อมูลของเอกสารที่จะนำเสนอในส่วนของงานเข้าประชุม โดยมีรายละเอียดดังตาราง 3.6

ตารางที่ 3.6 เอกสารการประชุม

Document				
ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คีย์	คำอธิบาย
docID	VARCHAR	10	PK	รหัสเอกสารการประชุม
docName	VARCHAR	20		ชื่อเอกสารการประชุม
docFPath	VARCHAR	50		ที่อยู่แฟ้มเอกสารการประชุม
docType	INTEGER	1		ประเภทของเอกสารการประชุม
cotID	VARCHAR	10	FK	รหัสหัวข้อการประชุม
docOrder	INTEGER	11		อันดับของเอกสารการประชุม

3.2.4.2.7 ตารางข้อคิดเห็น

ตารางนี้เก็บรายละเอียดข้อคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมแต่ละคนในแต่ละเอกสารการประชุม โดยมีรายละเอียดดังตาราง 3.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 ข้อคิดเห็น

Comment				
ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คีย์	คำอธิบาย
comID	INTEGER	11	PK	รหัสข้อเสนอแนะ
docID	VARCHAR	10	PK,FK	รหัสเอกสารการประชุม
audUsername	VARCHAR	10	PK,FK	รหัสผู้เข้าร่วมประชุม
comComment	LONGTEXT			รายละเอียดข้อเสนอแนะ

3.2.4.2.8 ตารางหัวเรื่องการประชุม

ตารางนี้เก็บรายละเอียดของหัวข้อวาระต่างๆในการประชุม โดยมีรายละเอียดดังตาราง 3.8

ตารางที่ 3.8 หัวเรื่องการประชุม

Content				
ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คีย์	คำอธิบาย
cotID	VARCHAR	10	PK	รหัสหัวข้อเรื่อง
cotContent	VARCHAR	500		ชื่อหัวข้อเรื่อง
metID	VARCHAR	10	FK	รหัสการประชุม
cotAgenda	INTEGER	1		หมายเลขวาระการประชุม
cotOrder	INTEGER	11		อันดับของหัวข้อการประชุม

3.2.4.2.9 ตารางความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมประชุมกับการประชุม

เป็นตารางความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมประชุมกับการประชุม มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.9 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมประชุมกับการประชุม

AudienceOfMeeting				
ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คีย์	คำอธิบาย
metID	VARCHAR	10	PK,FK	รหัสการประชุม
audUsername	VARCHAR	50	PK,FK	รหัสผู้เข้าร่วมการประชุม
omComeIn	INTEGER	1		ค่าตรวจสอบการมาประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาและทดสอบ

4.1 ลักษณะการทำงานของโปรแกรม

โปรแกรมประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของผู้จัดการประชุม และส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม โดยหน้าที่หลักของส่วนของผู้จัดการประชุม ทำหน้าที่ในการจัดตั้งการประชุม และส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม มีหน้าที่เป็นส่วนแสดงเอกสารในระหว่างการประชุมและนอกการประชุม

การทดสอบโปรแกรม จะทดสอบโปรแกรมทั้ง 2 ส่วนตามที่กล่าวไปข้างต้น และแยกการทดสอบออกเป็น 3 การทำงานด้วยกัน คือ ช่วงก่อนการประชุม ช่วงระหว่างการประชุม และช่วงหลังจากการประชุม

ส่วนของผู้จัดการประชุม

ก่อนประชุม

- กำหนดรายละเอียดการประชุม
- กำหนดคณะกรรมการ
- แก้ไขรายละเอียดการประชุม
- สืบค้นเอกสารการประชุม
- เพิ่มเอกสารการประชุม
- แก้ไขเอกสารการประชุม
- เพิ่มข้อมูลกรรมการในการประชุม
- แก้ไขข้อมูลกรรมการในการประชุม
- เพิ่มข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม
- แก้ไขข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม

ระหว่างการประชุม

- เพิ่มข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม
- เพิ่มเอกสารการประชุม
- เรียกดูเอกสารการประชุม
- เรียกดูเอกสารการประชุมที่ครั้งก่อนๆ
- บันทึกข้อมูลการประชุมส่วนตัวในเอกสารการประชุม
- บันทึกสรุปการประชุม
- เปิด-ปิดการประชุม

หลังประชุม

- บันทึกสรุปการประชุม

รูปที่ 4.1 รายละเอียดฟังก์ชันการทำงานของผู้จัดการประชุม

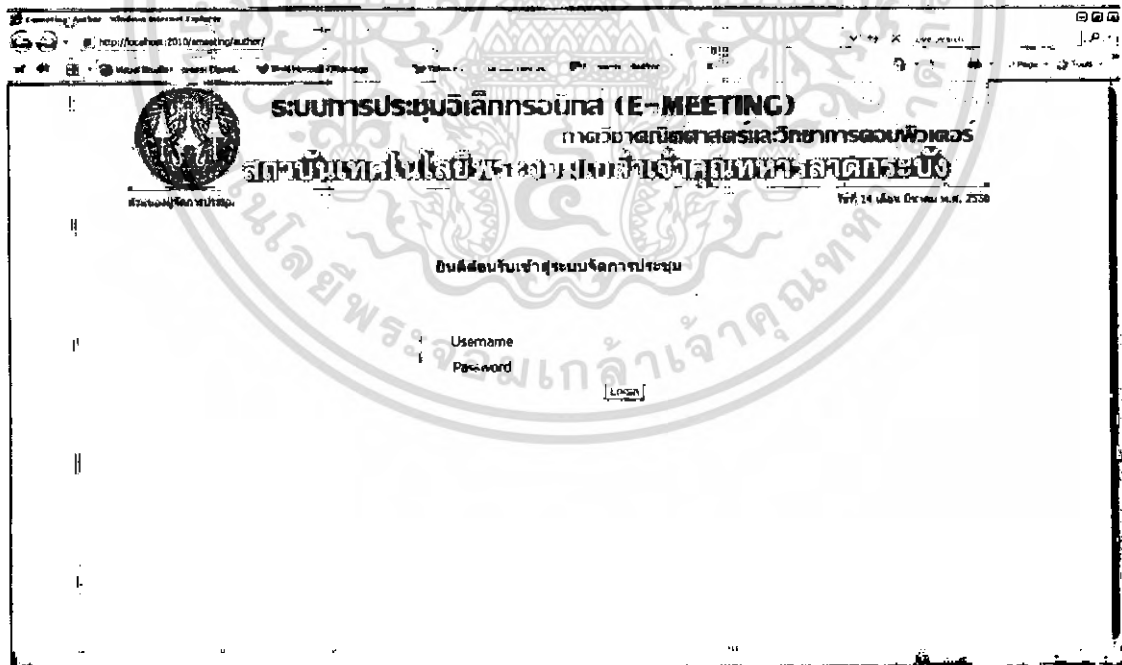
ส่วนของ ผู้เข้าร่วมประชุม

ก่อนประชุม	ระหว่างการประชุม	หลังประชุม
- เรียกดูเอกสารการประชุม	- เรียกดูเอกสารการประชุม	- เรียกดูเอกสารการประชุม
- ดูเอกสารจัดตั้งคณะกรรมการ	- เรียกดูเอกสารการประชุมครั้งก่อน ๆ	- เรียกดูบันทึกข้อมูลการประชุมส่วนตัวในการประชุม
- สืบค้นการประชุม	- บันทึกข้อมูลการประชุมส่วนตัวในเอกสารการประชุม	- สืบค้นการประชุม
		- เรียกดูสรุปการประชุม

รูปที่ 4.2 รายละเอียดฟังก์ชันการทำงานของ ผู้เข้าร่วมประชุม

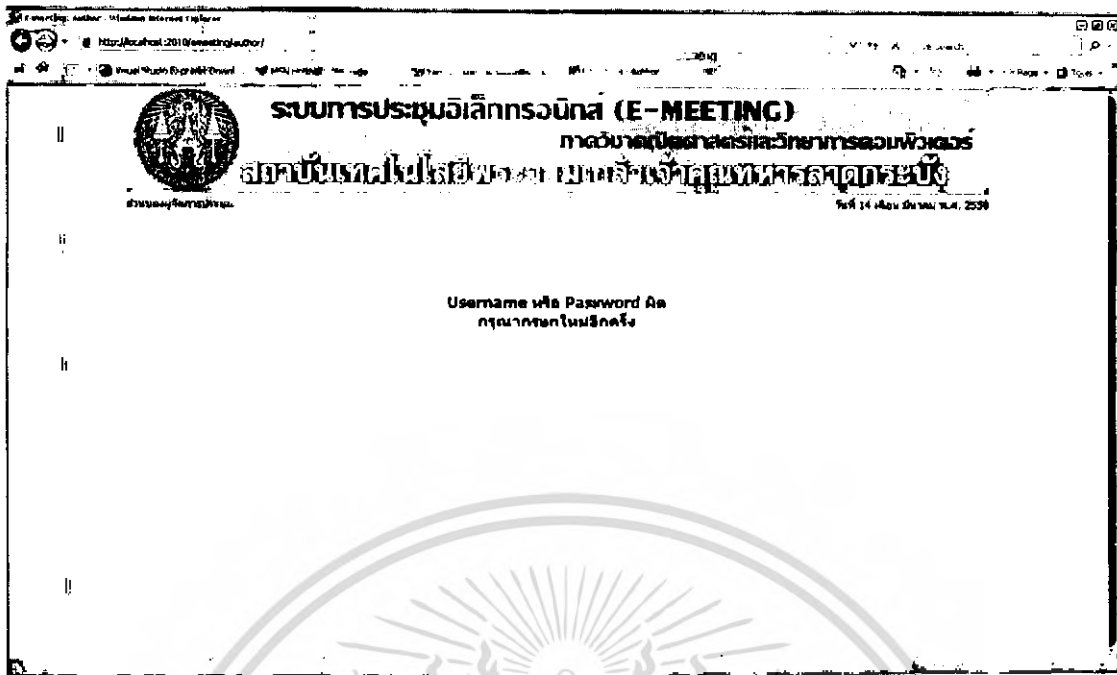
4.1.1 การทำงานส่วนของผู้จัดการประชุม

เมื่อเข้าสู่การทำงานในส่วนของผู้จัดการประชุม จะมีหน้าจอในการล็อกอินเข้าใช้ระบบ ดังรูปที่ 4.1 จากนั้นให้กรอก Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ

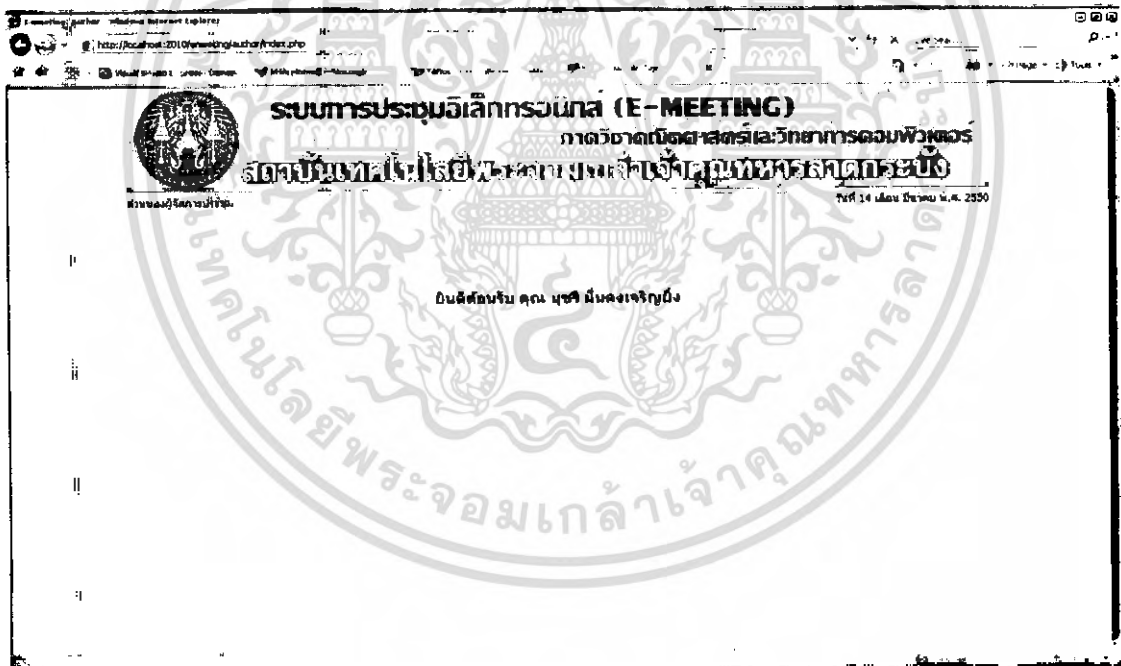


รูปที่ 4.3 หน้าจอก่อนการเข้าใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 หน้าจอแสดงการใส่ Username และ Password ผิดพลาด



รูปที่ 4.5 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบส่วนผู้จัดการประชุม

4.1.1.1 การทำงานส่วนของผู้จัดการประชุมก่อนเข้าประชุม

การทำงานในส่วนนี้ จะเป็นการจัดตั้งการประชุมขึ้นมา ซึ่งจะมี 2 แบบด้วยกัน คือ การจัดตั้งการประชุมใหม่ ซึ่งการจัดตั้งแบบนี้จะมีการจัดตั้งคณะกรรมการขึ้นมาดูแลการประชุม และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดตั้งการประชุมเดิม เป็นการประชุมต่อจากครั้งก่อน ซึ่งจะไม่มีการจัดตั้งคณะกรรมการดูแลการประชุม

หากมีการเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะเป็นด้านเอกสาร หรือผู้เข้าร่วมการประชุม ระบบมีส่วนให้สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลของการประชุมที่จัดตั้งไว้แล้วได้ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในระหว่างก่อนการประชุม หากการประชุมนั้นผ่านมาแล้ว จะไม่สามารถแก้ไขรายละเอียดต่าง ๆ ได้

4.1.1.1.1 หน้าจอการกำหนดรายละเอียดการประชุม

หลังจากกดเมนู “กำหนดรายละเอียดการประชุม” จะปรากฏหน้าจอภาพ ดังรูป



รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงหน้ากำหนดรายละเอียดการประชุม

4.1.1.1.1.1 หน้าจอการกำหนดหัวข้อการประชุม

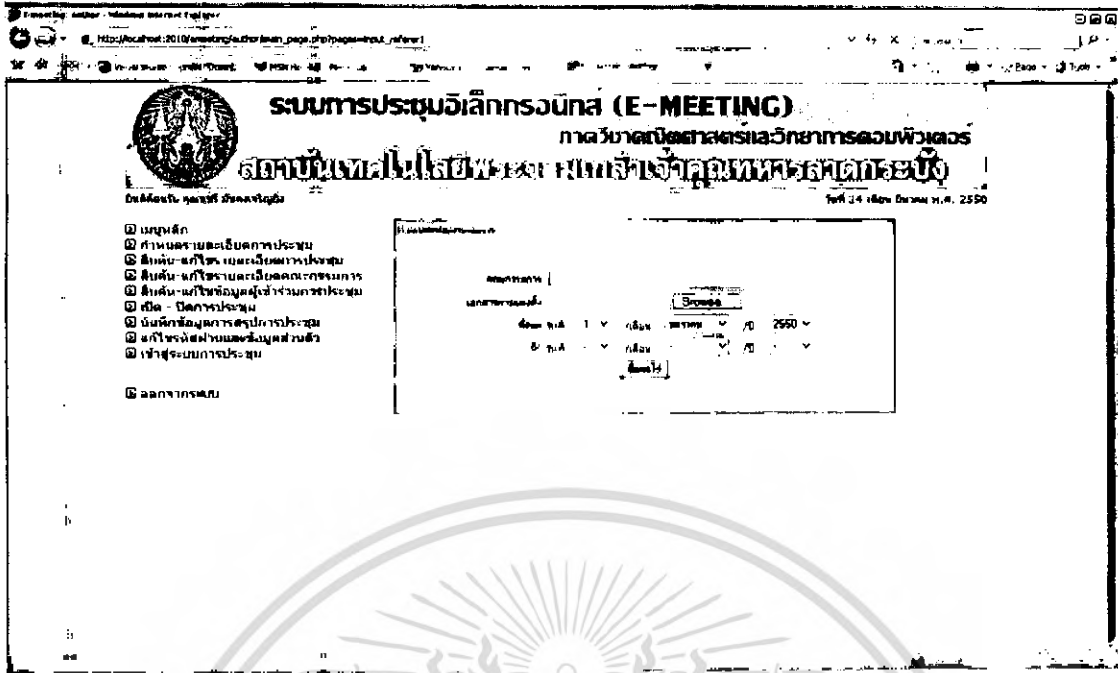
จากรูปที่ 4.4 เราสามารถเลือกระหว่างการจัดตั้งการประชุมใหม่ และการจัดตั้งการประชุมเดิมได้ โดยคลิกเลือก “เลือกหัวข้อการประชุม” แล้วเลือกหัวข้อการประชุมที่ต้องการ เพื่อจัดตั้งการประชุมเดิม และคลิกที่ “หัวข้อการประชุมใหม่” แล้วใส่ชื่อการประชุม เพื่อจัดตั้งการประชุมใหม่

หากจัดตั้งการประชุมเดิม โปรแกรมจะข้ามไปยังหัวข้อ “การกำหนดรายละเอียดการประชุมเบื้องต้น” ทันที แต่หากจัดตั้งการประชุมใหม่ โปรแกรมจะเข้าสู่ “การจัดตั้งคณะกรรมการ”

4.1.1.1.1.2 หน้าจอการกำหนดคณะกรรมการ

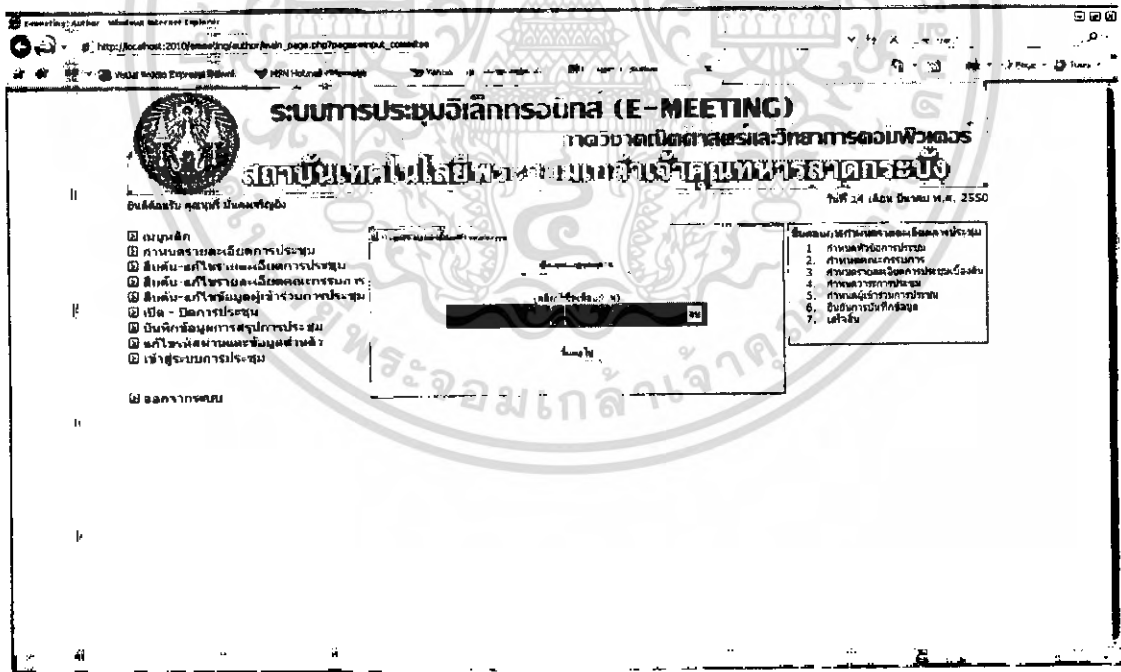
การใช้งานในขั้นตอนนี้ จะมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 หน้าจอการกำหนดข้อมูลเบื้องต้นคณะกรรมการ

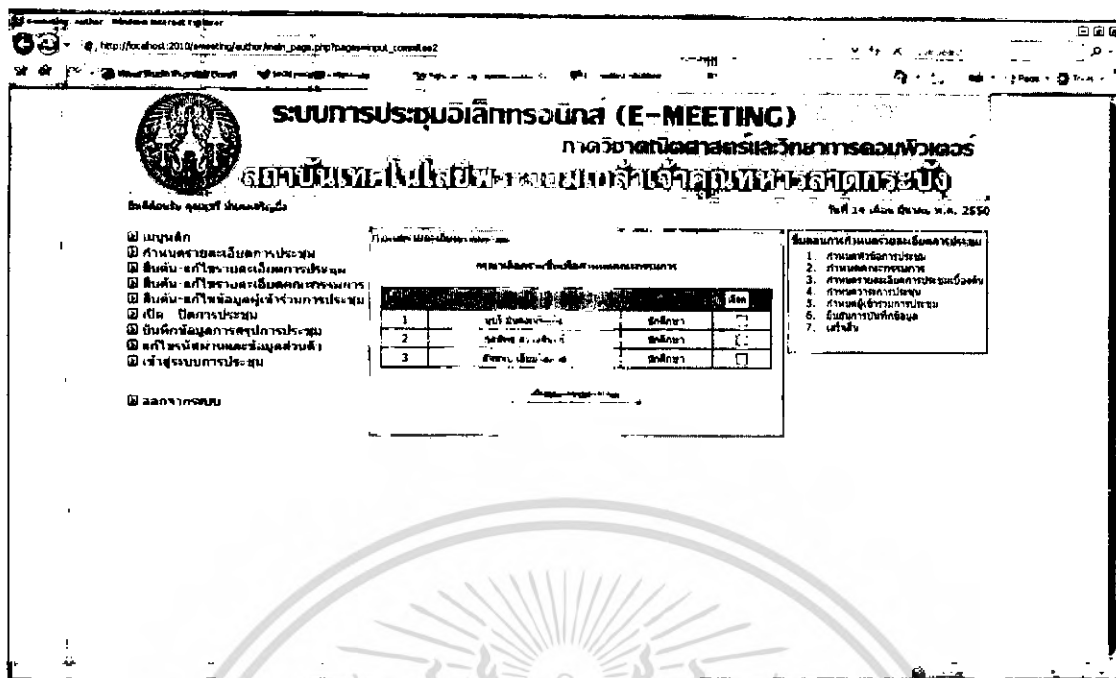
จากรูปที่ 4.7 กรอกข้อมูลให้ครบตามที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม “ขั้นต่อไป”



รูปที่ 4.8 หน้าจอการเลือกคณะกรรมการ

คลิกปุ่ม “เลือกคณะกรรมการ” ระบบจะเปลี่ยนหน้ามาดังรูป

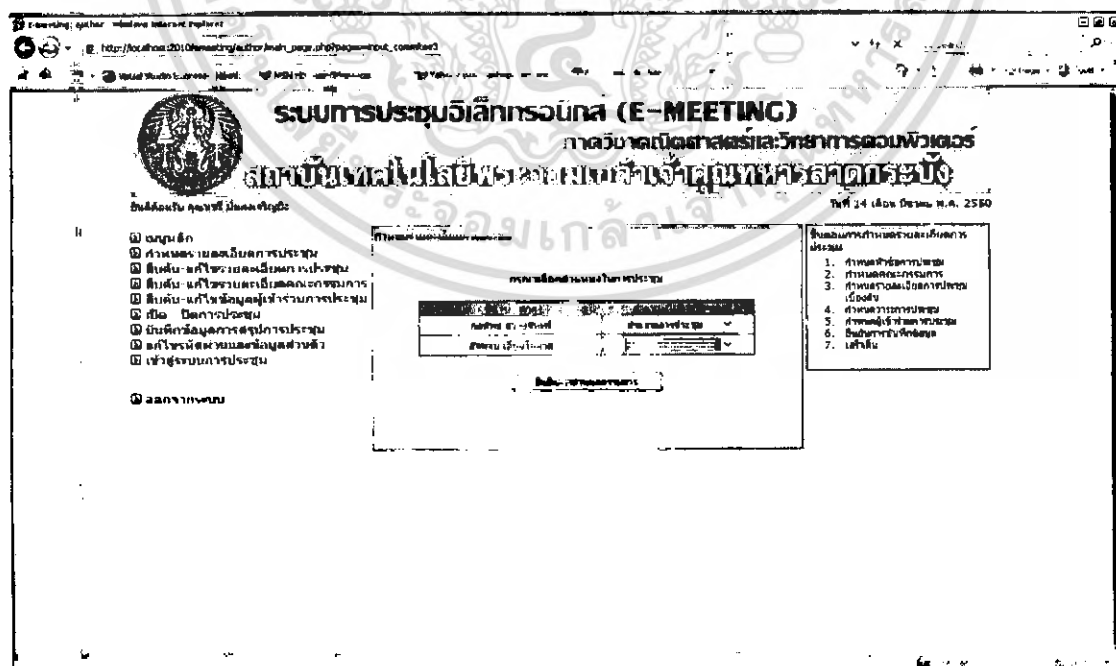
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 หน้าจอการเลือกคณะกรรมการ

คลิกเลือกบุคคลากรที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม “เลือก” หากไม่พบบุคคลากรที่ต้องการ สามารถเพิ่มบุคคลกร โดยคลิกปุ่ม “เพิ่มคณะกรรมการใหม่” ซึ่งการทำงานในส่วนนี้จะอธิบายในส่วนต่อๆ ไป

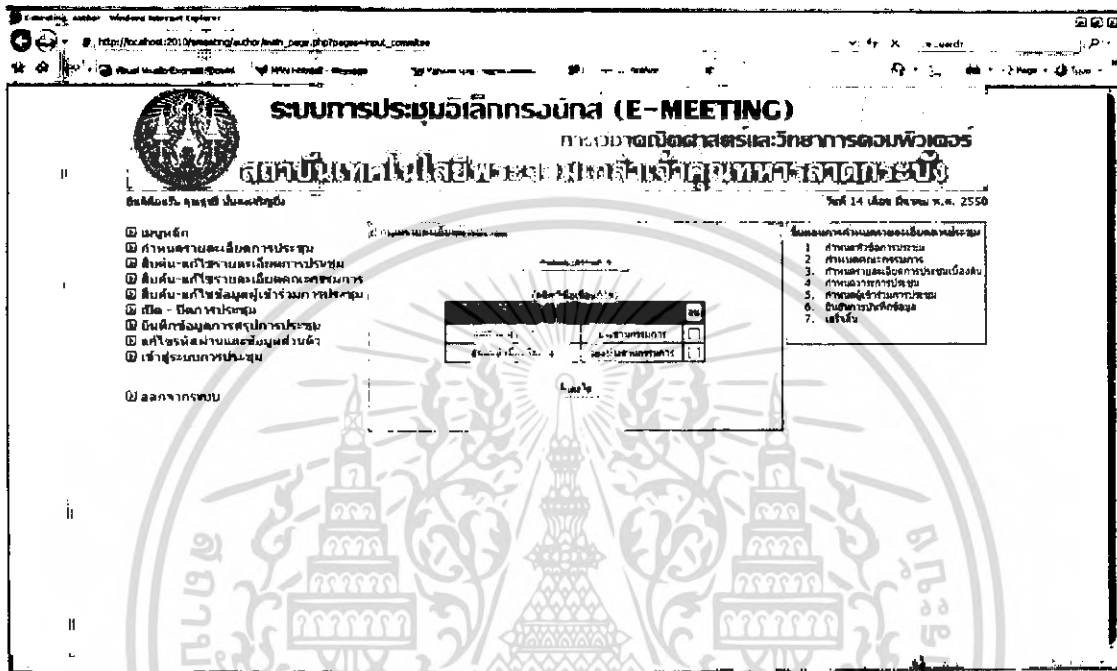
เมื่อเลือกบุคคลากรแล้ว จะเข้าสู่ขั้นตอนการเลือกตำแหน่งในการประชุม ดังรูป



รูปที่ 4.10 หน้าจอการเลือกตำแหน่งให้กับบุคคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่กำหนดตำแหน่งในการประชุมเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่ปุ่ม “ยืนยันการแต่งตั้งคณะกรรมการ” ระบบจะกลับสู่หน้าจอการจัดตั้งคณะกรรมการ พร้อมทั้งบุคลากรและตำแหน่ง ดังรูป

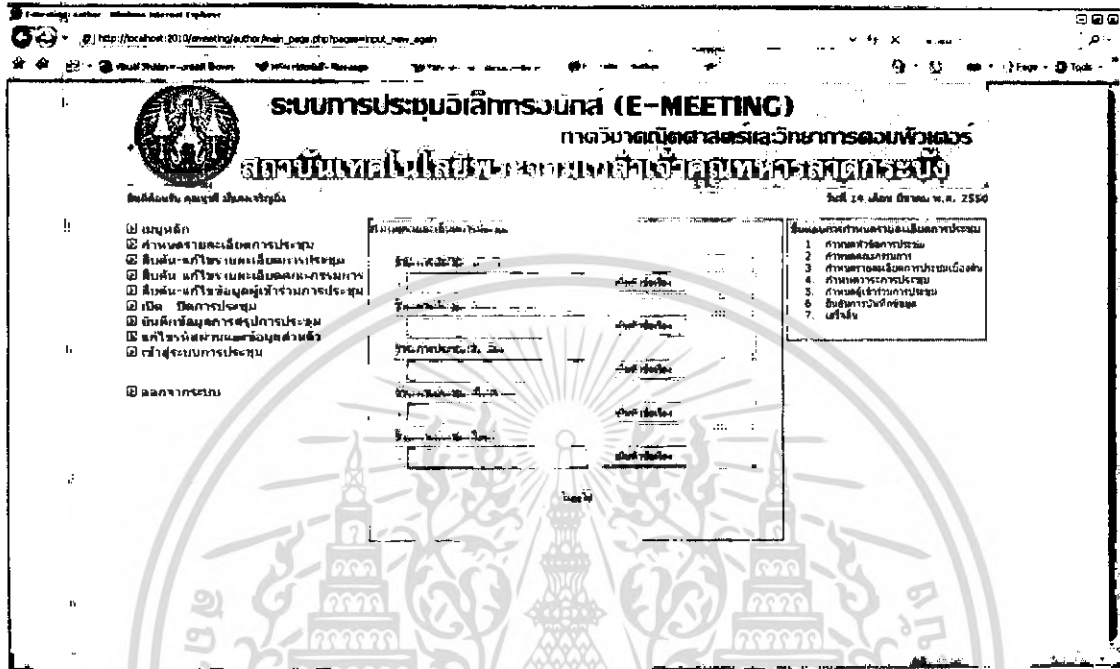


รูปที่ 4.11 หน้าจอการจัดตั้งคณะกรรมการพร้อมรายชื่อและตำแหน่ง

สามารถแก้ไขตำแหน่งของบุคลากร ได้โดยคลิกที่ชื่อ จะเข้าสู่หน้าจอแก้ไขตำแหน่งคณะกรรมการ
เมื่อเลือกเสร็จแล้ว คลิกปุ่ม “ขั้นตอนต่อไป” เป็นอันจบขั้นตอนนี้

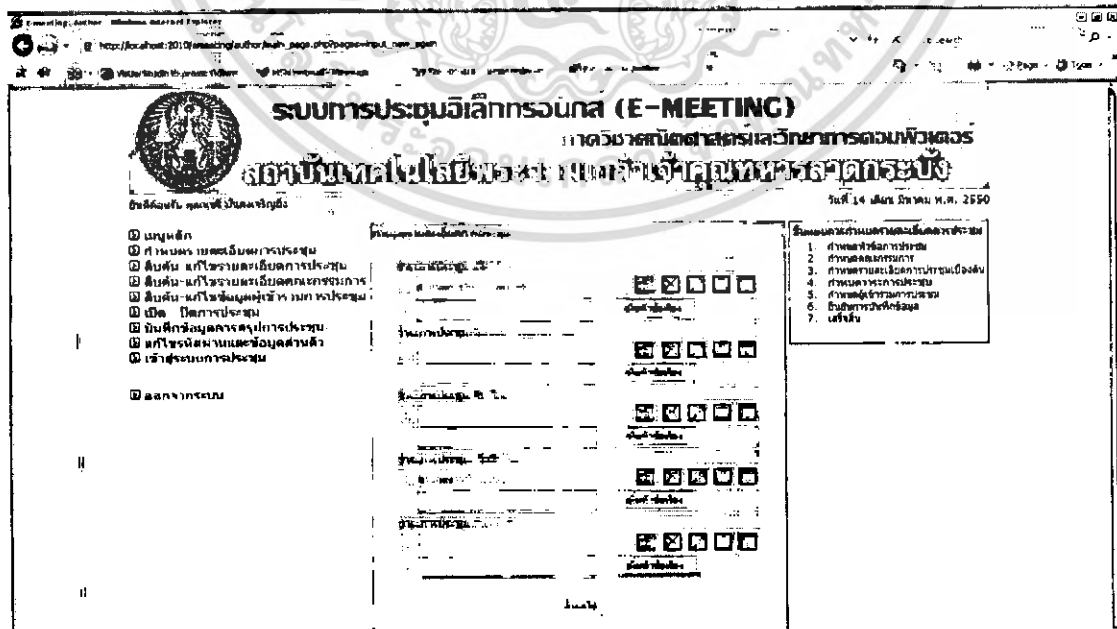
4.1.1.1.4 หน้าจอการกำหนดวาระการประชุม

การทำงานของขั้นตอนนี้ คือการกรอกเรื่องและเอกสารในการประชุม โดยการเพิ่มเรื่องในการประชุม สามารถกรอกชื่อเรื่องในวาระต่างๆ แล้วกดปุ่ม “เพิ่มหัวข้อเรื่อง” ของวาระนั้นๆ



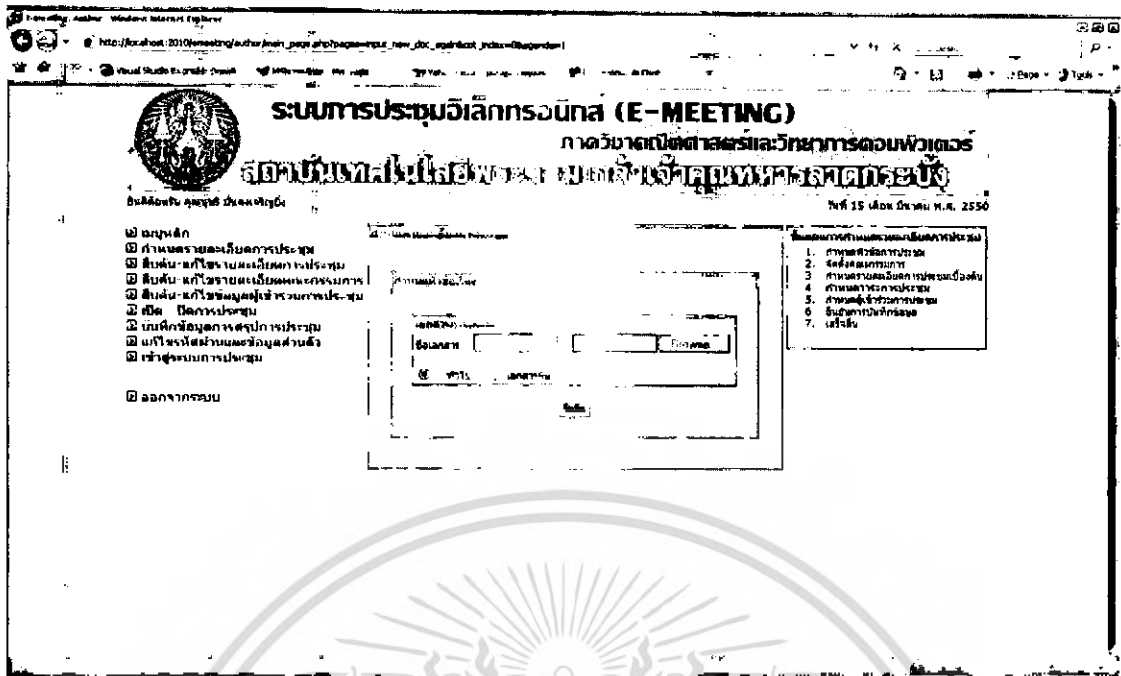
รูปที่ 4.14 หน้าจอการกำหนดวาระการประชุม

หลังจากตั้งชื่อเรื่องที่ต้องการแล้ว สามารถใส่เอกสารของเรื่องนั้นๆ



รูปที่ 4.15 หน้าจอการกำหนดวาระการประชุมหลังจากใส่ข้อมูลหัวข้อแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.16 หน้าจอการตั้งชื่อเอกสารและไฟล์เอกสาร



รูปที่ 4.17 หน้าจอแสดงการ Upload ไฟล์เอกสารสำเร็จ

หลังจากกำหนดหัวข้อเรื่องและเอกสารเรียบร้อยแล้ว คลิกปุ่ม “ขั้นตอนต่อไป” เป็นการจบขั้นตอนนี้

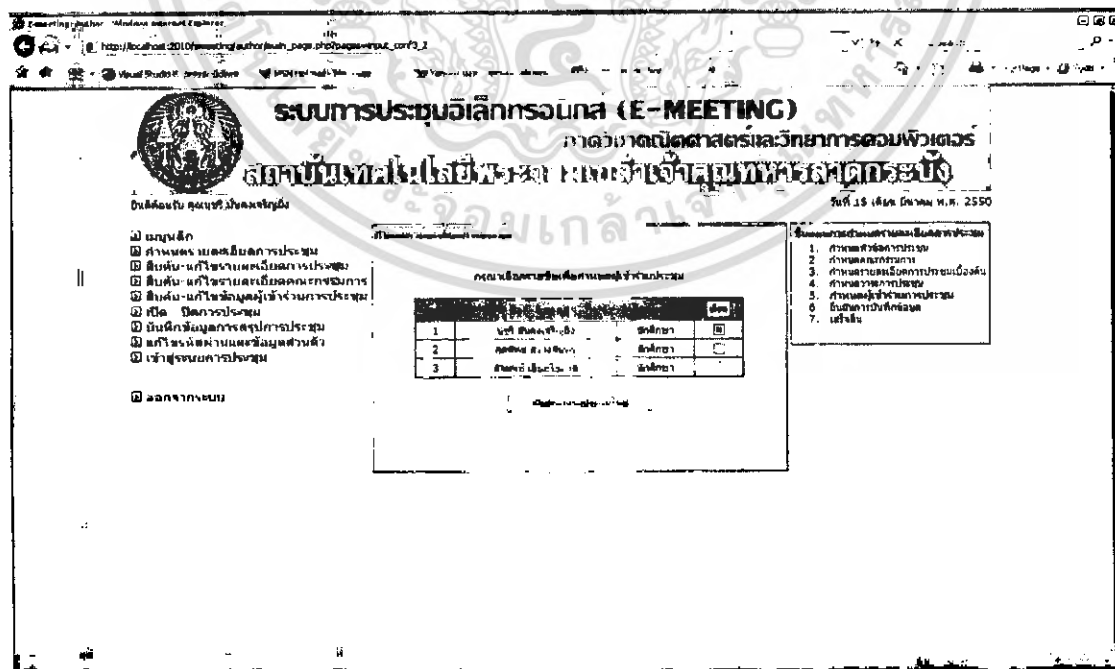
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.1.5 หน้าจอการกำหนดผู้เข้าร่วมการประชุม

การทำงานในขั้นตอนนี้ คล้ายกับขั้นตอน “หน้าจอการจัดตั้งคณะกรรมการ” เพียงแต่ไม่มี การเลือกตำแหน่งในการประชุมเท่านั้น เมื่อเลือกผู้เข้าร่วมประชุมเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม “ขั้นตอนต่อไป” เป็นอันจบขั้นตอนนี้



รูปที่ 4.18 หน้าจอการกำหนดผู้เข้าร่วมประชุม

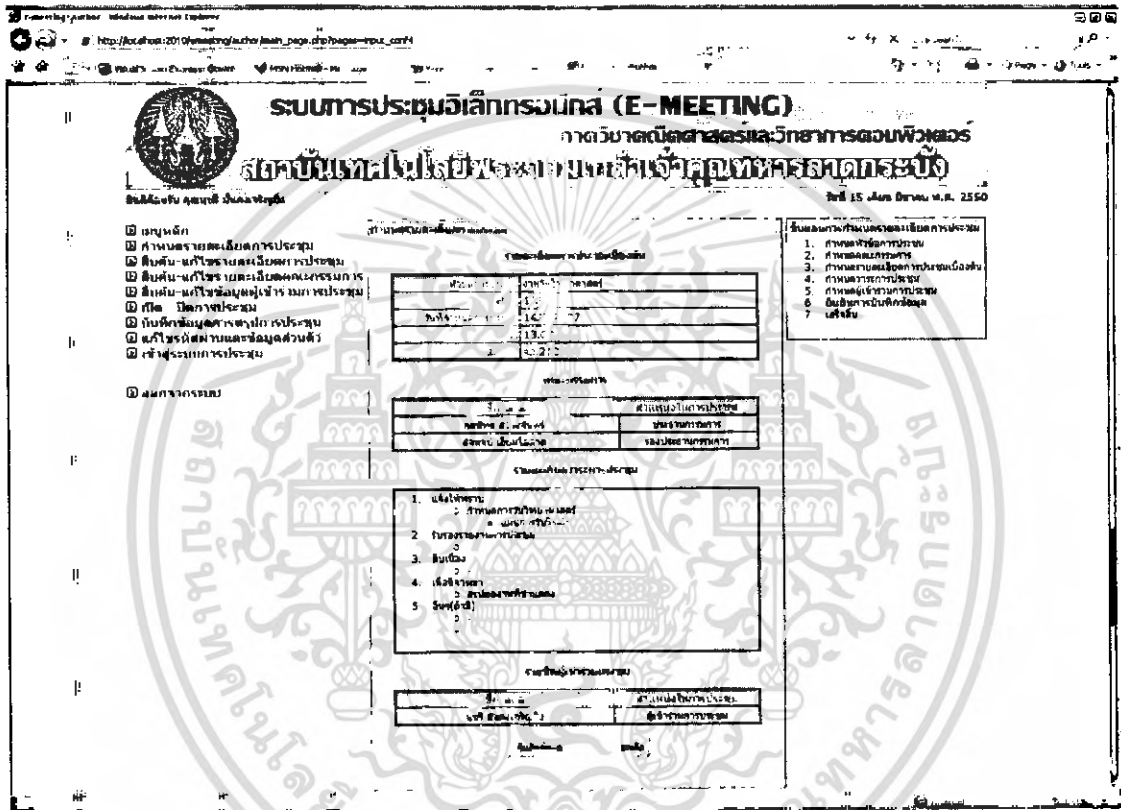


รูปที่ 4.19 หน้าจอการเลือกผู้เข้าร่วมประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

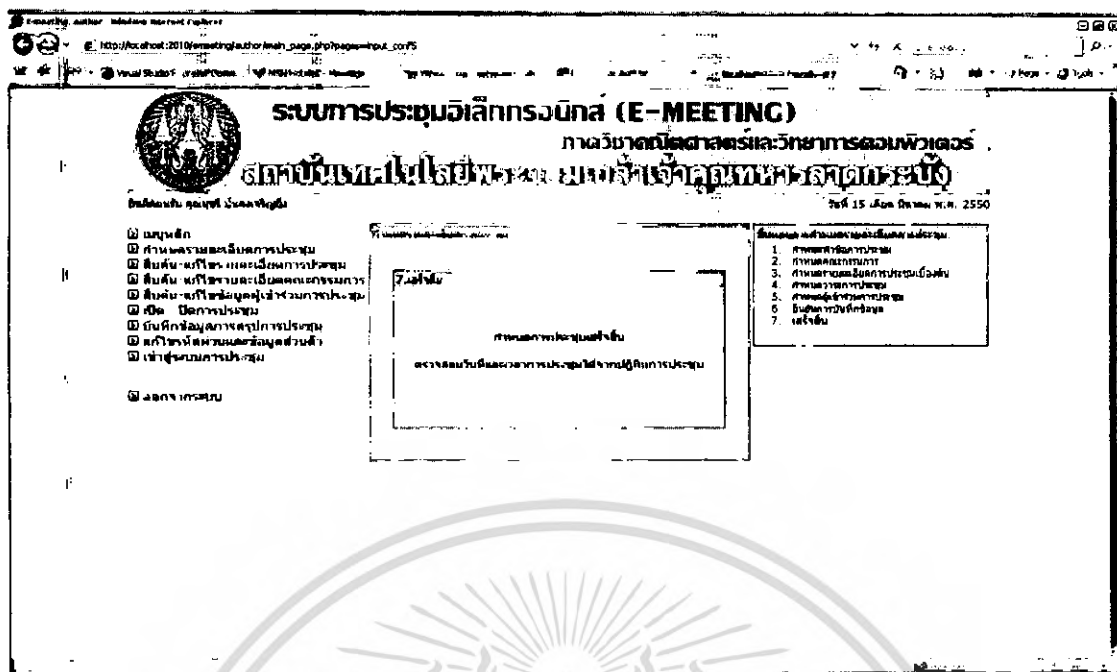
4.1.1.1.6 หน้าจอการยืนยันข้อมูล

ในขั้นตอนนี้ จะแสดงข้อมูลทุกอย่างที่เรากำหนดในขั้นตอนที่ผ่านๆมาทั้งหมด ซึ่งเราสามารถตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ หากข้อมูลมีส่วนใดไม่ถูกต้อง สามารถกดปุ่ม “ยกเลิก” ได้ ซึ่งจะยกเลิกการกำหนดข้อมูลทั้งหมดที่ใส่มาทั้งหมด หากต้องการแก้ไข ให้ทำการจัดตั้งการประชุมใหม่ ข้อมูลต่างๆจะยังคงถูกบรรจุอยู่เหมือนเดิม สามารถแก้ไขได้โดย



รูปที่ 4.20 หน้าจอการยืนยันข้อมูล

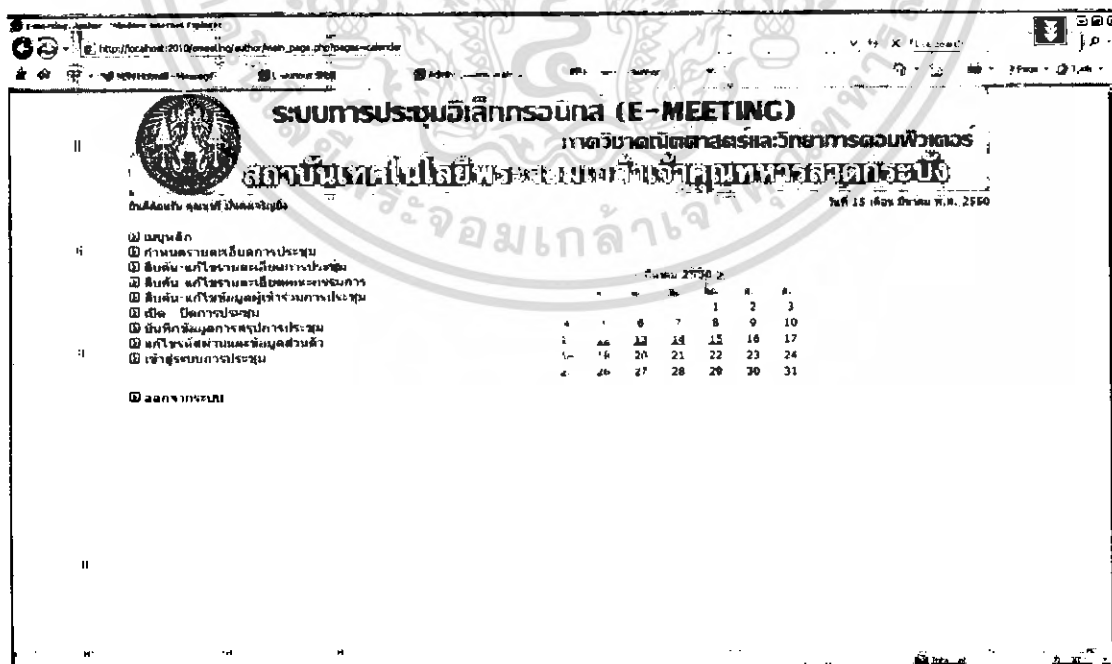
หากข้อมูลทุกอย่างถูกต้องตามที่ต้องการแล้ว กดปุ่ม “ยืนยันข้อมูล” เป็นอันเสร็จสิ้นการจัดตั้งการประชุม



รูปที่ 4.21 หน้าจอยืนยันการจัดตั้งการประชุมสำเร็จ

4.1.1.1.2 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดการประชุม

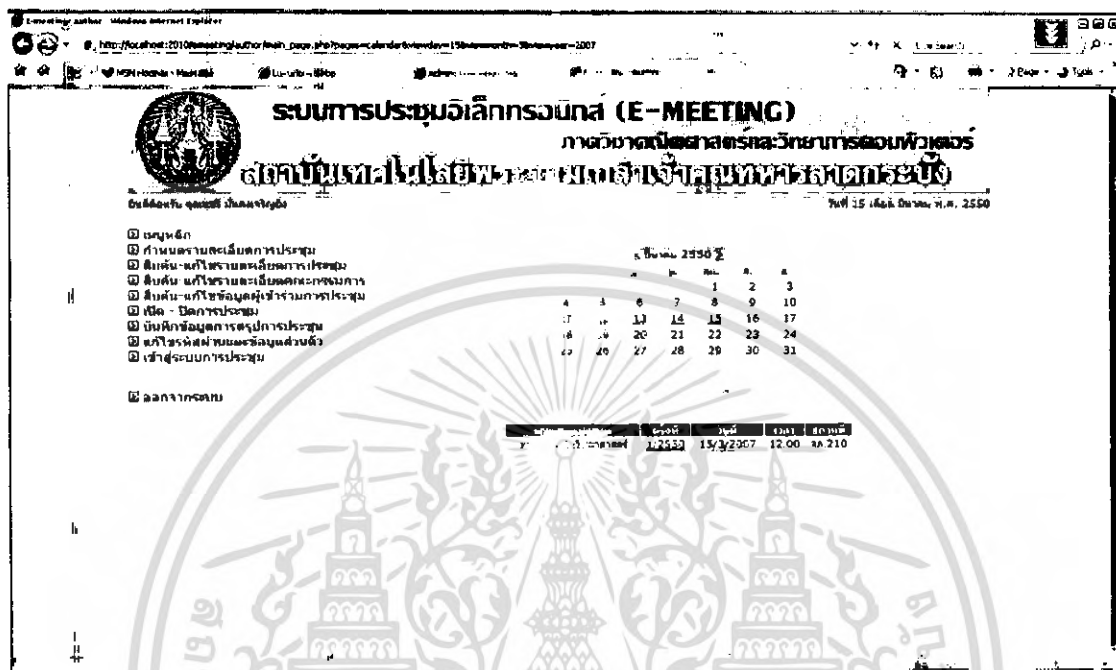
หลังจากที่เราจัดตั้งการประชุมเสร็จเรียบร้อยแล้ว หากเกิดการเปลี่ยนแปลงก่อนเกิดการประชุม เราสามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆ ได้ด้วย “หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดการประชุม” เมื่อเราคลิกที่เมนู “สืบค้น-แก้ไขรายละเอียดการประชุมแล้ว จะปรากฏหน้าจอดังรูป



รูปที่ 4.22 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป เราสามารถเลือก-ค้นหา การประชุมได้จากปฏิทิน หลังจากกดวันที่เราต้องการแล้ว จะปรากฏรายละเอียดการประชุมสำหรับวันนั้น แล้วกดที่ ครั้งที่ ของการประชุมที่เราต้องการ



รูปที่ 4.23 หน้าจอแก้ไขการประชุม แสดงรายละเอียดการประชุมหลังจากเลือกวันที่

จากนั้น หน้าจอต่อไปจะปรากฏขึ้น ซึ่งเป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลของการประชุมทั้งหมดได้ การแก้ไขในส่วนต่างๆ จะแยกจากกัน ซึ่งจะมีปุ่มให้กดตามส่วนที่เราต้องการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสามารถแบ่งเป็นส่วนๆ ได้ดังนี้ คือ

- รายละเอียดการประชุมเบื้องต้น แก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับชื่อการประชุม วันที่ สถานที่ ประชุมต่างๆ กดปุ่ม “แก้ไขรายละเอียดการประชุมเบื้องต้น” เป็นการแก้ไข
- คณะกรรมการ หลังจากทีกดปุ่ม “เลือกคณะกรรมการแล้ว” จะเข้าสู่การจัดตั้ง คณะกรรมการ ซึ่งขั้นตอนการทำงานต่างๆสามารถดูได้ที่ขั้นตอน “หน้าจอการจัดตั้ง คณะกรรมการ”
- รายละเอียดวาระการประชุม เช่นเดียวกับ “คณะกรรมการ” นั่นคือ ดูขั้นตอนการใช้ที่ “หน้าจอการกำหนดวาระการประชุม” ในหัวข้อที่ผ่านๆมา
- รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ดูการใช้งานที่ขั้นตอน “การกำหนดผู้เข้าร่วมการประชุม”
- สามารถเรียกดูเอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการ ได้ที่ปุ่มรูปเอกสารที่หัวข้อ “คณะกรรมการ” ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประชุมออนไลน์ (E-MEETING)
 ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 วันที่ 15 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2550

DeMolun Kumpun@jstec.ac.th

- ☑️ อนุภาพ
- ☑️ กำหนดรายละเอียดการประชุม
- ☑️ สืบค้น-อภิปรายและเปิดการประชุม
- ☑️ สืบค้น-อภิปรายและเปิดคณะกรรมการ
- ☑️ สืบค้น-อภิปรายและเปิดเข้าร่วมการประชุม
- ☑️ เปิด-ปิดการประชุม
- ☑️ สืบค้นข้อมูลการประชุม
- ☑️ อภิปรายและปิดประชุมส่วนตัว
- ☑️ เข้าร่วมการประชุม

❌ ออกจากระบบ

โปรดเลือกการประชุมที่ต้องการเปิดการประชุม

ชื่อการประชุม	รหัส	วันที่	เวลาที่	สถานะ
ประชุม	1234	15/12/50	12:00	เปิดประชุม

รูปที่ 4.26 หน้าจอแสดงการเปิด-ปิดการประชุม

กคเมนู “เข้าสู่การประชุม” เพื่อเข้าสู่การประชุม หากวันนั้นมีการประชุมหลายครั้ง จะปรากฏตารางให้เราสามารถเลือกเข้าประชุมได้ตามที่ต้องการ

การประชุมออนไลน์ (E-MEETING)
 ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 วันที่ 15 เดือน ธันวาคม 2550

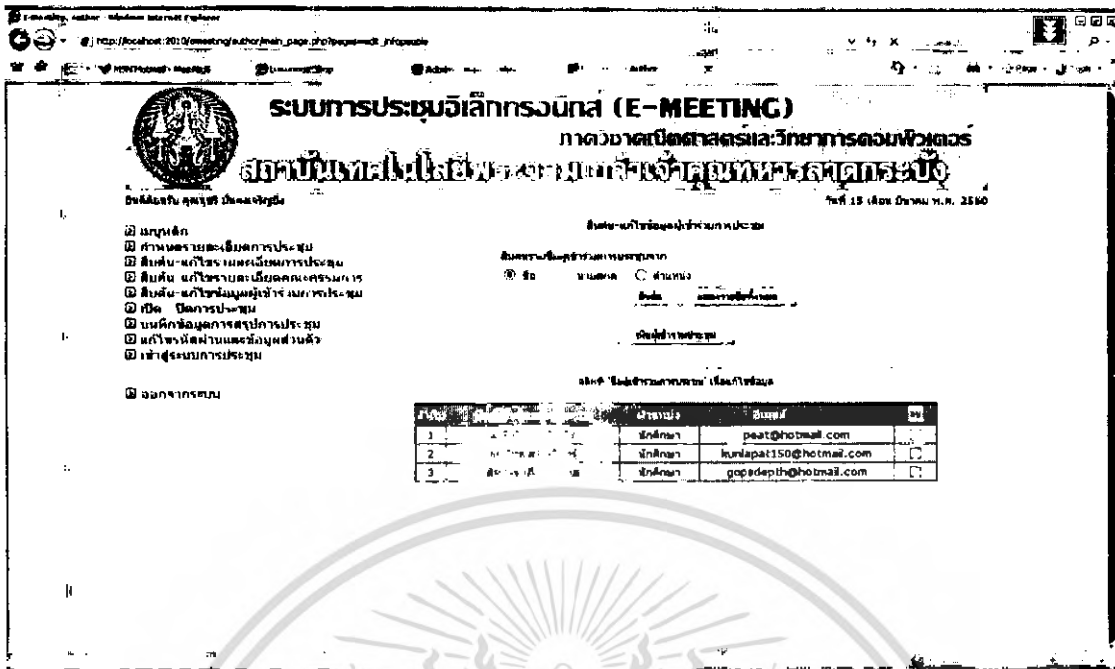
DeMolun Kumpun@jstec.ac.th

❌ ไม่มีการประชุมวันนี้

โปรดตรวจสอบการประชุมที่ปฏิทินที่บ้าน

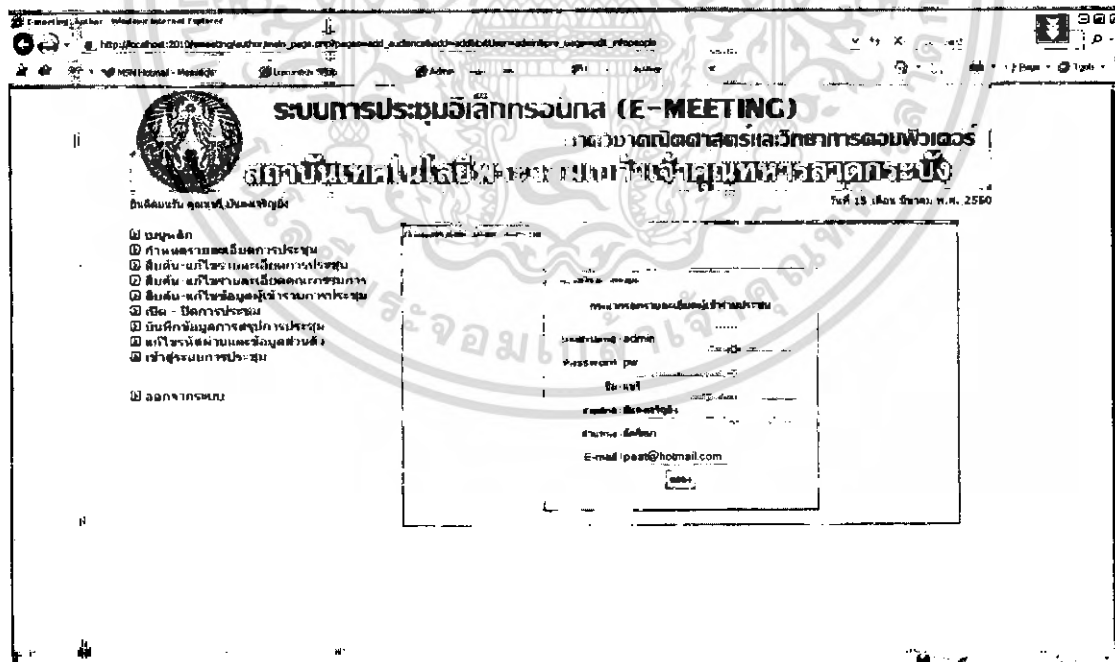
รูปที่ 4.27 หน้าจอแสดงวันที่ไม่มีการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.29 หน้าจอสืบค้น-แก้ไขรายชื่อข้อมูลผู้เข้าร่วมการประชุม

เมื่อกดที่ชื่อของผู้เข้าร่วมประชุม จะเป็นการแก้ไขข้อมูลส่วนต่างๆของผู้เข้าร่วมประชุมคนนั้นๆ



รูปที่ 4.30 หน้าจอแก้ไขรายละเอียดของผู้เข้าร่วมการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.3.2 หน้าจอการบันทึกสรุปการประชุม

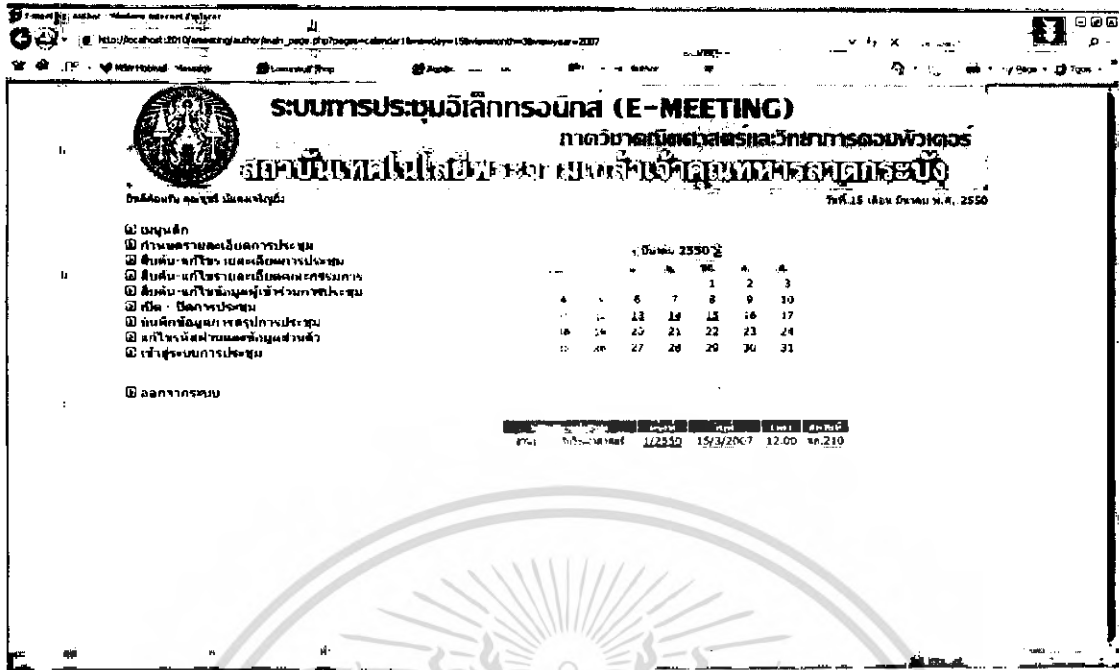
หลังจากเสร็จสิ้นการประชุมแล้ว จะมีการทำสรุปการประชุมครั้งนั้นๆ ซึ่งสามารถเก็บไฟล์ของเอกสารสรุปการประชุมครั้งต่างๆ ได้ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

กคเมนู “บันทึกข้อมูลสรุปการประชุม” จะปรากฏหน้าจอดังรูป



รูปที่ 4.31 หน้าจอการบันทึกสรุปข้อมูลการประชุม

จากรูป ให้กดเลือกการประชุม โดยเลือกจากวันที่มีการประชุมที่ต้องการก่อน จากนั้นจะปรากฏตารางข้อมูลการประชุมในวันนั้นๆ แล้วกดที่ครั้งที่ของการประชุมเหล่านั้น เพื่อเข้าสู่การเก็บไฟล์เอกสารสรุปการประชุม



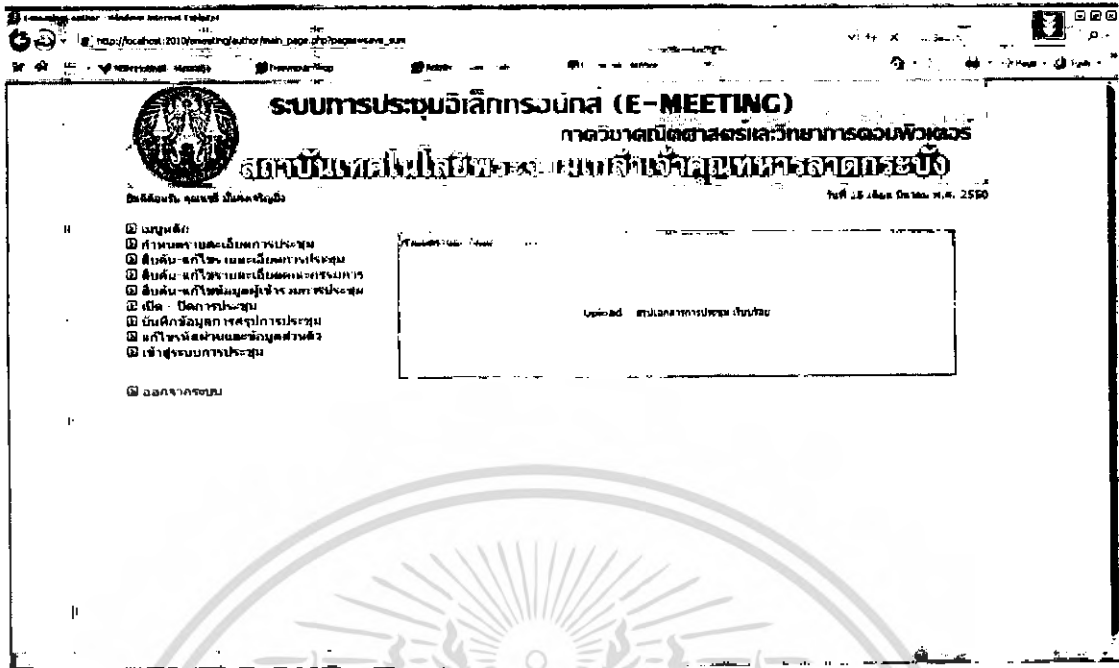
รูปที่ 4.32 หน้าจอบันทึกสรุปการประชุมแสดงตารางการประชุม



รูปที่ 4.33 หน้าจอบันทึกสรุปการประชุมแสดงหน้าจอบันทึกไฟล์เอกสารสรุปการประชุม

กดปุ่ม “Browse...” แล้วเลือกไฟล์เอกสารที่เป็นเอกสารสรุปการประชุม แล้วกด “ยืนยัน” เอกสารจะถูกเก็บเรียบร้อย และแสดงหน้าจอความสำเร็จ เป็นอันจบการบันทึกเอกสารสรุปการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

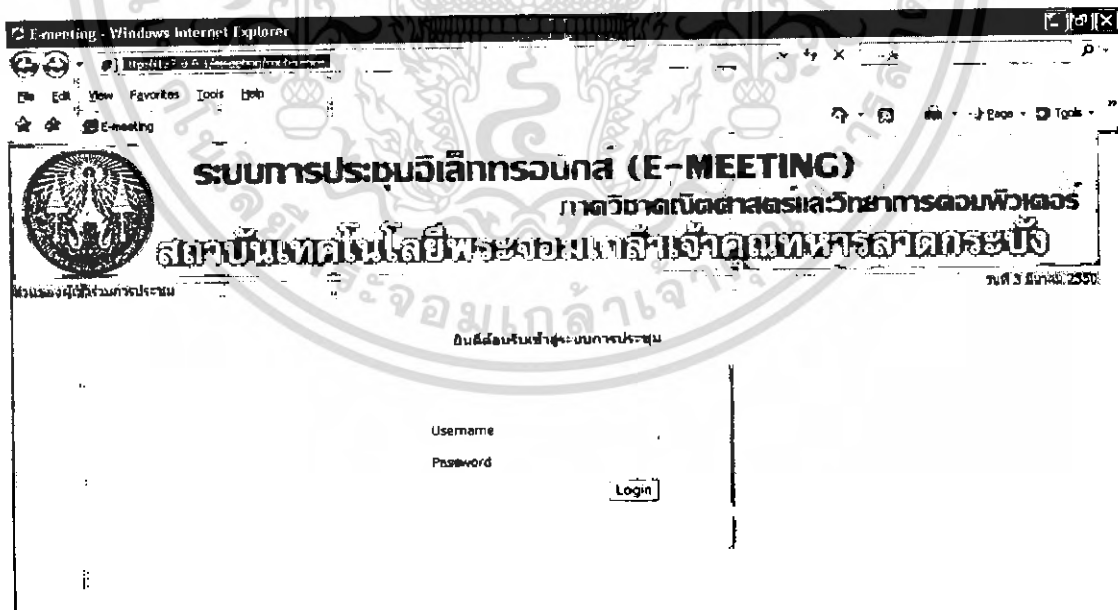


รูปที่ 4.34 หน้าจอแสดงการเก็บเอกสารสรุปการประชุมสำเร็จ

4.1.2 การทำงานส่วนของผู้เข้าประชุม

4.1.2.1 การทำงานส่วนของผู้เข้าประชุมก่อนเข้าประชุม

1. ล็อกอินเข้าสู่ระบบของผู้เข้าประชุม



รูปที่ 4.35 แสดงหน้าจอการล็อกอินเข้าใช้ระบบการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เข้าสู่หน้าจอหลักของผู้เข้าประชุม

The screenshot shows the E-Meeting system interface. At the top, it displays the system name "ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (E-MEETING)" and the institution "ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง". Below this, there is a navigation menu with options like "หน้าหลัก", "สืบค้นเอกสารการประชุม", "เข้าจัดการประชุม", and "ออกจากระบบ". The main content area is titled "รายละเอียดการประชุมทั้งหมด" and contains a table of meeting details. To the right of the table is a calendar for the month of January 2011.

ชื่อการประชุม	ครั้งที่	วันที่	เวลา	สถานที่	เอกสารแนบ	สรุปการประชุม
การประชุม...	1	25/01/2553	...	...	...	...
การประชุม...	2	25/01/2553	...	...	...	...
การประชุม...	3	...	...	...	...	...
การประชุม...	...	...	...	...	...	...
การประชุม...	1	11/01/2553	...	...	...	...
การประชุม...	1	...	...	...	...	...
การประชุม...	1	26/01/2553	...	...	...	...
การประชุม...	2	...	...	...	...	...
การประชุม...	...	...	...	...	...	...
การประชุม...	...	...	...	...	...	...
การประชุม...	...	...	...	...	...	...

Calendar for January 2011 (มกราคม 2553):

จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.
				1
4	5	6	7	8
11	12	13	14	15
18	19	20	21	22
25	26	27	28	29

รูปที่ 4.36 แสดงหน้าจอหลักของผู้เข้าประชุม

4.1.2.1.1 หน้าจอการเรียกดูเอกสารก่อนการประชุม

1. เลือกการประชุมที่ต้องการจากรายละเอียดการประชุมทั้งหมด หรือ เลือกจากปฏิทินวันที่ทางขวามือในวันที่มีการประชุม จากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดของการประชุมในวันที่เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

meeting - Windows Internet Explorer
 http://127.0.0.1/meeting/conference/newconfir.php?met=H44met_date=6/2/50

ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (E-MEETING)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วันเสาร์ที่ 6 กุมภาพันธ์ 2550

การประชุมครั้งที่ 2

วันเสาร์ที่ 6 กุมภาพันธ์ 2550 เวลา 9.00 น.
 ณ โปรง

ระเบียบวาระการประชุม

การประชุมสามัญ
 ครั้งที่ 2

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่อง แจ้งเพื่อทราบ
 1.1 พริตอ1
 1.2 พริตอ2
 1.3 พริตอ3

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่อง รับรองวาระการประชุม
 ระเบียบวาระที่ 3 เรื่อง สืบเนื่อง
 3.1 หัวข้อสืบเนื่อง 1
 3.2 หัวข้อสืบเนื่อง 2

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่อง เพื่อพิจารณา
 4.1 หัวข้อเพื่อพิจารณา

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่อง อื่นๆ (ถ้ามี)
 5.1 หัวข้ออื่นๆ

รูปที่ 4.38 แสดงหน้าจอเรียกดูเอกสารการประชุม

4.1.2.1.2 หน้าจอการสืบค้นเอกสารการประชุม

1. เลือกเมนู สืบค้นเอกสารการประชุมจากหน้าจอหลักของผู้เข้าประชุม การสืบค้นเอกสารการประชุมสามารถสืบค้นได้จากวันที่ หรือสืบค้นได้จากหัวข้อการประชุม หรือแสดงหัวข้อการประชุมที่มีทั้งหมดของผู้เข้าประชุมคนนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.39 แสดงหน้าจอการสืบค้นเอกสารการประชุม

2. เลือกการสืบค้นที่ต้องการจากนั้นระบุค่าสืบค้นเพื่อค้นหาการประชุมที่ต้องการดูเอกสาร

หัวข้อการประชุม	ครั้งที่	วันที่	เวลา	สถานที่	เอกสารส่งถึงคณะกรรมการ	รูปการประชุม
การประชุม...		2550	9:00	ห้องประชุม ชั้น 2		
การประชุม...		2550	12:00	ห้องประชุม ชั้น 2		
การประชุม...		2550	9:00	ห้องประชุม ชั้น 2		
การประชุม...		2550	9:00	ห้องประชุม ชั้น 2		

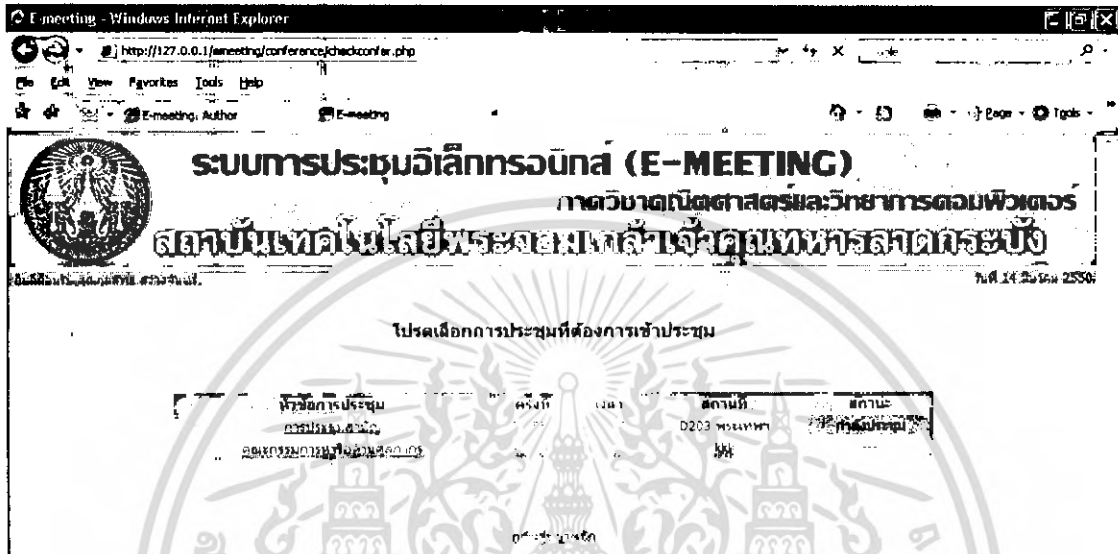
รูปที่ 4.40 แสดงหน้าจอการสืบค้นเอกสารการประชุมโดยเลือก แสดงการประชุมทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.2 การทำงานส่วนของผู้เข้าประชุมระหว่างประชุม

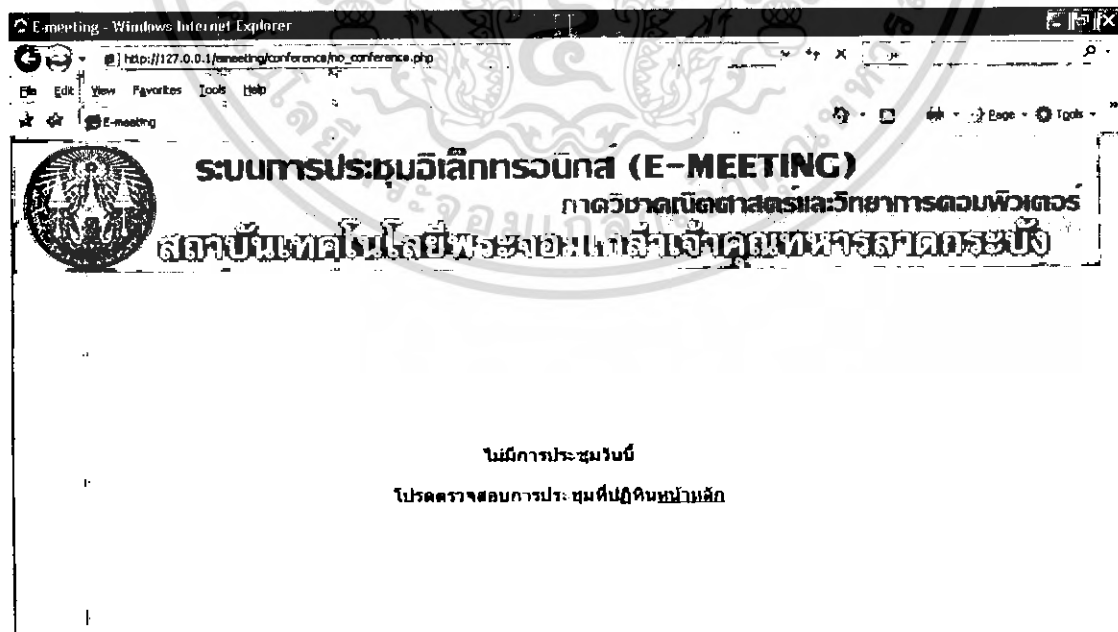
4.1.2.2.1 หน้าจอการเข้าประชุม

1. เลือกเมนู เข้าสู่การประชุมจากหน้าจอหลักของผู้เข้าประชุม หากวันที่เข้าประชุมมีการประชุมมากกว่า 1 การประชุม ระบบจะให้เลือกว่าจะเข้าสู่การประชุมหัวข้อใด



รูปที่ 4.43 แสดงหน้าจอการเลือกหัวข้อการประชุมเพื่อเข้าสู่การประชุม

2. หากในวันนั้น ไม่มีการประชุมระบบจะแจ้งเตือนว่า ไม่มีการประชุมในวันนั้น



รูปที่ 4.44 แสดงหน้าจอที่ระบบแจ้งเตือนว่าไม่มีการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อทำการเลือกหัวข้อการประชุม หรือ ในวันนั้นมีการประชุมเพียง 1 การประชุม ระบบจะพาเข้าสู่หน้าจอการประชุม

ในหน้าจอการประชุมนี้ ส่วนบนจะเป็นส่วนแสดงเอกสารการประชุม ส่วนล่างจะเป็นส่วนของการบันทึกข้อความส่วนตัวในเอกสารการประชุมนั้น ๆ

หากต้องการที่จะเรียกดูเอกสารและข้อความส่วนตัวของการประชุมย้อนหลังโดย เลือกครั้งที่ของการประชุมที่ต้องการ

ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (E-MEETING)
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หัวข้อการประชุม : การประชุมสามัญ ครั้งที่ : 3/2550

ระเบียบวาระการประชุม
การประชุมสามัญ
ครั้งที่ 3/2550
วันที่ 14 มีนาคม 2550 เวลา 12.00 น.
ณ D203 พระเทพา

ระเบียบวาระที่	เรื่อง	หัวข้อ
ระเบียบวาระที่ 1	เรื่อง แจ้งเพื่อทราบ	1.1 หัวข้อ 1.1
ระเบียบวาระที่ 2	เรื่อง รับรองรายงานการประชุม	2.1 หัวข้อ 2.0 2.2 หัวข้อ 2.1
ระเบียบวาระที่ 3	เรื่อง คำนึง	3.1 หัวข้อ 3.1
ระเบียบวาระที่ 4	เรื่อง เพื่อพิจารณา	4.1 หัวข้อ 4.1 4.2 หัวข้อ 4.2
ระเบียบวาระที่ 5	เรื่อง อื่นๆ (ถ้ามี)	5.1 หัวข้อ 5.1

บันทึกข้อความการประชุมส่วนตัวในเอกสาร

[Style] [Font] [Size]

View Source

รูปที่ 4.45 แสดงหน้าจอการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เมื่อเลือกดูเอกสารการประชุมย้อนหลังแล้ว จะมีหน้าต่างใหม่ขึ้นมา แสดงเอกสารการประชุมย้อนหลังจากครั้งที่หรือวันที่ที่เลือกไว้

ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (E-MEETING)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ระเบียบวาระการประชุม
การประชุมสามัญ
ครั้งที่ 2
วันเสาร์ที่ 6 กุมภาพันธ์ 2550 เวลา 9.00 น.
ณ โรงแรม

ระเบียบวาระที่ 1	เรื่อง แจ้งชื่อหาบ
1.1	หัวข้อ1
1.2	หัวข้อ2
1.3	หัวข้อ3
ระเบียบวาระที่ 2	เรื่อง ขอร้องสมาชิกการประชุม
ระเบียบวาระที่ 3	เรื่อง สืบเนื่อง
3.1	หัวข้อสืบเนื่อง1
3.2	หัวข้อสืบเนื่อง 2
ระเบียบวาระที่ 4	เรื่อง เพื่อพิจารณา
4.1	หัวข้อเพื่อพิจารณา
ระเบียบวาระที่ 5	เรื่อง อื่นๆ (ถ้ามี)
5.1	หัวข้ออื่นๆ

รูปที่ 4.46 แสดงหน้าจอเรียกดูเอกสารการประชุมย้อนหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.3 การทำงานส่วนของผู้เข้าประชุมหลังประชุม

4.1.2.3.1 หน้าจอการเรียกดูเอกสารการประชุมย้อนหลัง

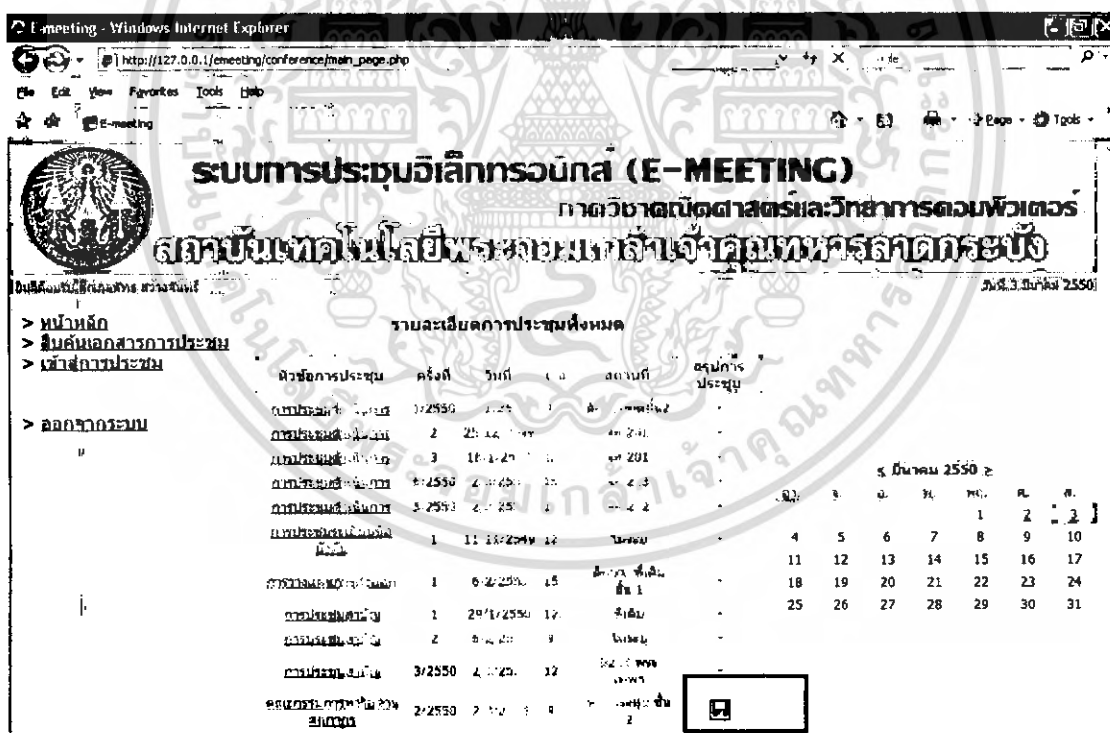
ขั้นตอนการทำงานเหมือนกับขั้นตอน หน้าจอการเรียกดูเอกสารการประชุมย้อนหลังใน การทำงานส่วนของผู้เข้าประชุมก่อนเข้าประชุม

4.1.2.3.2 หน้าจอการสืบค้นเอกสารการประชุม

ขั้นตอนการทำงานเหมือนกับขั้นตอน หน้าจอการสืบค้นเอกสารการประชุมในการทำงาน ส่วนของผู้เข้าประชุมก่อนเข้าประชุม

4.1.2.3.3 หน้าจอการเรียกดูสรุปการประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถที่จะเรียกดูเอกสารสรุปการประชุมได้ เมื่อผู้จัดการประชุมทำการ อัปโหลดไฟล์สรุปการประชุมแล้ว โดยสามารถที่จะเปิดดูสรุปการประชุมได้จากหน้าหลักที่แสดง รายละเอียดการประชุม คลิกรูป แผ่นดิสก์ ในช่องสรุปการประชุม เพื่อดูเอกสารสรุปการประชุม



รูปที่ 4.47 แสดงหน้าจอการเรียกดูเอกสารสรุปการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.4 การออกจากระบบของผู้เข้าประชุม

เมื่อผู้เข้าประชุมต้องการออกจากระบบ สามารถทำได้โดยเลือกเมนู ออกจากระบบ จากหน้าจอเมนูหลัก หรือหากต้องการออกจากระบบในขณะที่ดูเอกสารหรือประชุมสามารถเลือกเมนู ออกจากระบบ จากแถบด้านบน

ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (E-MEETING)
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายละเอียดการประชุมทั้งหมด

รายชื่อการประชุม	ครั้งที่	วันที่	เวลา	สถานที่	อุปกรณ์ประชุม
การประชุมผู้เกี่ยวข้อง	1/2550	1/1/2550	10:00 - 12:00	ชั้น 2 อาคาร 2	
การประชุมผู้เกี่ยวข้อง	2	2/1/2550	10:00 - 12:00	ชั้น 2 อาคาร 2	
การประชุมผู้เกี่ยวข้อง	3	3/1/2550	10:00 - 12:00	ชั้น 2 อาคาร 2	
การประชุมผู้เกี่ยวข้อง	6/2550	6/1/2550	10:00 - 12:00	ชั้น 2 อาคาร 2	
การประชุมผู้เกี่ยวข้อง	5/2550	5/1/2550	10:00 - 12:00	ชั้น 2 อาคาร 2	
การประชุมผู้เกี่ยวข้อง	1	11/1/2550	10:00 - 12:00	ชั้น 2 อาคาร 2	
การประชุมผู้เกี่ยวข้อง	1	1/2/2550	10:00 - 12:00	ชั้น 2 อาคาร 2	
การประชุมผู้เกี่ยวข้อง	1	2/2/2550	10:00 - 12:00	ชั้น 2 อาคาร 2	
การประชุมผู้เกี่ยวข้อง	2	3/2/2550	10:00 - 12:00	ชั้น 2 อาคาร 2	
การประชุมผู้เกี่ยวข้อง	1-2550	2/1/2550	10:00 - 12:00	ชั้น 2 อาคาร 2	
การประชุมผู้เกี่ยวข้อง	2-2550	2/2/2550	10:00 - 12:00	ชั้น 2 อาคาร 2	

5 มีนาคม 2550 2

จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.
			1	2	3
4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27
28	29	30	31		

รูปที่ 4.48 แสดงหน้าจอการออกจากระบบของผู้เข้าประชุมจากเมนูหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการประชุมวิไลกรอนิกส์ (E-MEETING)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อผู้รับ: ศาสตราจารย์ ดร.จางจันท์ กนิษฐมนนชิต

หัวข้อการประชุม: การประชุมสามัญ ครั้งที่: 3/2550

วันที่ 14 มีนาคม 2550 เวลา 12.00 น.
ณ D203 พระเทพา

ระเบียบวาระการประชุม
การประชุมสามัญ
ครั้งที่ 3/2550

วันที่ 14 มีนาคม 2550 เวลา 12.00 น.
ณ D203 พระเทพา

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่อง แจ้งเพื่อทราบ
 1.1 หัวข้อ 1.1

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่อง รับรองรายงานการประชุม
 2.1 หัวข้อ 2.0
 2.2 หัวข้อ 2.1

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่อง รับเรื่อง
 3.1 หัวข้อ 3.1

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่อง เพื่อตั้งผู้เข้า
 4.1 หัวข้อ 4.1

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่อง (ดำเนิน)
 5.1 หัวข้อ 5.1

รูปที่ 4.49 แสดงหน้าจอการออกจากระบบของผู้เข้าประชุมจากหน้าจอการประชุม

ระบบการประชุมวิไลกรอนิกส์ (E-MEETING)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อผู้รับ: ศาสตราจารย์ ดร.จางจันท์ กนิษฐมนนชิต

หัวข้อการประชุม: การประชุมวิไลกรอนิกส์ ครั้งที่: 4/2550

วันที่ 14 มีนาคม 2550 เวลา 9.00 น.
ณ kkl

ระเบียบวาระการประชุม
คณะกรรมการหารือด่านศุลกากร
ครั้งที่ 4/2550

วันที่ 14 มีนาคม 2550 เวลา 9.00 น.
ณ kkl

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่อง แจ้งเพื่อทราบ
 1.1 หัวข้อ 1.1
 1.2 หัวข้อ 1.2

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่อง รับรองรายงานการประชุม
 2.1 หัวข้อ 2.1

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่อง รับเรื่อง
 3.1 หัวข้อ 3.1

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่อง เพื่อตั้งผู้เข้า
 4.1 หัวข้อ 4.1

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่อง (ดำเนิน)
 5.1 หัวข้อ 5.1

รูปที่ 4.50 แสดงหน้าจอการออกจากระบบของผู้เข้าประชุมจากหน้าเรียกดูเอกสารการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คุณได้ออกจากระบบเรียบร้อยแล้ว

รูปที่ 4.51 แสดงหน้าจอการออกจากระบบเรียบร้อยแล้วของผู้เข้าประชุม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการทำงานของระบบและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบ

จากการออกแบบ พัฒนา และทดลองระบบ ได้ผลสรุปการทดสอบดังต่อไปนี้

5.1.1 คุณสมบัติของระบบ

ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นระบบที่พัฒนาเพื่อใช้ในการประชุม โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองกระดาษ และเอกสารจำนวนมาก ซึ่งสะดวกต่อการแจกจ่ายเอกสาร อีกทั้งยังช่วยในการเก็บข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ ของการประชุม เช่น รายชื่อคณะกรรมการประชุม วัน-เวลาที่ประชุม สถานที่การประชุม เป็นต้น โดยสามารถแบ่งระบบออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ ได้ดังต่อไปนี้

5.1.1.1 ส่วนของผู้จัดการประชุม

ผู้จัดการประชุม หมายถึง ผู้ดูแลการประชุมซึ่งรวมไปถึงเลขานุการ การทำงานในส่วนนี้ มีหน้าที่เป็นส่วนจัดเก็บข้อมูล ทั้งตารางเวลา และเอกสารต่างๆ ในการประชุม ซึ่งจะเป็นข้อมูลให้กับ ส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม เพื่อนำเสนอเอกสารตามวาระการประชุมนั้นๆ ต่อไป โดยสามารถทำสิ่งต่าง ๆ กับระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์นี้ได้ดังนี้

- จัดตั้งการประชุม

สามารถจัดตั้งการประชุมโดยการประชุมนั้นเป็นการประชุมหัวข้อใหม่ หรือ เป็นหัวข้อการประชุมที่ต่อจากครั้งที่ผ่านมา

- แก้ไขรายละเอียดการประชุม

เมื่อทำการจัดตั้งการประชุมเรียบร้อยแล้วหากต้องมีการแก้ไขรายละเอียดการประชุมต่าง ๆ เช่น แก้ไขชื่อวาระ เปลี่ยนเอกสาร เพิ่มเอกสาร ซึ่งการแก้ไขรายละเอียดการประชุมนี้สามารถทำได้ก่อนและขณะการประชุม แต่เมื่อการประชุมผ่านพ้นมาแล้ว จะไม่สามารถแก้ไขได้

- จัดการข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม

สามารถเพิ่ม ลบ-แก้ไขจัดการข้อมูลเกี่ยวกับผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งเกี่ยวกับ ชื่อ นามสกุล รหัสผ่านในการใช้งานการประชุม

- จัดตั้งคณะกรรมการ

ในการจัดตั้งการประชุมหากเป็นการประชุมที่ไม่ต่อจากการประชุมเดิม จะต้องทำการจัดตั้งคณะกรรมการขึ้นมาก่อนที่จะกำหนดรายละเอียดของการประชุมต่าง ๆ ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บันทึกสรุปการประชุม

หลังจากการประชุมเสร็จสิ้นแล้ว ผู้จัดการประชุมสามารถที่จะอัปโหลดข้อมูลสรุปการประชุมได้เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการประชุมได้รับทราบถึงสรุปการประชุมครั้งนั้น

- เปิด-ปิดการประชุม

ในการประชุมนั้นผู้จัดการประชุมนั้นจะต้องเปลี่ยนสถานะของการประชุมนั้น ๆ ให้ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถที่จะเข้าสู่การประชุมได้เมื่อเปิดการประชุม

- เข้าสู่ระบบการประชุม

ผู้จัดการประชุมสามารถที่จะเข้าร่วมการประชุมได้โดยผ่านจากระบบบนส่วนของผู้จัดการประชุม และสามารถที่จะบันทึกข้อความส่วนตัวลงในการประชุมนั้นได้

5.1.1.2 ส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้เข้าร่วมการประชุมคือผู้สามารถเข้ามาใช้งานระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ โดยจะต้องได้รับรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบการประชุมจากผู้จัดการประชุมก่อน โดยผู้เข้าร่วมประชุมสามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้ดังนี้

- เข้าสู่ระบบการประชุม

ผู้เข้าร่วมการประชุมสามารถเข้าสู่การประชุมในวันที่มีการประชุมของผู้เข้าร่วมประชุมคนนั้น ในขณะที่ประชุมผู้เข้าร่วมประชุมสามารถที่จะบันทึกข้อความส่วนตัวของการประชุมนั้น และสามารถเรียกดูเอกสารการประชุมย้อนหลังได้

- เรียกดูเอกสารการประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถที่จะเรียกดูเอกสารการประชุมต่าง ๆ ที่ผ่านมาและก่อนจะถึงการประชุมได้ โดยที่เอกสารการประชุมที่เรียกดูจะไม่สามารถบันทึกข้อความส่วนตัวลงไปในการประชุมนั้นได้

- สืบค้นการประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสืบค้นเอกสารการประชุมต่าง ๆ ได้จาก หัวข้อการประชุม วันที่ หรือให้ระบบแสดงการประชุมของผู้เข้าร่วมประชุมคนนั้นที่มีอยู่ทั้งหมด

5.1.2 ข้อจำกัดของระบบ

5.1.2.1 สนับสนุนการนำเสนอบน Internet Explorer หากเป็นเบราว์เซอร์ตัวอื่น การนำเสนออาจไม่สมบูรณ์ หรือแปลกไป

5.1.2.2 ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ที่รัน PHP ได้เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อเสนอแนะ

ระบบการประชุมนี้ อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีการคล่องตัวสูง ดังนั้น การพัฒนาระบบนี้จึงมีได้หลายทิศทาง โดยจะขอเสนอแนะแนวทางการพัฒนาต่อไปดังนี้

5.2.1 ควรพัฒนาระบบให้สามารถประชุมนอกสถานที่ และไม่จำเป็นต้องอยู่ที่เดียวกันได้ โดยอาจจะเพิ่มฟังก์ชันเกี่ยวกับ วิดีโอ คอนเฟอร์เรนซ์ (Video Conference) เพื่อแสดงภาพของผู้เข้าร่วมประชุมและ เพื่อใช้ความสามารถเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากกว่านี้

5.2.2 ควรพัฒนาส่วนจัดการเอกสาร ให้สามารถส่งพิมพ์เอกสารได้ เพื่อนำเป็นหลักฐาน โดยผู้จัดการประชุม ไม่จำเป็นต้องจัดพิมพ์งานด้านเอกสารใหม่ต่างหาก

5.2.3 ควรพัฒนาให้สามารถประชุมโดยสร้างเครือข่ายเป็น VPN เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการประชุมยิ่งขึ้น

5.2.4 ควรพัฒนาให้สามารถมีการบันทึกเสียงขณะทำการประชุม เพื่อช่วยให้เลขานุการในการประชุมนั้นได้สามารถนำไปสรุปการประชุมได้



บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล. 2548. **คัมภีร์ PHP**. กรุงเทพฯ : เกทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

สิริลักษณ์ อนันต์สถิตสิน. 2547. **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์น้ำฝน.

Steve Holzner. 2006. **Ajax For Dummies**. Hoboken : Wiley Publishing, Inc.

The PHP Group. **PHP**. [Online]. Available : <http://www.php.net>

Appserv Open Project. **Appserv**. [Online]. Available : <http://www.appservnetwork.com>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก. การติดตั้งโปรแกรม

1. การติดตั้งโปรแกรม

1. คัดลอกโฟลเดอร์ emeeting ซึ่งเก็บโปรแกรมการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ ไว้ที่ โฟลเดอร์ <Appserv_home>/www/ เพื่อให้เว็บไซต์สามารถทำงานผ่าน HTTP Server ได้ โดยการกำหนด URL ของเว็บไซต์ สามารถกำหนดเป็น [http://<IP_ADDRESS>/emeeting/\[Author|Conference\]](http://<IP_ADDRESS>/emeeting/[Author|Conference])



รูปที่ ก.1 แสดงตำแหน่งเก็บเว็บไซต์

2. เข้าสู่เว็บไซต์ phpmyadmin ซึ่งเป็นเว็บไซต์จัดการฐานข้อมูล โดยกำหนด URL เป็น <IP_ADDRESS>/phpmyadmin ดังภาพ

<http://localhost:2010/phpmyadmin/>

รูปที่ ก.2 แสดง URL ของเว็บไซต์ phpmyadmin

3. กด Enter เพื่อเข้าเว็บไซต์ จะปรากฏหน้าจอรักษาความปลอดภัย ให้ใส่ Username ว่า root และ Password ใส่ตามที่ได้ลงโปรแกรมไว้(ดูที่หัวข้อ “การติดตั้งเซิร์ฟเวอร์และฐานข้อมูล ด้วยโปรแกรม AppServ 2.5.7”)

Authentication Required

Enter username and password for "phpMyAdmin@localhost" at http://localhost:2010

User Name:

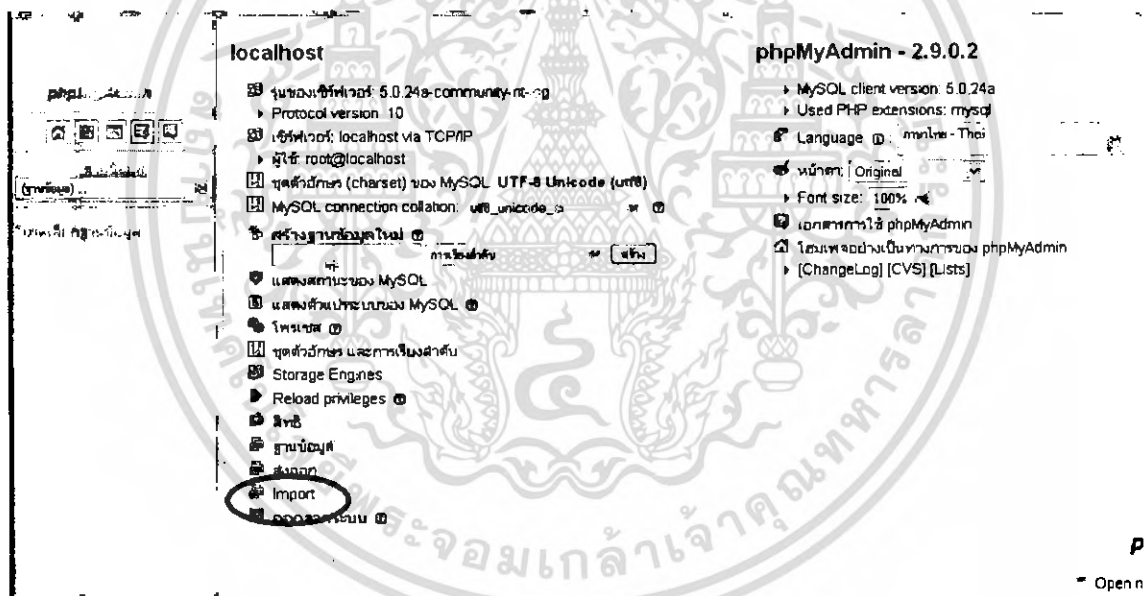
Password:

Use Password Manager to remember this password.

OK Cancel

รูปที่ ก.3 แสดงหน้าจอรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล MySQL

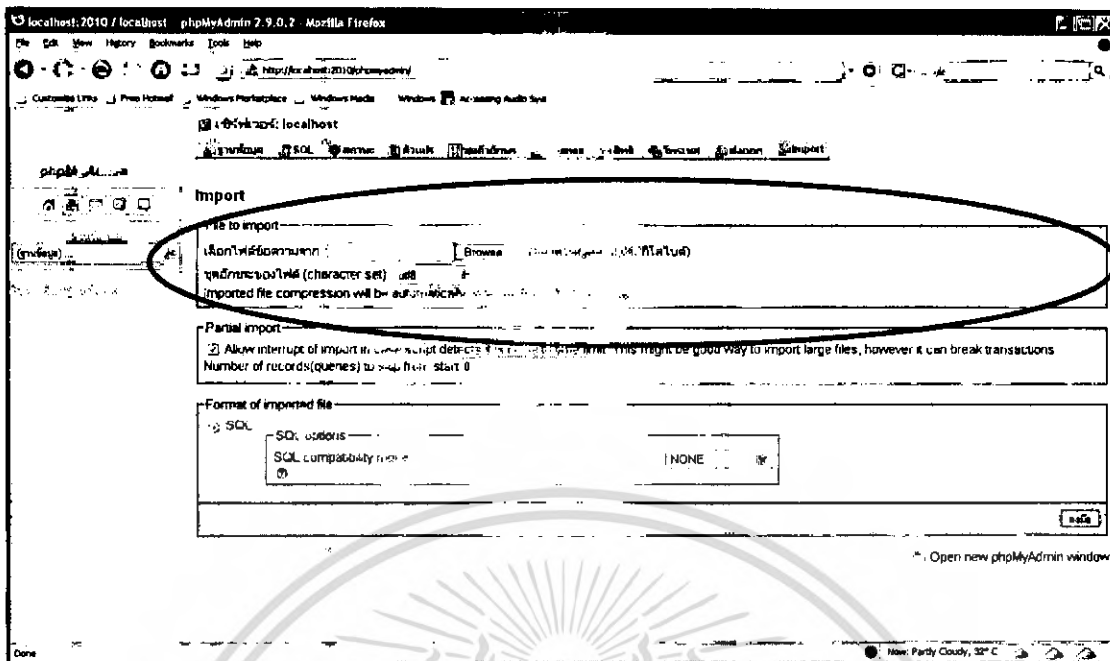
4. กด OK จะปรากฏเว็บไซต์ดังกล่าว แล้วคลิกที่ Import



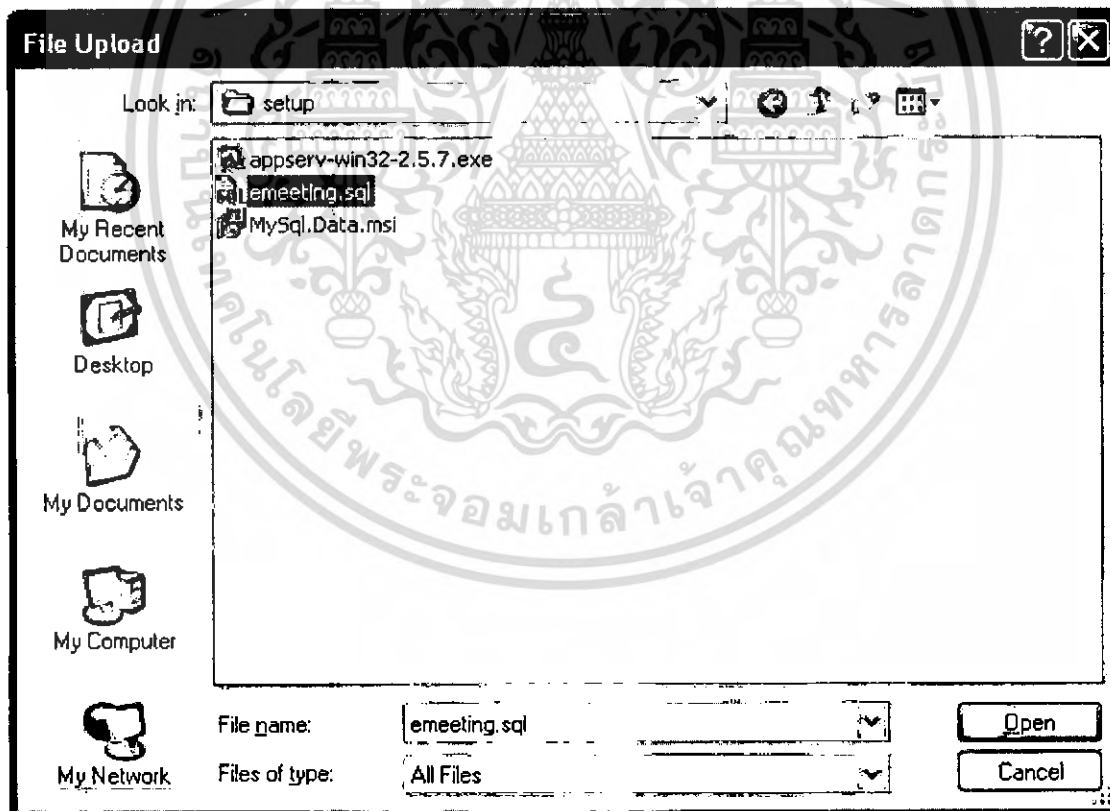
รูปที่ ก.4 แสดงหน้าจอโฮมเพจของเว็บไซต์ phpmyadmin

5. จากนั้นจะปรากฏภาพดังรูป ให้คลิก Browse แล้วเลือกเพิ่มข้อมูล emeeting.sql เพื่อติดตั้งฐานข้อมูลของโปรแกรม emeeting แล้วกด ลงมือ เพื่อทำการติดตั้งฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

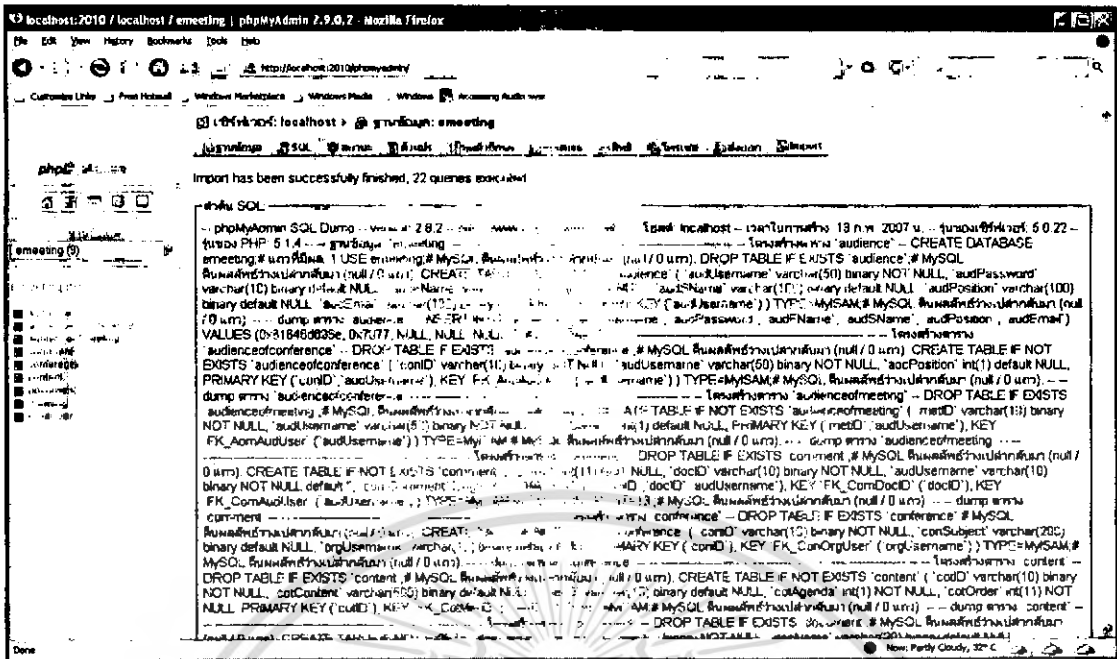


รูปที่ ก.5 แสดงหน้าจอการสร้างฐานข้อมูลของโปรแกรม emeeting



รูปที่ ก.6 ภาพแสดงการเลือกแฟ้มข้อมูล emeeting.sql

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



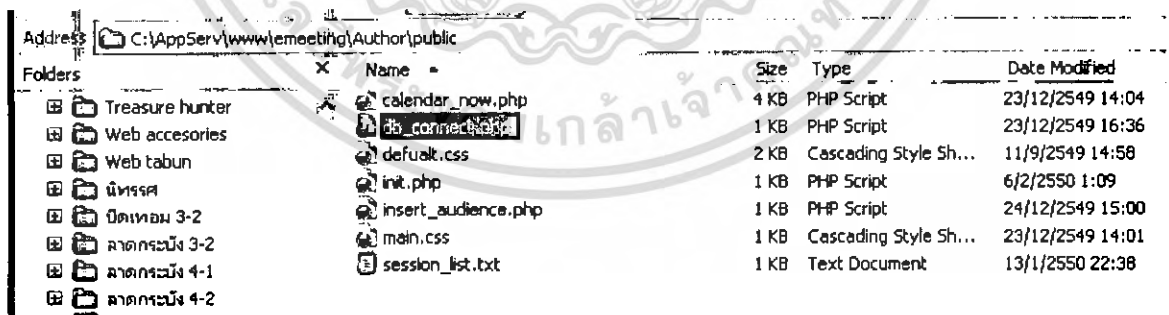
รูปที่ ก.7 ภาพแสดงการติดตั้งฐานข้อมูลสำเร็จ

6. หลังจากติดตั้งฐานข้อมูลสำหรับ โปรแกรมการประชุมอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ในขั้นตอนต่อไป เป็นการกำหนดรหัสผ่านของฐานข้อมูล MySQL ให้กับตัวโปรแกรมการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีไฟล์ที่ต้องไปแก้ไขดังต่อไปนี้

6.1 db_connect.php เก็บอยู่ที่ <Appserv_Home>/www/emeeting/Author/public/

6.2 configDB.php เก็บอยู่ที่ <Appserv_Home>/www/emeeting/Author/ และ

<Appserv_Home>/www/emeeting/Conference/



รูปที่ ก.8 แสดงตำแหน่งของเพิ่มข้อมูล db_connect.php

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

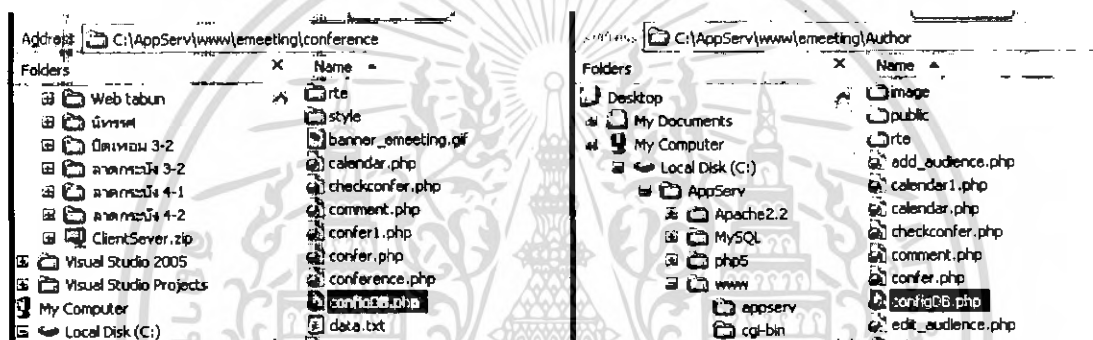
```

1 <?php
2 /**
3  * This page will connect to MYSQL Database.
4  * Please input User and Password of DB in db_user & db_pw variables
5  */
6 $db_user = "gopsdepth owner";
7 $db_pw = "platinum";
8 $db_database = "emeeting";
9 $conn = mysql_connect("localhost", $db_user, $db_pw);
10 if(!$conn) die("Error: Cannot access to MYSQL database");
11 $result=mysql_query("USE ".$db_database);
12 $result=mysql_query("SET NAMES 'tis620'");
13 echo(mysql_info($conn));
14 if(!$result) die("SQL Error.");
15 >>

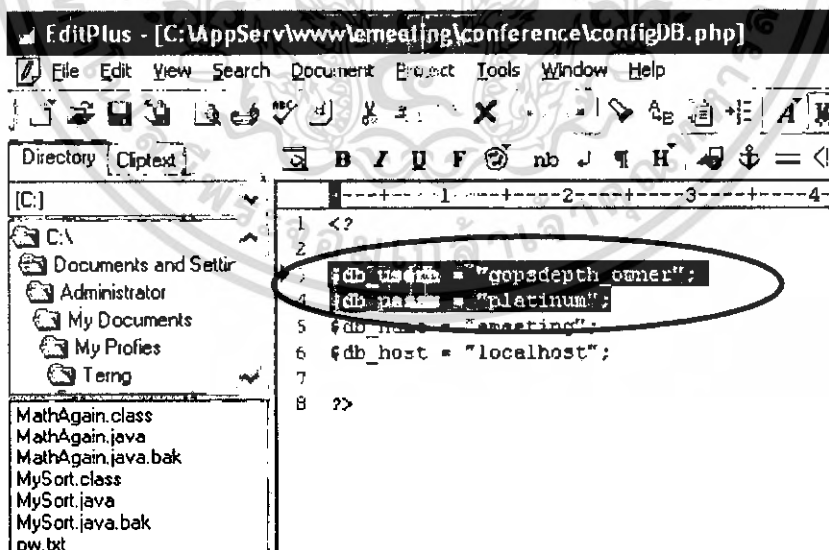
```

รูปที่ ก.9 แสดงตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลง Username และ Password ในแฟ้มข้อมูล

db_connect.php



รูปที่ ก.10 แสดงตำแหน่งแฟ้มข้อมูล configDB.php



รูปที่ ก.11 แสดงตำแหน่งการแก้ไขข้อมูลในแฟ้มข้อมูล configDB.php

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.
คู่มือการใช้งาน

1. การใช้งานระบบส่วนผู้จัดการประชุม

1.1 การเข้าสู่ระบบ

1. รันโปรแกรม Web browser เช่น Internet Explorer แล้วกำหนดข้อความที่หัวข้อ Address ดังนี้ `http://<IP_ADDRESS>/emeeting/Author/` จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพ



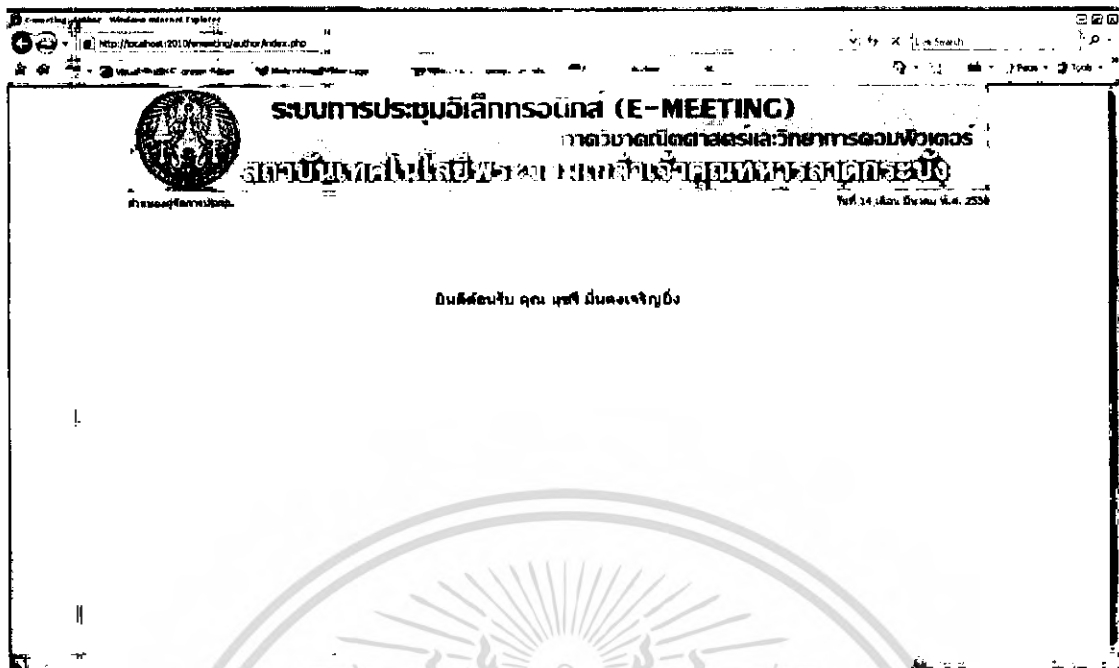
รูปที่ ข.1 แสดงตำแหน่งการกำหนด URL ของระบบ

2. กำหนด Username และ Password ให้ถูกต้อง ระบบจะนำไปสู่หน้าจอต้อนรับเข้าสู่ระบบ



รูปที่ ข.2 แสดงหน้าจอล็อกอินสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.3 แสดงหน้าจอเมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ

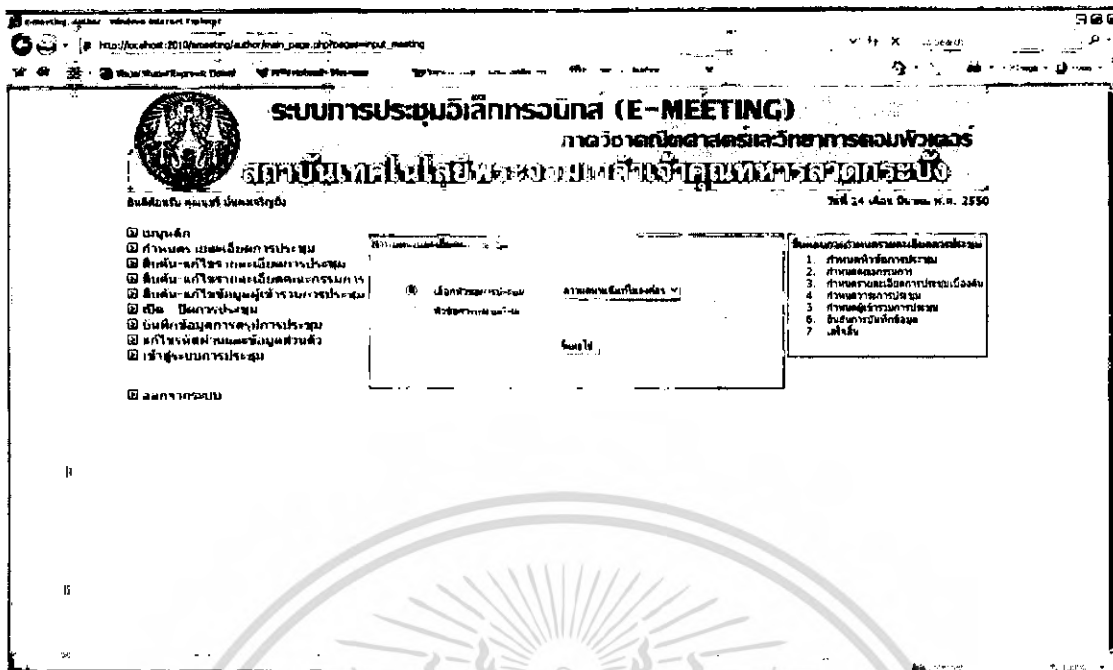


รูปที่ ข.4 แสดงหน้าจอเมื่อระบุ Username หรือ Password ผิด

1.2 การกำหนดหัวข้อการประชุม

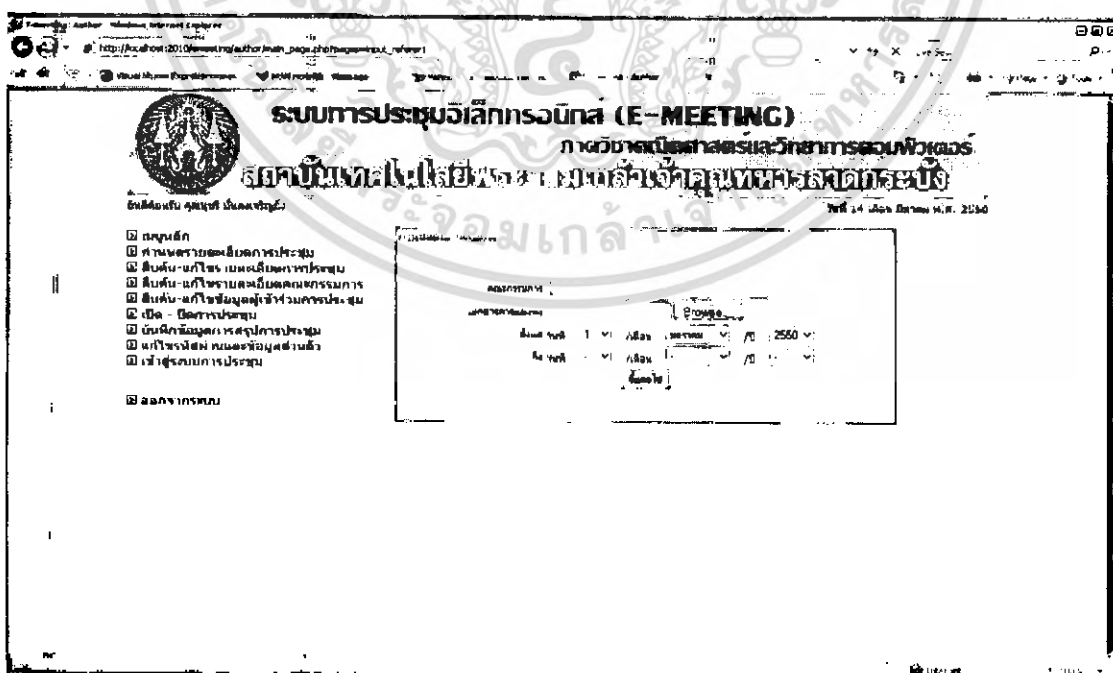
1. คลิกที่เมนู “กำหนดรายละเอียดการประชุม” จะปรากฏหน้าจอภาพ ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.5 หน้าจอแสดงหน้ากำหนดรายละเอียดการประชุม

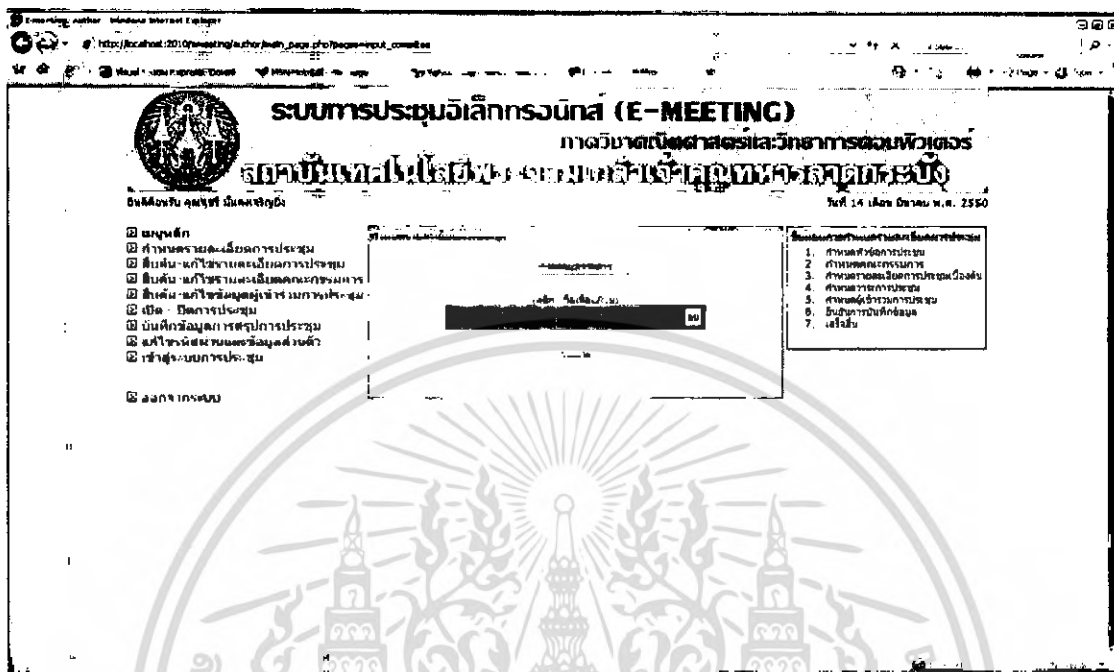
2. เลือกหัวข้อ “เลือกหัวข้อการประชุม” เพื่อเลือกหัวข้อการประชุมเก่า และเลือกหัวข้อ “หัวข้อการประชุมใหม่” เพื่อสร้างหัวข้อการประชุมใหม่แล้วกด “ขั้นตอนต่อไป” หากเลือก “หัวข้อการประชุม” จะข้ามขั้นตอนการจัดตั้งผู้จัดกาประชุม ไป
3. หลังจากทักคปุ่ม “ขั้นตอนต่อไป” จะปรากฏหน้าจอดังภาพ



รูปที่ ข.6 หน้าจอการกำหนดข้อมูลเบื้องต้นคณะกรรมการ

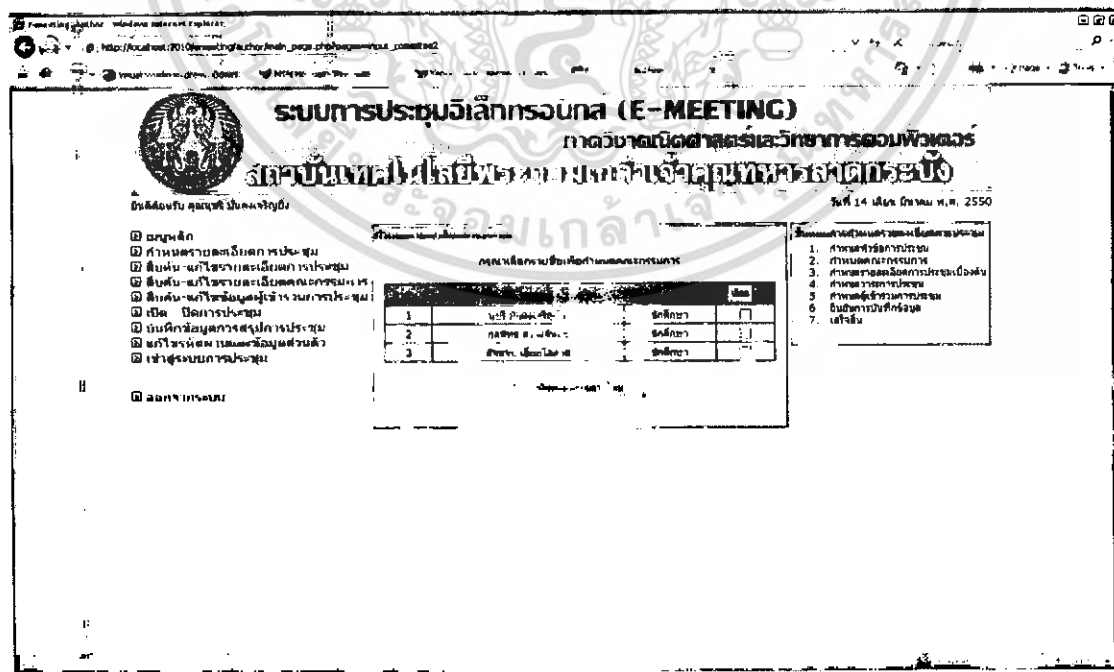
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอกข้อมูลที่ต้องการให้ครบแล้วคลิกปุ่ม “ขั้นต่อไป”



รูปที่ ข.7 หน้าจอการจัดตั้งคณะกรรมการ

4. คลิกปุ่ม “เลือกคณะกรรมการ” ระบบจะเปลี่ยนหน้ามาดังรูป



รูปที่ ข.8 หน้าจอเลือกคณะกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

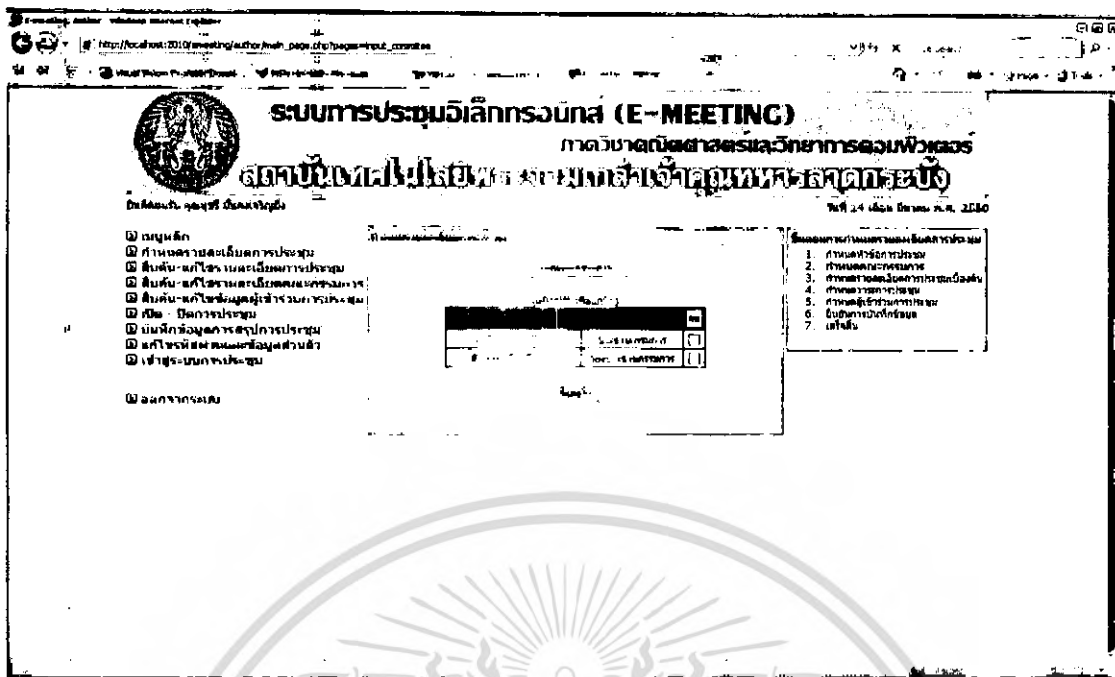
5. คลิกเลือกบุคคลากรที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม “เลือก” หากไม่พบบุคคลากรที่ต้องการ สามารถเพิ่มบุคคลากร โดยคลิกปุ่ม “เพิ่มคณะกรรมการใหม่” ซึ่งการทำงานในส่วนนี้สามารถดูได้ที่ ขั้นตอนการเพิ่มผู้เข้าร่วมประชุม

6. เมื่อเลือกบุคคลากรแล้ว จะเข้าสู่ขั้นตอนการเลือกตำแหน่งในการประชุม ดังรูป



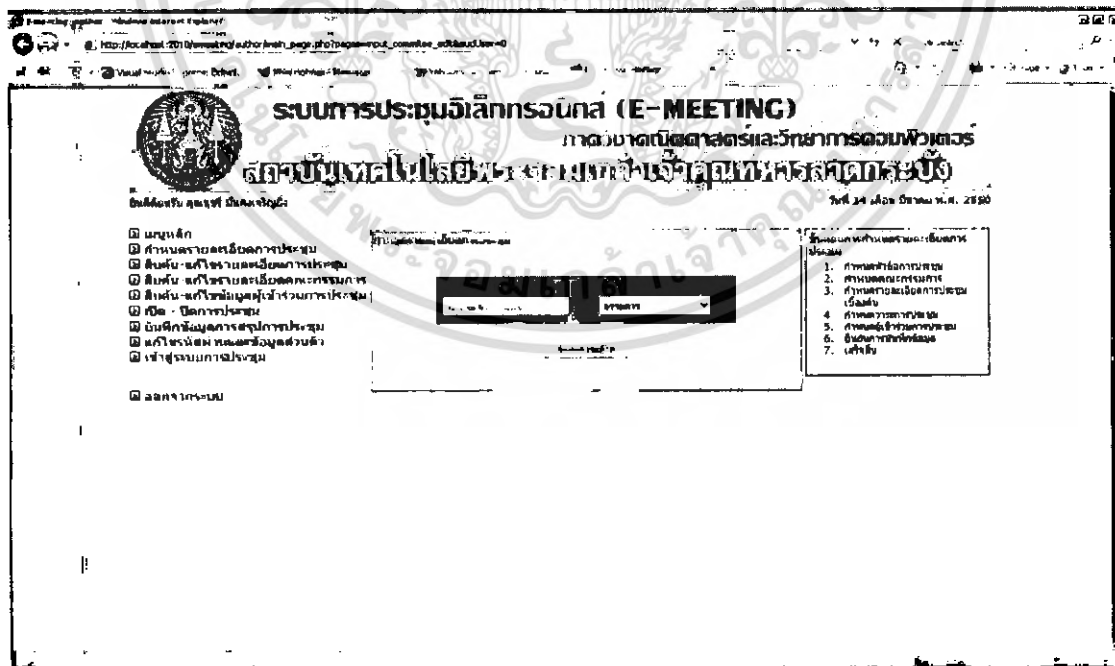
รูปที่ ข.9 หน้าจอการเลือกตำแหน่งให้กับบุคคลากร

7. หลังจากที่กำหนดตำแหน่งในการประชุมเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่ปุ่ม “ยืนยันการแต่งตั้งคณะกรรมการ” ระบบจะกลับสู่หน้าจอการจัดตั้งคณะกรรมการ พร้อมทั้งบุคคลากรและตำแหน่ง ดังรูป



รูปที่ ข.10 หน้าจอการจัดตั้งคณะกรรมการพร้อมรายชื่อและตำแหน่ง

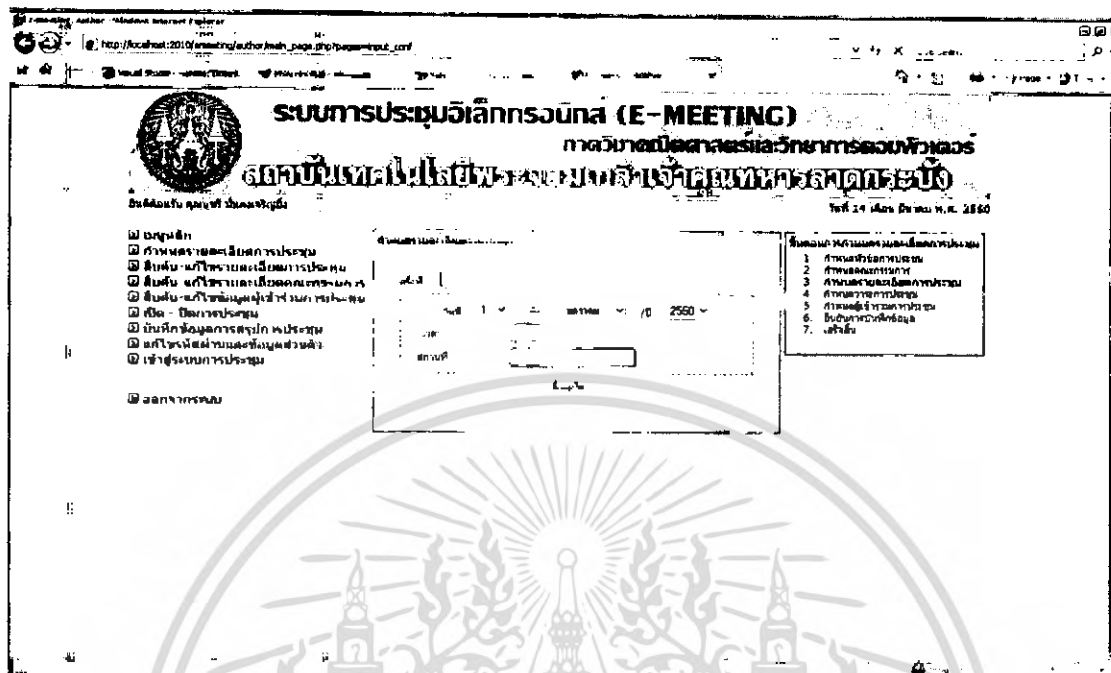
8. สามารถแก้ไขตำแหน่งของบุคลากร ได้โดยคลิกที่ชื่อ จะเข้าสู่หน้าจอแก้ไขตำแหน่งคณะกรรมการ
เมื่อเลือกเสร็จแล้ว คลิกปุ่ม “ขั้นตอนนี้ต่อไป”



รูปที่ ข.11 หน้าจอแก้ไขตำแหน่งคณะกรรมการ

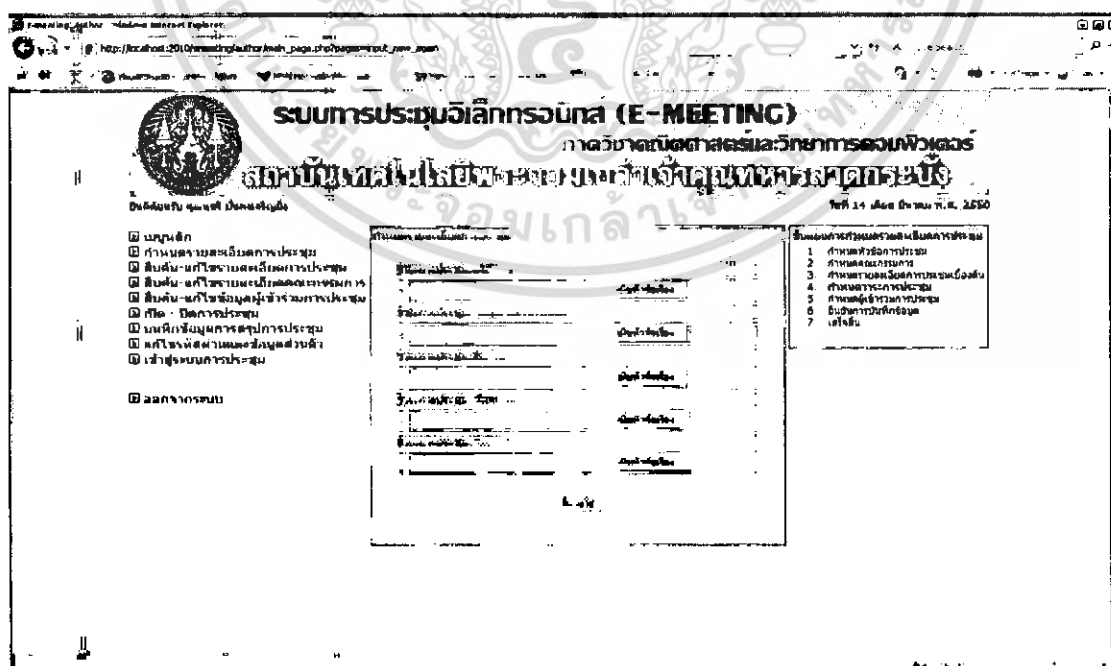
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. กรอกข้อมูลตามที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม “ขั้นต่อไป”



รูปที่ ข.12 หน้าจอกำหนดรายละเอียดการประชุมเบื้องต้น

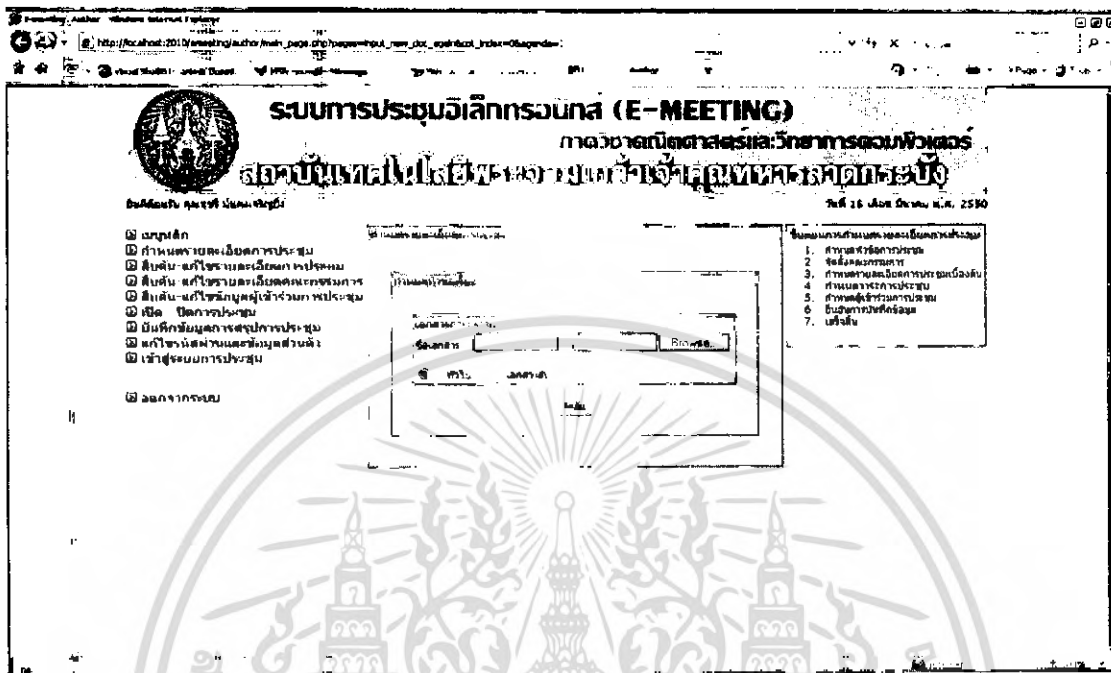
10. กรอกเรื่องและเอกสารในการประชุม โดยการเพิ่มเรื่องในการประชุม สามารถกรอกชื่อเรื่องในวาระต่างๆ แล้วกดปุ่ม “เพิ่มหัวข้อเรื่อง” ของวาระนั้นๆ



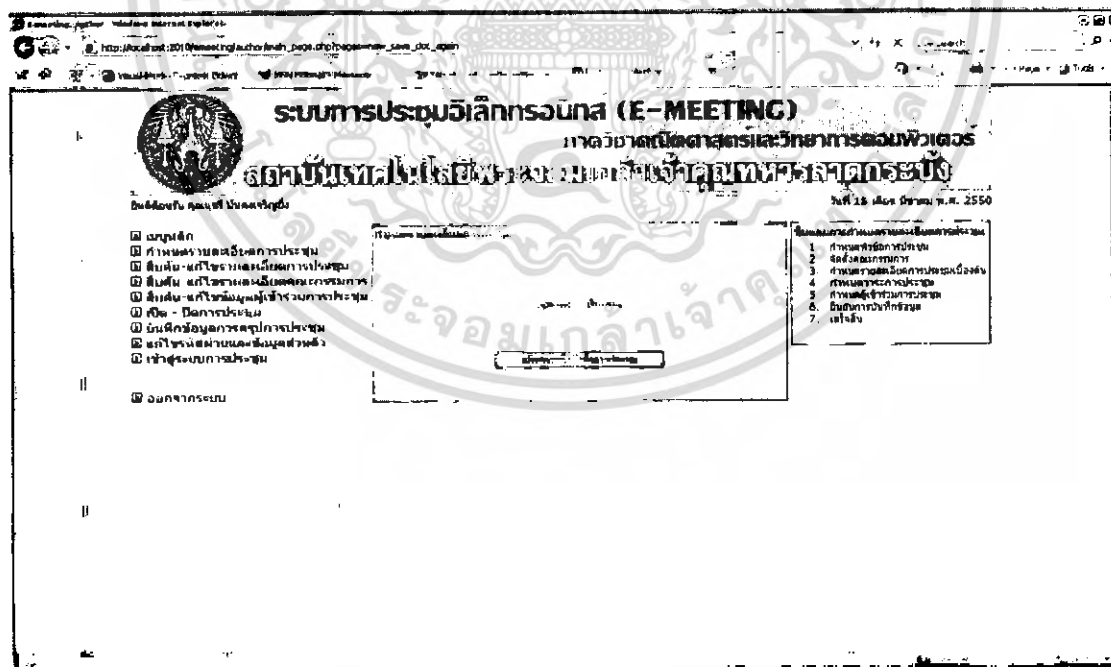
รูปที่ ข.13 หน้าจอการกำหนดวาระการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. หลังจากตั้งชื่อเรื่องที่ต้องการแล้ว สามารถใส่เอกสารของเรื่องนั้นๆ



รูปที่ ข.14 หน้าจอการตั้งชื่อเอกสารและไฟล์เอกสาร

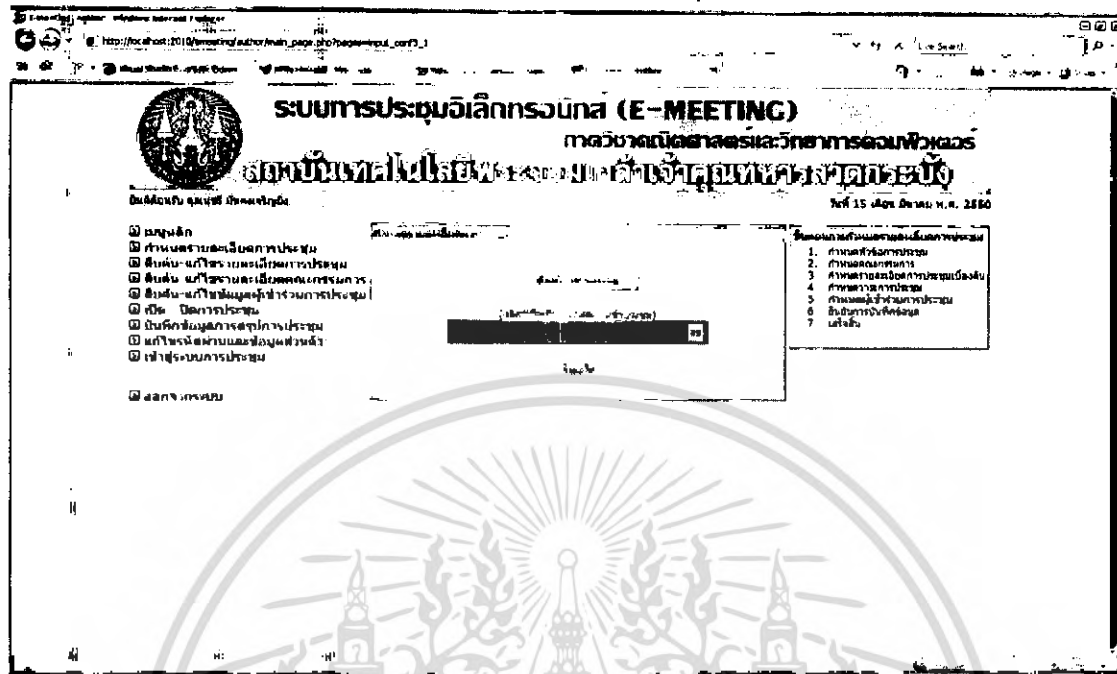


รูปที่ ข.15 หน้าจอแสดงการ Upload ไฟล์เอกสารสำเร็จ

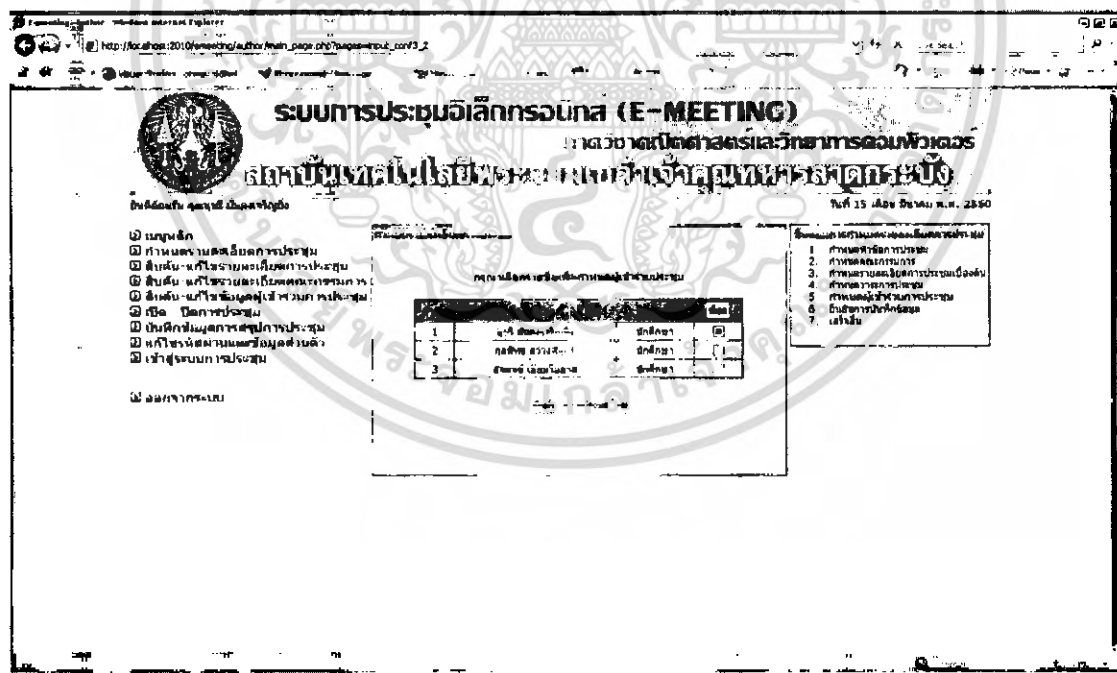
12. หลังจากกำหนดหัวข้อเรื่องและเอกสารเรียบร้อยแล้ว คลิกปุ่ม “ขั้นตอนต่อไป”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. เลือกผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งเป็นผู้ที่ไม่ใช่คณะกรรมการ ซึ่งขั้นตอนการทำงานเหมือนกับขั้นตอนที่ 3-8 เมื่อเลือกผู้เข้าร่วมประชุมเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม “ขั้นตอนต่อไป”



รูปที่ ข.16 หน้าจอการกำหนดผู้เข้าร่วมประชุม



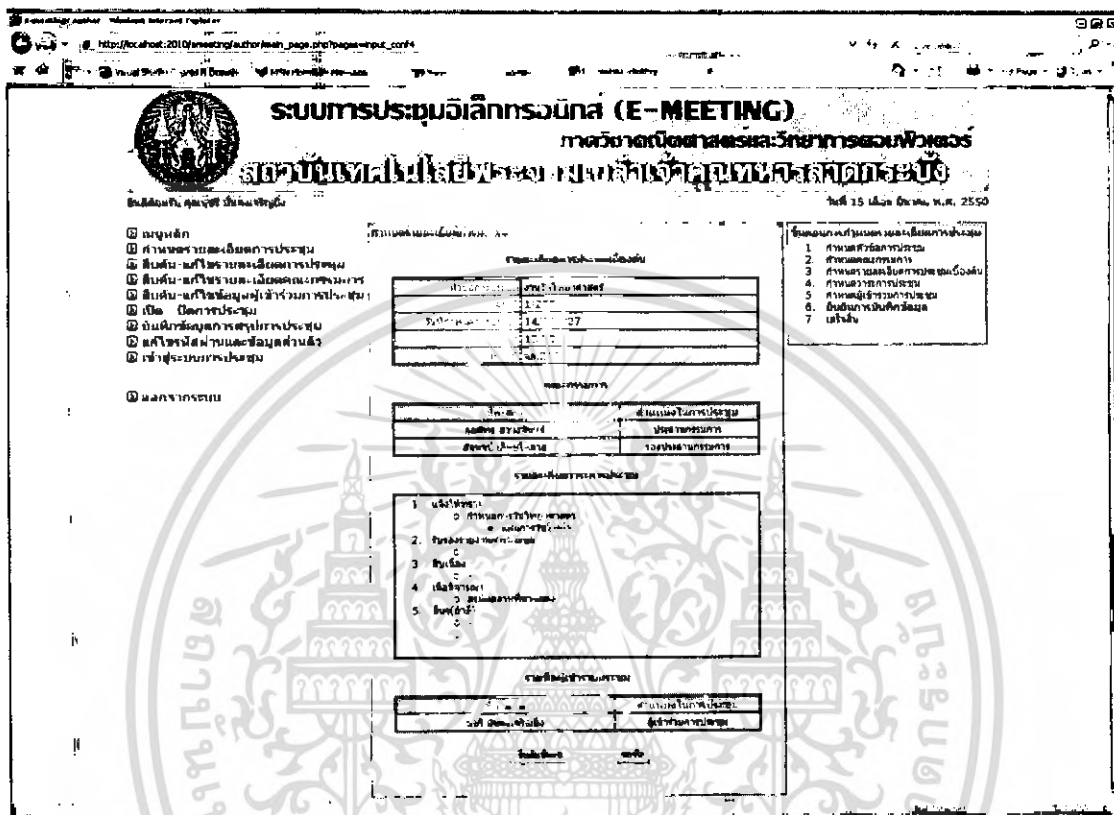
รูปที่ ข.17 หน้าจอการเลือกผู้เข้าร่วมประชุม

14. ตรวจสอบข้อมูลว่าถูกต้องหรือไม่ ซึ่งหากมีข้อมูลบางตอนไม่ถูกต้องสามารถกด “ยกเลิก” เพื่อไปตั้งการประชุมใหม่ได้ หรือหากต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบางส่วนให้คลิกที่เมนู

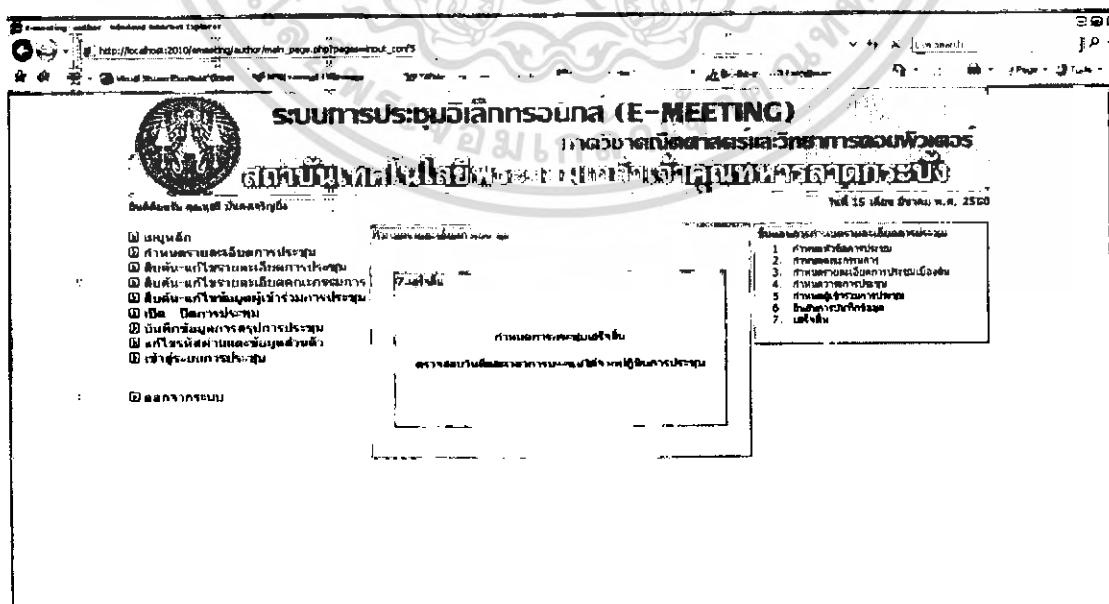
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“กำหนดรายละเอียดการประชุม” แล้วทำตามขั้นตอนตั้งแต่ขั้นตอนที่ 2 ใหม่ ข้อมูลจะยังคงอยู่เหมือนเดิม สามารถแก้ไขตามที่ต้องการได้

เมื่อข้อมูลถูกต้องแล้ว คลิก “ยืนยันข้อมูล” เพื่อเก็บข้อมูลการจัดตั้งการประชุม



รูปที่ ข.18 หน้าออกยืนยันข้อมูล

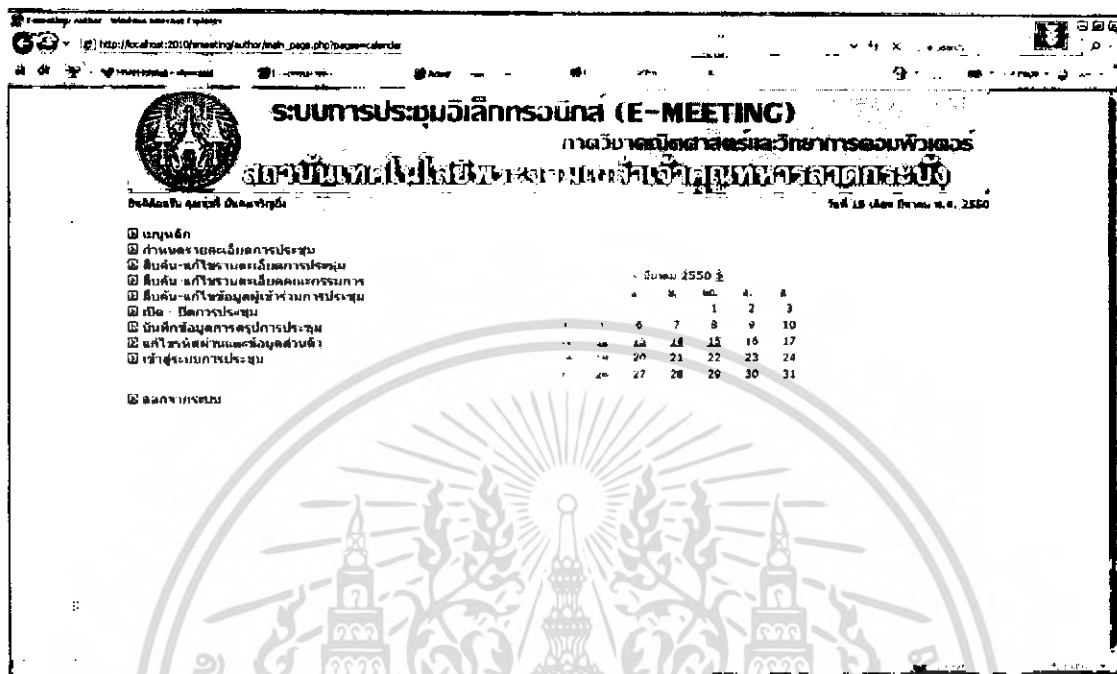


รูปที่ ข.19 หน้าออกยืนยันการจัดตั้งการประชุมสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

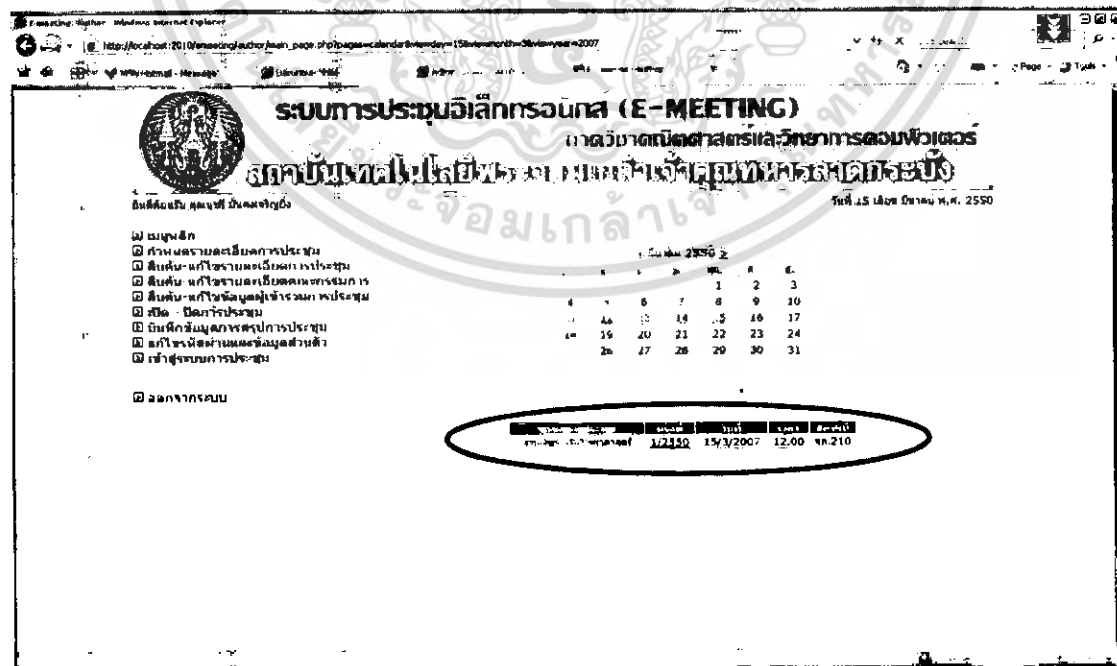
1.3 การสืบค้น-แก้ไขหัวข้อการประชุม

1. คลิกที่เมนู “สืบค้น-แก้ไขรายละเอียดการประชุม” จะปรากฏหน้าจอดังภาพ



รูปที่ ข.20 หน้าจอสืบค้น-แก้ไขรายละเอียดการประชุม

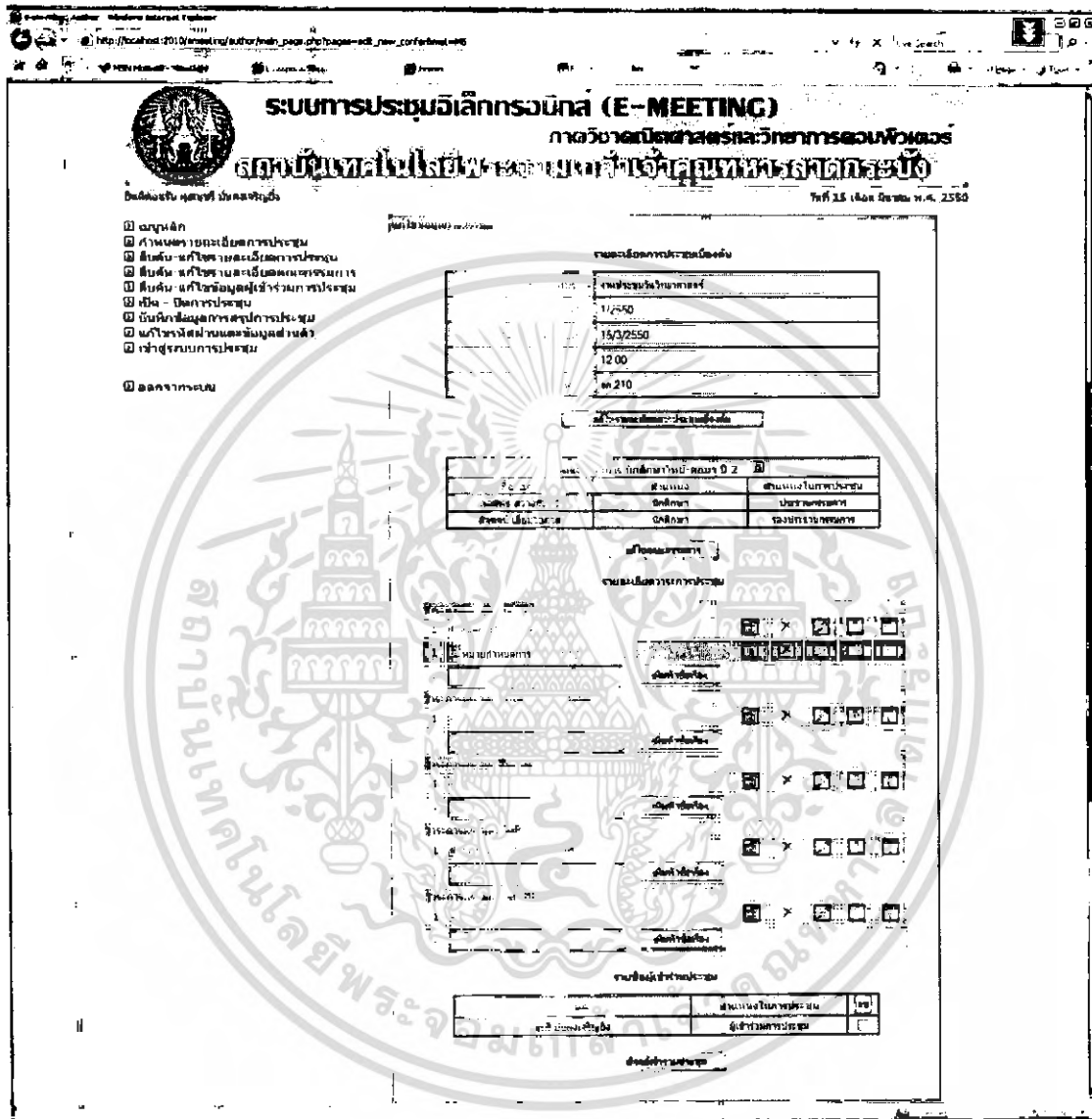
2. เลือกวันประชุมที่ต้องการสืบค้น-แก้ไข จะปรากฏการประชุมขึ้นมา



รูปที่ ข.21 แสดงการประชุมที่ปรากฏขึ้นเมื่อเลือกวันที่การประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. คลิกที่ “ครั้งที่” ของการประชุมที่ต้องการแก้ไข จะปรากฏหน้าต่างแสดงข้อมูลทั้งหมดของการประชุมดังกล่าว



รูปที่ ข.22 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลการประชุม

การแก้ไขข้อมูลจะแยกออกเป็นหัวข้อ ซึ่งสามารถแก้ไขเฉพาะส่วนที่เราต้องการแก้ไขได้ โดยหัวข้อในการแก้ไขมีดังนี้

3.1 การแก้ไขรายละเอียดการประชุมเบื้องต้น

แก้ไขข้อมูลตามหัวข้อที่ต้องการ แล้วคลิกที่ปุ่ม “แก้ไขข้อมูลรายละเอียดเบื้องต้น”

3.2 การแก้ไขคณะกรรมการ

ดูการทำงานได้ที่หัวข้อ “การสืบค้น-แก้ไขคณะกรรมการประชุม”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การแก้ไขรายละเอียดวาระการประชุม
สามารถดูขั้นตอนการใช้งานได้ที่ “1. การกำหนดหัวข้อการประชุม” ข้อที่ 10-11

3.4 แก้ไขรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม
สามารถดูขั้นตอนการใช้งานได้ที่ “1. การกำหนดหัวข้อการประชุม” ข้อที่ 13

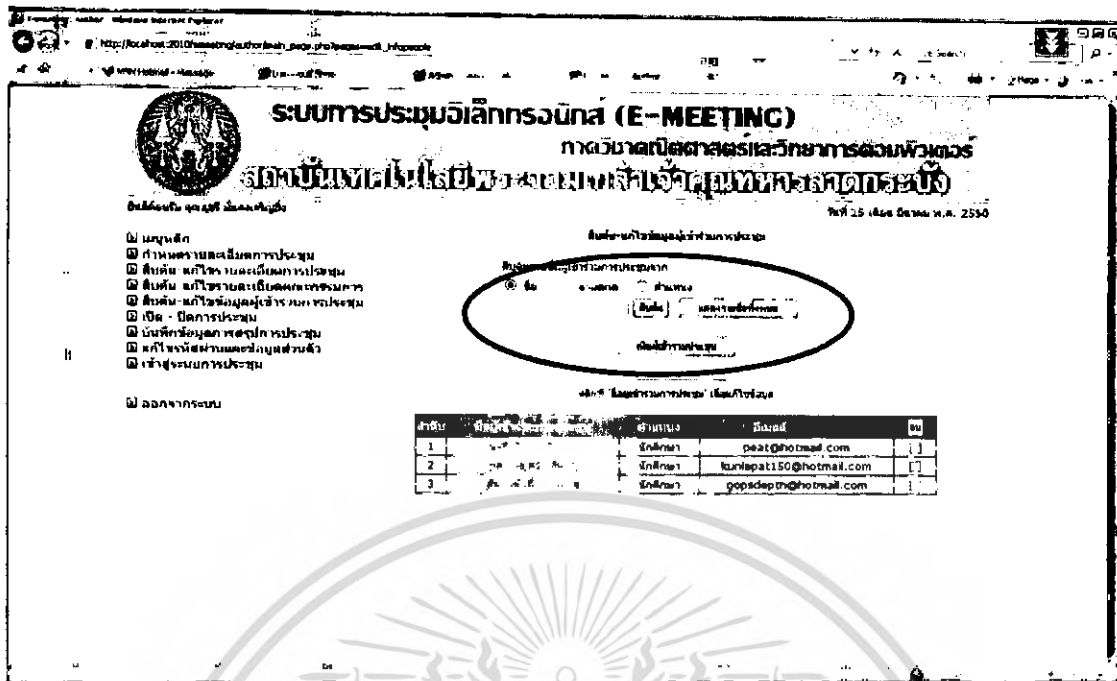
1.4 การสืบค้น-แก้ไขข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม

1. คลิกที่เมนู “สืบค้น-แก้ไขข้อมูลผู้เข้าร่วมการประชุม” จะปรากฏหน้าจอดังภาพ



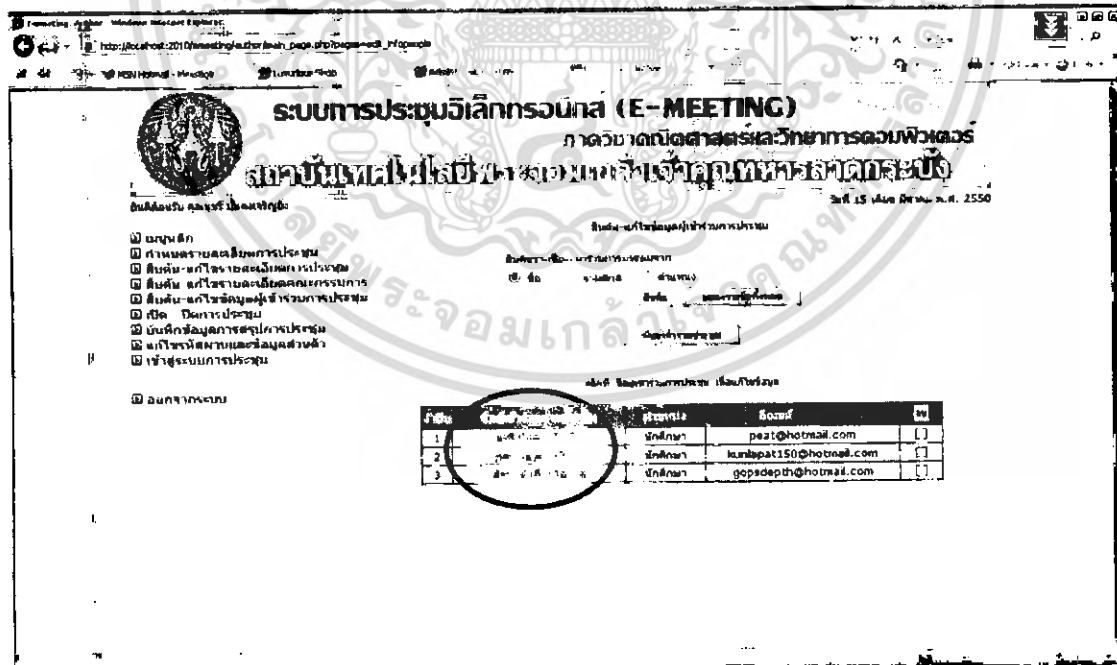
รูปที่ ข.23 แสดงหน้าจอการสืบค้น-แก้ไขข้อมูลรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

2. การสืบค้นข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสืบค้นได้จาก ชื่อ นามสกุล หรือ ตำแหน่ง หรือ หากต้องการตรวจสอบผู้เข้าร่วมการประชุมทุกคน สามารถคลิกที่ปุ่ม “แสดงรายชื่อทั้งหมด” ได้



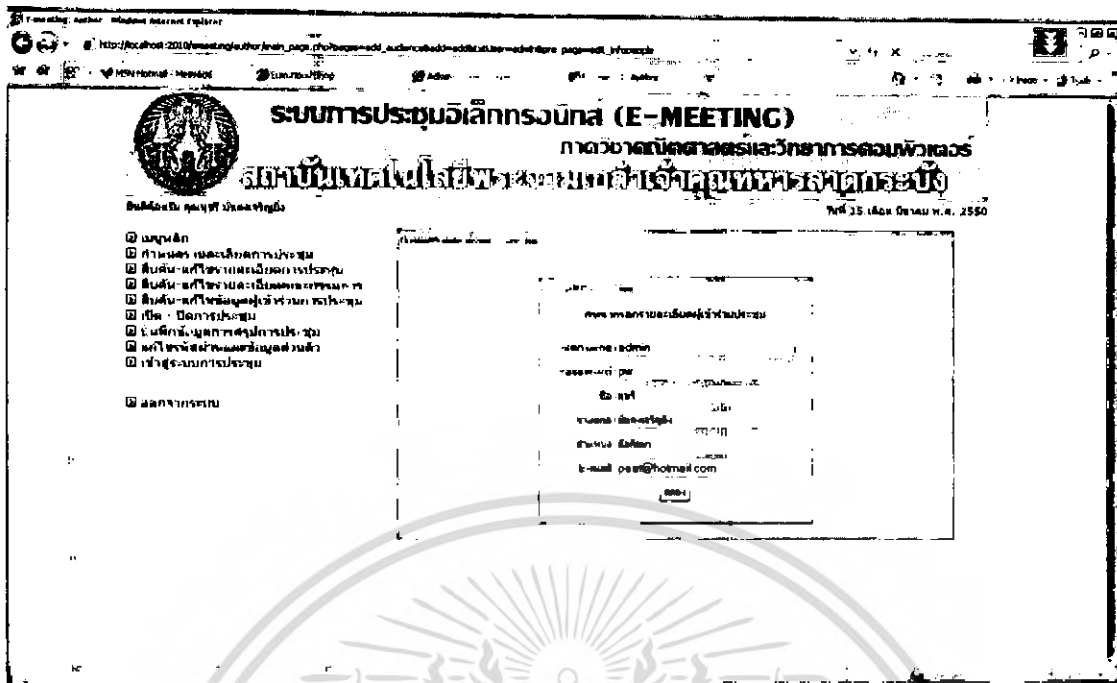
รูปที่ ข.24 แสดงส่วนการสืบค้นข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม

3. คลิกที่ชื่อของผู้เข้าร่วมประชุมที่ต้องการ จะเข้าสู่หน้าจอการแก้ไขข้อมูลของผู้เข้าร่วมประชุม เมื่อแก้ไขเสร็จแล้ว คลิกที่ปุ่ม “ตกลง”



รูปที่ ข.25 แสดงตำแหน่งคลิกเพื่อแก้ไขข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม

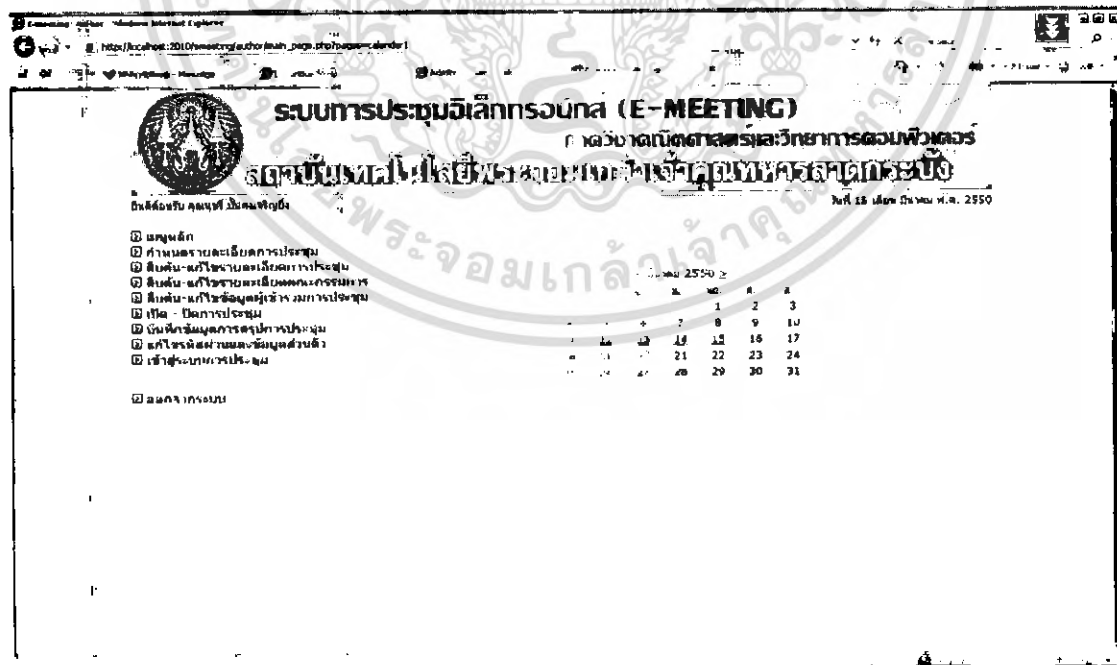
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.26 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม

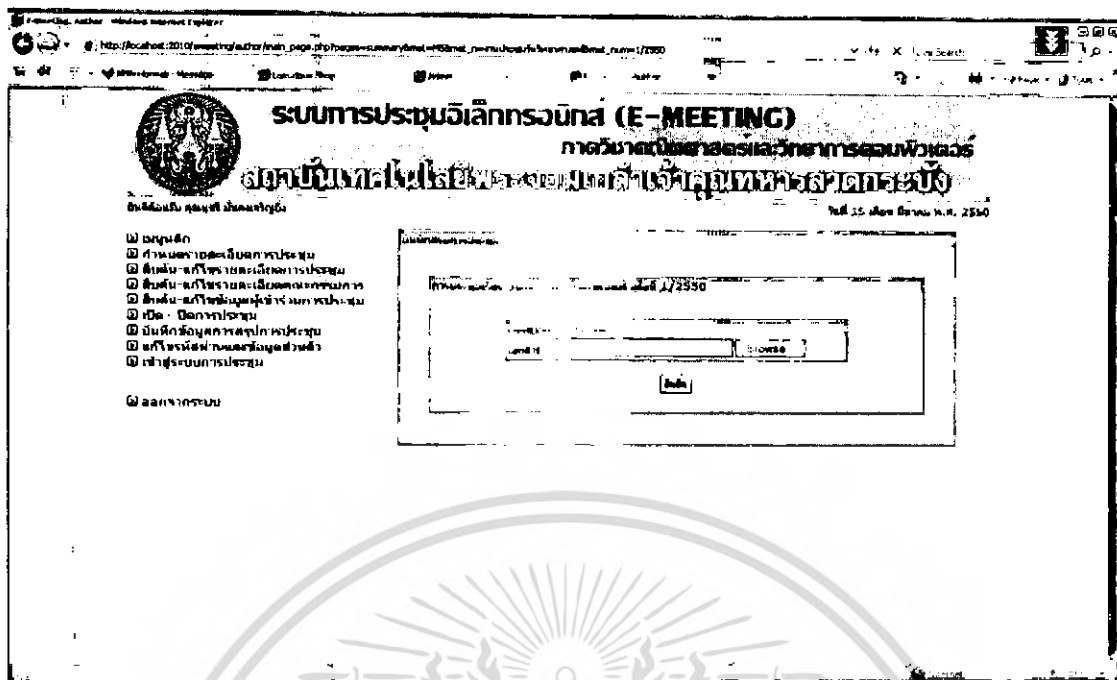
1.5 การบันทึกข้อมูลสรุปการประชุม

1. คลิกที่เมนู “บันทึกข้อมูลสรุปการประชุม” จะปรากฏหน้าจอดังภาพ

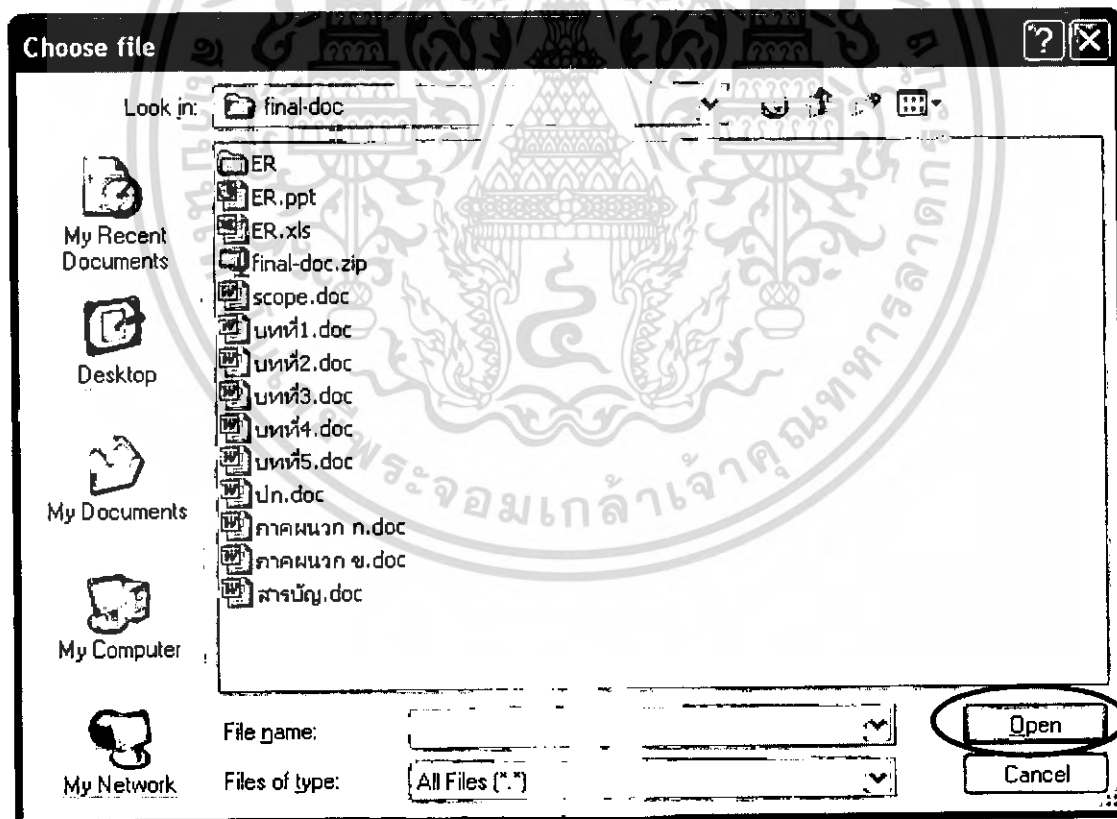


รูปที่ ข.27 แสดงหน้าจอ “บันทึกข้อมูลสรุปการประชุม”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

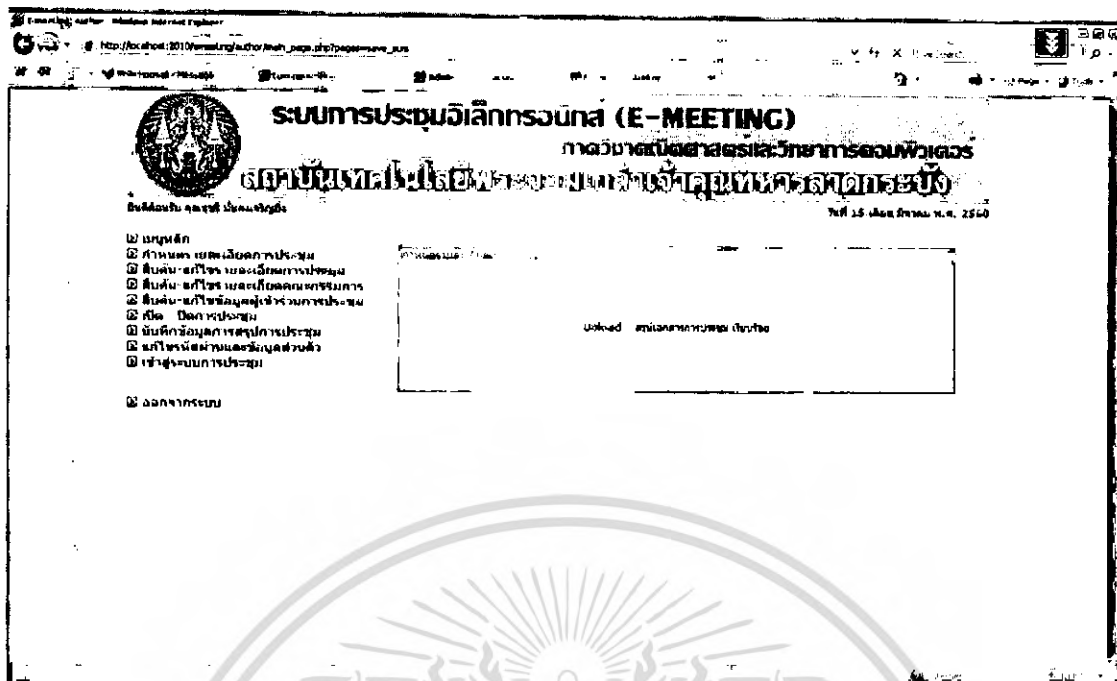


รูปที่ ข.29 แสดงหน้าจอการเลือกเอกสารสรุปการประชุม



รูปที่ ข.30 แสดงหน้าจอการ “Browse” เอกสารสรุปการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

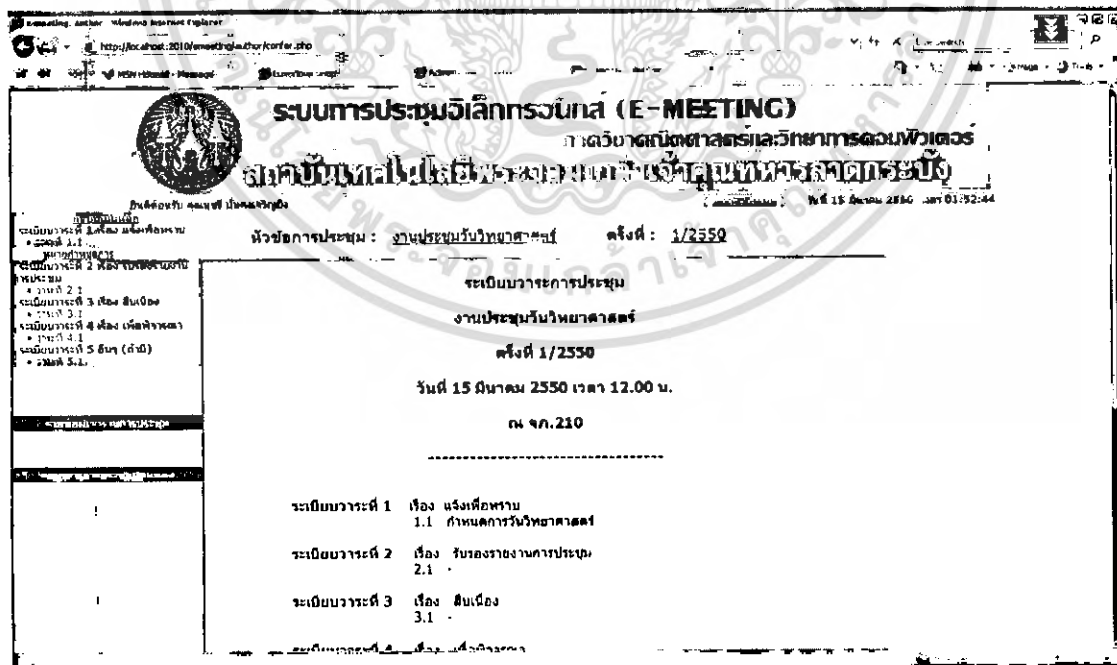


รูปที่ ข.31 แสดงหน้าจอการบันทึกการประชุมเสร็จสิ้น

1.6 การเข้าสู่การประชุม

1. คลิกที่เมนู “เข้าสู่ระบบการประชุม” หากวันนั้นมีการประชุมจะเข้าสู่หน้าจอการประชุม

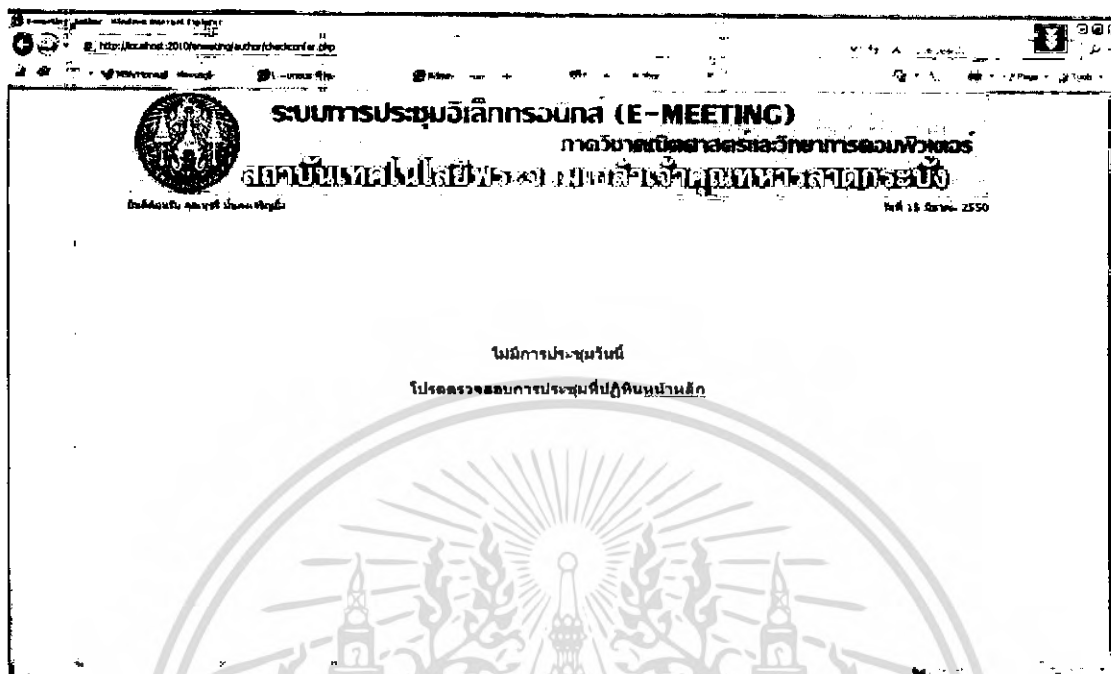
ดังกล่าว



รูปที่ ข.32 แสดงหน้าจอการเข้าร่วมประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากไม่มีการประชุมจะปรากฏหน้าจอดังภาพ



รูปที่ ข.33 แสดงหน้าจอไม่มีการประชุม

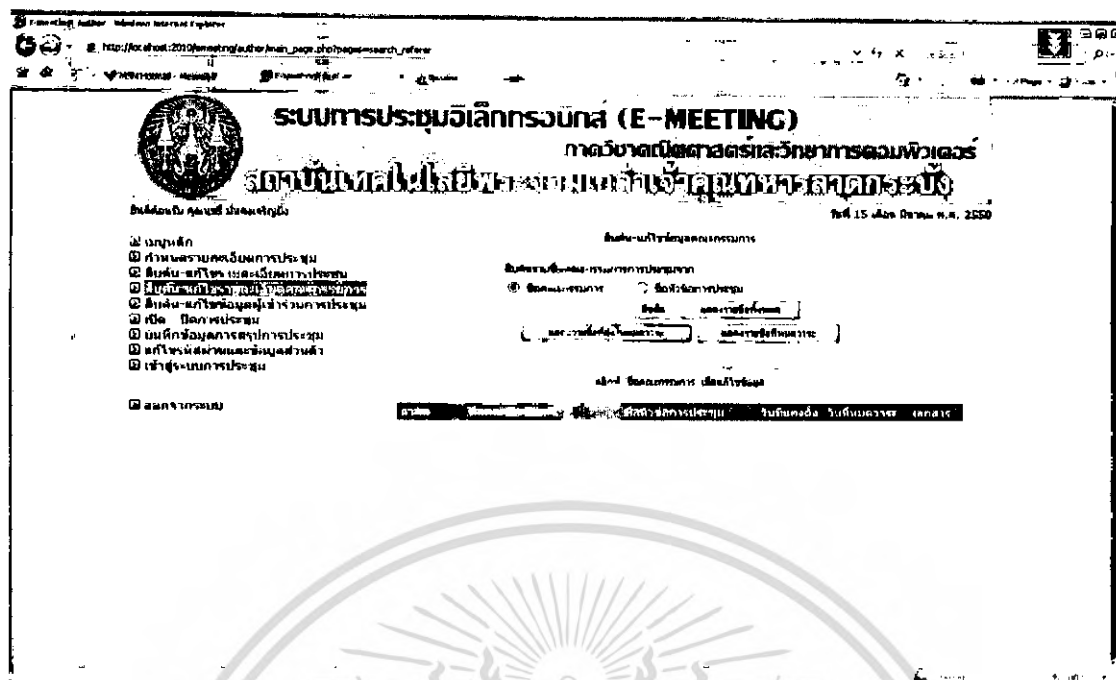
หากไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ ให้ตรวจสอบว่าได้เลือกผู้จัดการประชุมเข้าร่วมประชุมแล้วหรือไม่ หากยังไม่ได้เลือก ให้ทำการเลือกผู้จัดการประชุมด้วย

การใช้งานหน้าจอการเข้าร่วมการประชุม สามารถดูได้ที่คู่มือการใช้ “2. การใช้งานระบบส่วนผู้เข้าร่วมประชุม” ในหัวข้อถัดๆ ไป

1.7 การสืบค้น-แก้ไขคณะกรรมการประชุม

1. คลิกที่เมนู “สืบค้น-แก้ไขรายละเอียดคณะกรรมการ” จะปรากฏดังภาพ

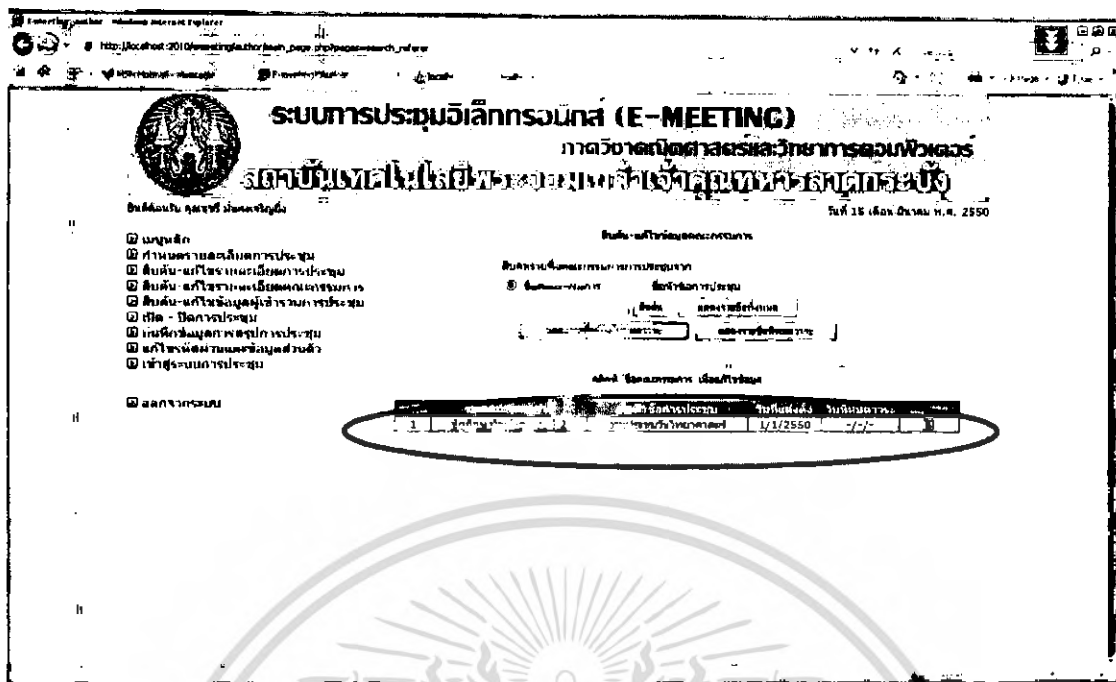
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.34 หน้าจอ “สืบค้น-แก้ไขรายละเอียดคณะกรรมการ”

2. เลือกการค้นหาคำที่ต้องการซึ่งแบ่งออกเป็นประเภท ดังนี้
 - สืบค้น(สืบค้นตามชื่อคณะกรรมการหรือชื่อหัวข้อการประชุมตามที่เลือก)
 - แสดงรายชื่อทั้งหมด
 - แสดงรายชื่อที่ยังไม่หมดวาระ
 - แสดงรายชื่อที่หมดวาระ

เมื่อเลือกประเภทการสืบค้นแล้วจะปรากฏรายชื่อคณะกรรมการขึ้นมา ดังรูป



รูปที่ ข.35 แสดงรายชื่อคณะกรรมการตามประเภทการสืบค้น “แสดงรายชื่อที่ยังไม่หมดวาระ”

3. คลิกที่รายชื่อคณะกรรมการ หากต้องการแก้ไข จะปรากฏหน้าจอดังภาพ



รูปที่ ข.36 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลคณะกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การแก้ไขแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนแก้ไขรายละเอียดทั่วไป เช่น ชื่อคณะกรรมการ หัวข้อการประชุม วาระของคณะกรรมการ เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งเป็นส่วนการแก้ไขบุคคลในคณะกรรมการ

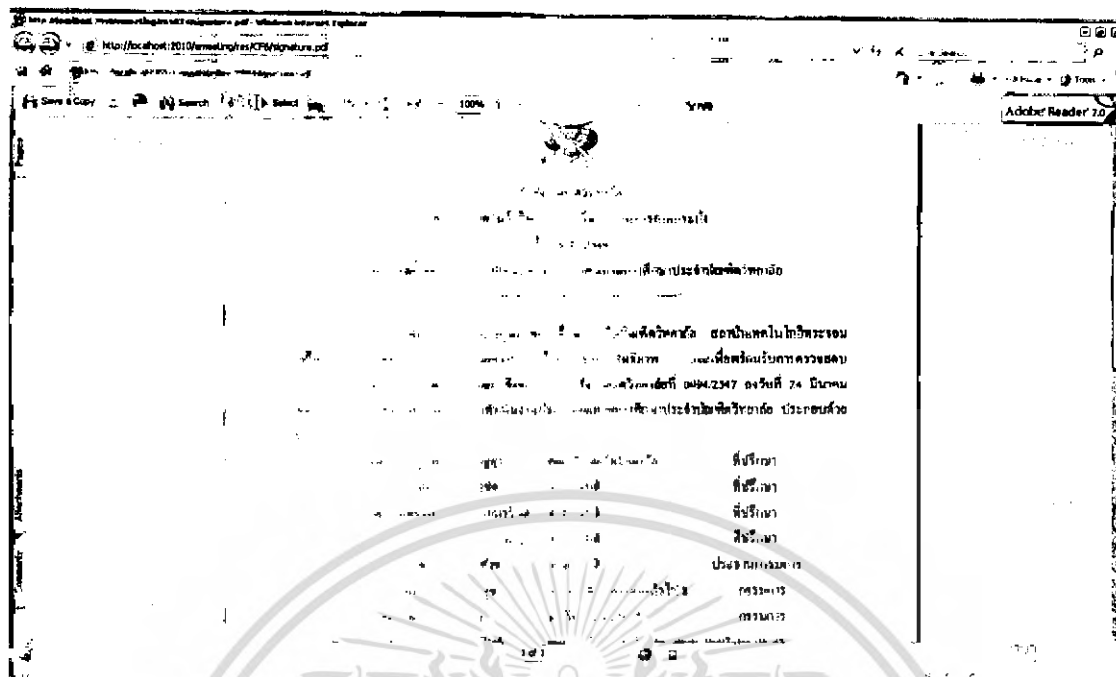
การแก้ไขบุคคลในคณะกรรมการ การใช้งานเหมือนกับหัวข้อ “กำหนดหัวข้อการประชุม” ข้อที่ 3-9

5. หากต้องการดูเอกสารแต่งตั้ง สามารถดูได้โดยกดที่ปุ่มเอกสาร ดังรูป



รูปที่ ข.37 แสดงตำแหน่งของการปุ่มเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

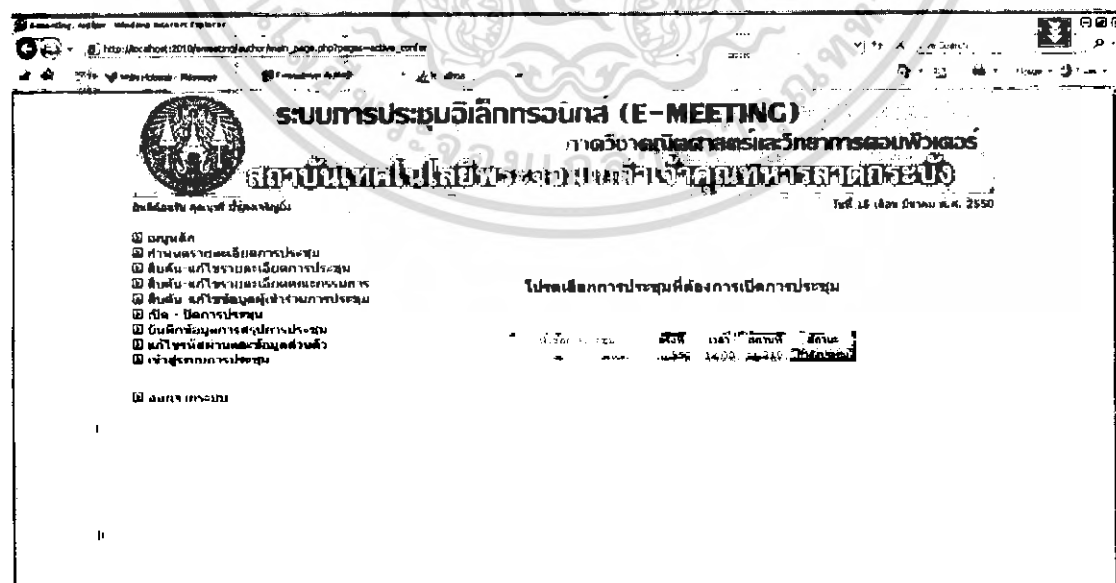


รูปที่ ข.38 แสดงตัวอย่างเอกสารการแต่งตั้ง

1.8 การเปิด-ปิดการประชุม

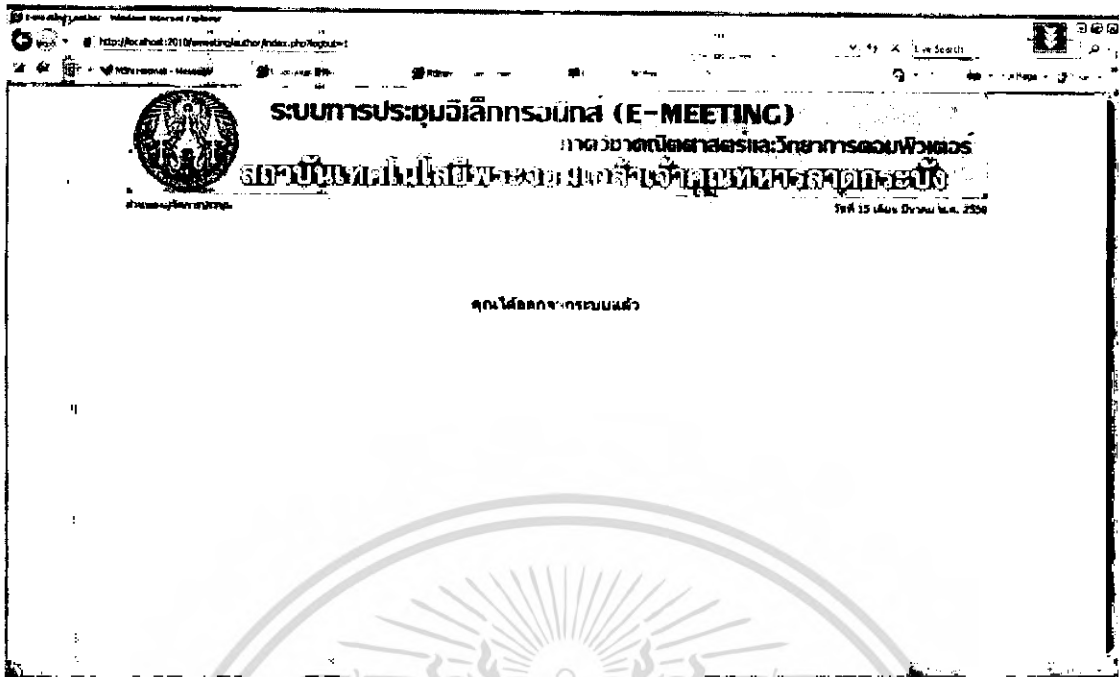
หลังจากที่มีการบันทึกข้อมูลการประชุมแล้ว การประชุมจะอยู่ในสถานะ “ปิด” เพื่อป้องกันไม่ให้มีการเข้าใช้ระบบการประชุมก่อนได้รับอนุญาต ซึ่งการเปิด-ปิดการประชุมมีการทำงานดังนี้

1. คลิกที่เมนู “เปิด-ปิดการประชุม” จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพ



รูปที่ ข.39 แสดงหน้าจอ “เปิด-ปิด การประชุม”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.41 แสดงหน้าจอว่าได้ออกจากระบบแล้ว

2. การใช้งานระบบส่วนผู้เข้าร่วมประชุม

การใช้งานระบบในส่วนนี้เป็นส่วนของผู้เข้าร่วมประชุมที่จะเข้ามาใช้งาน โดยสามารถใช้งานระบบในส่วนของผู้เข้าร่วมประชุมได้ดังนี้

2.1 การเข้าสู่ระบบ

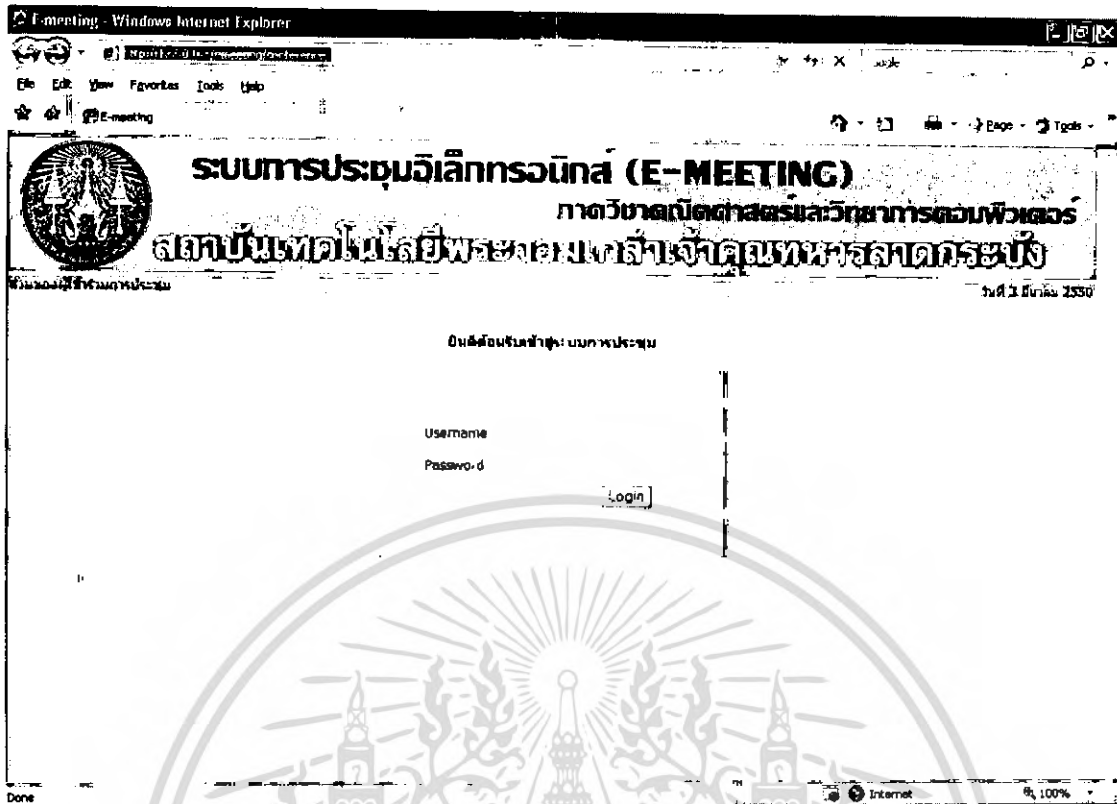
1. เมื่อผู้เข้าร่วมประชุมต้องการใช้งานในส่วนของผู้เข้าร่วมประชุมโดยเข้าสู่ระบบผ่านทางเวปเบราว์เซอร์โดยพิมพ์แอดเดรส คือ <http://<IP ADDRESS>/emeeting/conference/> ดังรูป



รูปที่ ข.42 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบของการประชุม

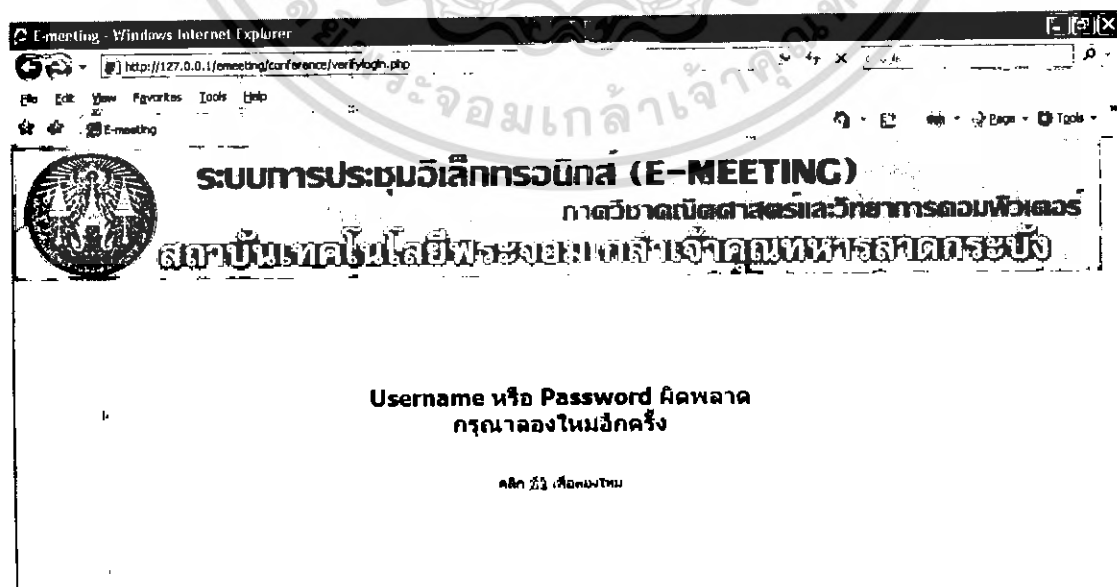
2. ก่อนที่จะดำเนินการหรือทำงานใด ๆ นั้นจะต้องทำการล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบก่อน ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.43 แสดงหน้าจอการล็อกอินเข้าใช้ระบบการประชุม

3. หลังจากที่ใส่รหัสยูสเซอร์เนม และพาสเวิร์ดแล้วเมื่อกดล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ หากรหัสผ่านที่กรอกผิดพลาด ระบบจะแสดงหน้าจอว่ายูสเซอร์เนมหรือรหัสผ่านที่กรอกผิดพลาดให้กลับไปทำการล็อกอินใหม่อีกครั้ง ดังรูป



รูปที่ ข.44 แสดงหน้าจอการแสดงความผิดพลาดเมื่อล็อกอินเข้าใช้ระบบการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หลังจากที่ยกรอกรหัสผ่านถูกต้องแล้วจะเข้าสู่หน้าหลักของระบบ ดังรูป


ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (E-MEETING)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายละเอียดการประชุมทั้งหมด

ชื่อการประชุม	ครั้งที่	วันที่	เวลา	สถานที่	เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการ	สรุปการประชุม
การประชุมครั้งที่ 1	1/2554	11/20/04	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		
การประชุมครั้งที่ 2	2	25/12/04	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		
การประชุมครั้งที่ 3	3	1/1/05	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		
การประชุมครั้งที่ 4	4	1/1/05	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		
การประชุมครั้งที่ 5	5	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		5 มีนาคม 2550
การประชุมครั้งที่ 6	6	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 7	7	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 8	8	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 9	9	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 10	10	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 11	11	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 12	12	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 13	13	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 14	14	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 15	15	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 16	16	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 17	17	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 18	18	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 19	19	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 20	20	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 21	21	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 22	22	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 23	23	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 24	24	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 25	25	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 26	26	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 27	27	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 28	28	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1
การประชุมครั้งที่ 29	29	2550	10:00-12:00	ห้องประชุม 2		1

รูปที่ ข.45 แสดงหน้าจอหลักของระบบในส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม

2.2 การเรียกดูเอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการ

1. ผู้เข้าร่วมการประชุมสามารถที่จะเรียกดูเอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการได้จากหน้าหลัก และหน้าการสืบค้นเอกสารการประชุม
2. ผู้เข้าร่วมการประชุมสามารถคลิกได้ที่รูปภาพ  จากส่วนของเอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการในรายการตารางแสดงรายละเอียดการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการประชุมวีลึกรวณัก (E-MEETING)
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า 14 มีนาคม 2550

> หน้าหลัก
 > สืบค้นเอกสารการประชุม
 > ข่าวสารการประชุม

รายละเอียดการประชุมทั้งหมด

หัวข้อการประชุม	ครั้งที่	วันที่	เวลา	สถานที่	เอกสารส่งถึงคณะกรรมการ	สรุปการประชุม
การประชุมครั้งที่ 1	1	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 2	2	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 3	3	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 4	4	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 5	5	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 6	6	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 7	7	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 8	8	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 9	9	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 10	10	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 11	11	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 12	12	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 13	13	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 14	14	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 15	15	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 16	16	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 17	17	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 18	18	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 19	19	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 20	20	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 21	21	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 22	22	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 23	23	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 24	24	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 25	25	2550	12:00	ตึก 2		

Done Internet 100%

รูปที่ ข.46 แสดงหน้าจอการเรียกดูเอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการจากหน้าหลัก

ระบบการประชุมวีลึกรวณัก (E-MEETING)
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้า 14 มีนาคม 2550

> หน้าหลัก
 > สืบค้นเอกสารการประชุม
 > ข่าวสารการประชุม

สืบค้นเอกสารการประชุม

ปีค้นหา: 2550 | เดือน: มีนาคม

หัวข้อการประชุม: 1

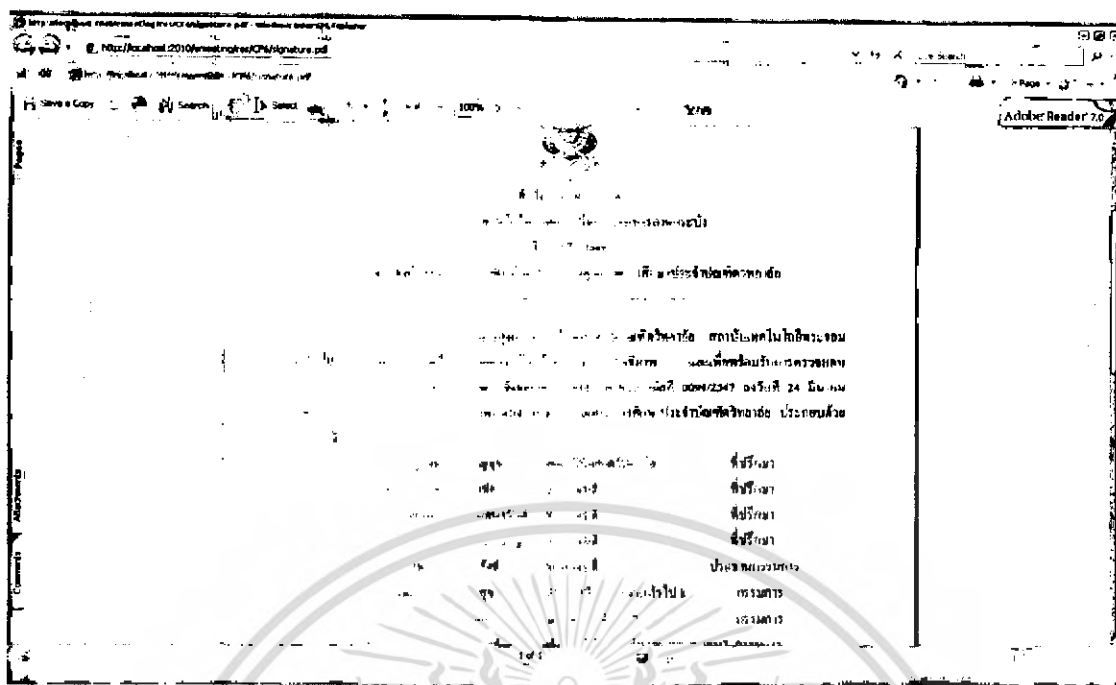
ค้นหา: []

หัวข้อการประชุม	ครั้งที่	วันที่	เวลา	สถานที่	เอกสารส่งถึงคณะกรรมการ	สรุปการประชุม
การประชุมครั้งที่ 1	1	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 2	2	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 3	3	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 4	4	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 5	5	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 6	6	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 7	7	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 8	8	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 9	9	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 10	10	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 11	11	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 12	12	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 13	13	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 14	14	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 15	15	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 16	16	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 17	17	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 18	18	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 19	19	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 20	20	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 21	21	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 22	22	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 23	23	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 24	24	2550	12:00	ตึก 2		
การประชุมครั้งที่ 25	25	2550	12:00	ตึก 2		

Done Internet 100%

รูปที่ ข.47 แสดงหน้าจอการเรียกดูเอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการจากหน้าสืบค้นเอกสารประชุม

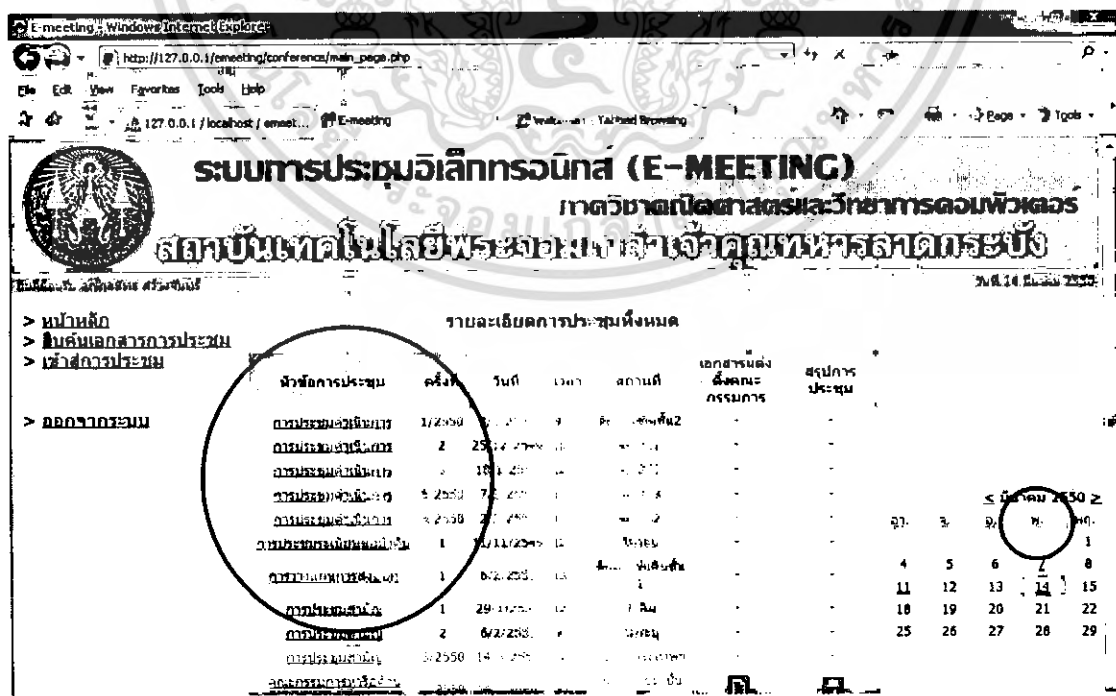
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.48 แสดงหน้าเอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการ

2.3 การเรียกดูเอกสารการประชุม

1. ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถเรียกดูเอกสารการประชุมก่อนหรือหลังการประชุม โดยสามารถคลิกเลือกจากรายการการประชุมทั้งหมดบนหน้าหลัก หรือสามารถเลือกดูได้จากปฏิทิน ดังรูป



รูปที่ ข.49 แสดงการเรียกดูเอกสารการประชุมจากหน้าหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หลังจากที่เลือกการประชุมที่ต้องการดูเอกสารแล้ว จะเข้าสู่หน้าจอ เรียกดูเอกสารการประชุม ดังรูป โดยที่จะไม่สามารถพิมพ์ข้อความในส่วนของบันทึกข้อมูลการประชุมส่วนตัวในเอกสารได้ สามารถที่จะอ่านได้เพียงอย่างเดียว โดยเลือกคลิกตามเอกสาร

ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (E-MEETING)
 ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เว็บไซต์ระบบ ศึกษาศาสตร์ สว่างฉวีสาร (สงวนลิขสิทธิ์) วันที่ 3 มีนาคม 2550

การประชุมสามัญ
 ครั้งที่ 2
 วันเสาร์ที่ 6 กุมภาพันธ์ 2550 เวลา 9.00 น.
 ณ โฆระภว

ระเบียบวาระที่ 1	เรื่อง	แจ้งเพื่อทราบ
	1.1	หัวข้อ1
	1.2	หัวข้อ2
	1.3	หัวข้อ3
ระเบียบวาระที่ 2	เรื่อง	รับรองรายงานการประชุม
ระเบียบวาระที่ 3	เรื่อง	สืบเนื่อง
	3.1	หัวข้อสืบเนื่อง 1
	3.2	หัวข้อสืบเนื่อง 2
ระเบียบวาระที่ 4	เรื่อง	เพื่อพิจารณา
	4.1	หัวข้อเพื่อพิจารณา
ระเบียบวาระที่ 5	เรื่อง	อื่นๆ (ถ้ามี)
	5.1	หัวข้ออื่นๆ

บันทึกข้อมูลการประชุมส่วนตัวในเอกสาร

รูปที่ ข.50 แสดงหน้าจอเรียกดูเอกสารการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การเข้าสู่การประชุม

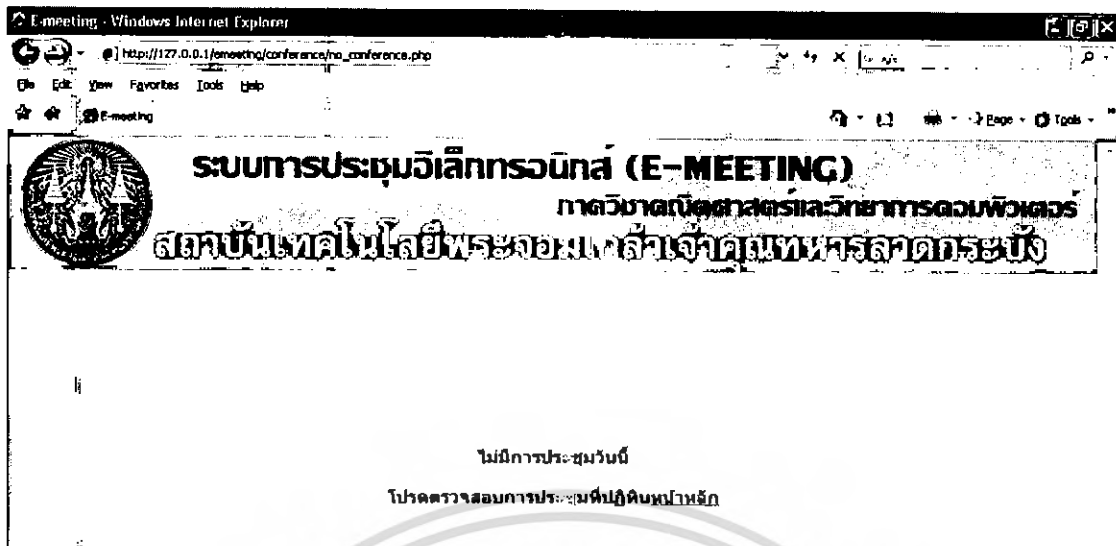
1. ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถที่จะเข้าสู่ระบบการประชุม โดยเลือก เมนู เข้าสู่การประชุม จากหน้าหลัก ดังรูป



รูปที่ ข.51 แสดงหน้าจอการเลือกเมนูเพื่อเข้าสู่การประชุม

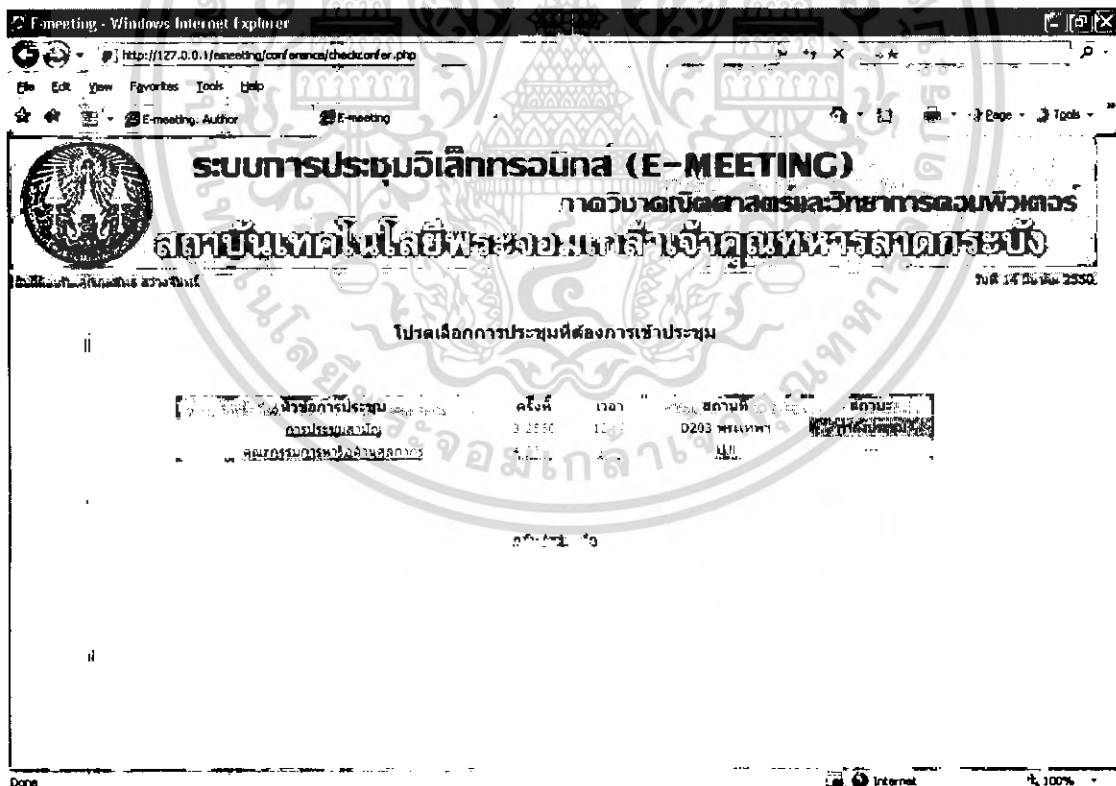
2. หากในวันนั้นไม่มีการประชุมของผู้เข้าร่วมประชุมคนนั้นระบบก็จะแสดงบนหน้าจอว่าไม่มีการประชุมวันนี้ โปรดตรวจสอบการประชุมที่ปฏิทินหน้าหลัก จากนั้นจะกลับไปยังหน้าหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.52 แสดงหน้าจอแสดงการเข้าประชุมเมื่อไม่มีการประชุมในวันนั้น

3. หากในวันนั้นการประชุมของผู้เข้าร่วมประชุมมีมากกว่า 1 การประชุม ระบบจะให้เลือกว่าจะเข้าการประชุมใด



รูปที่ ข.53 แสดงหน้าจอแสดงการเข้าประชุมเมื่อมีการประชุมมากกว่า 1 การประชุมในวันนั้น

4. หากในวันนั้นมีเพียงการประชุมเดียวระบบจะนำเข้าสู่หน้าจอการประชุม ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (E-MEETING)
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หัวข้อการประชุม : คณะกรรมการหรือด้านศุลกากร ครั้งที่ : 2/2550

ระเบียบวาระการประชุม
คณะกรรมการหรือด้านศุลกากร
ครั้งที่ 2/2550
วันที่ 14 มีนาคม 2550 เวลา 9.00 น.
ณ ห้องประชุม ชั้น 2

ระเบียบวาระที่ 1	เรื่อง แจ้งเพื่อทราบ
1.1	กำหนดการใช้ห้องประชุมภาคประจำ
1.2	กำหนดผู้สมัครเข้าทำนาโนเทคโนโลยีต่าง ๆ
1.3	การปรับที่กันตลวงโครงการความร่วมมือ
ระเบียบวาระที่ 2	เรื่อง รับรองวาระการประชุม
2.1	รับรองวาระการประชุม ครั้งที่ 1/2550
ระเบียบวาระที่ 3	เรื่อง รับเรื่อง
3.1	รับเรื่องจากครั้งที่ 3.1 เรื่อง (ร่าง) ระเบียบว่าด้วยคณาจารย์ในสังกัดระบบ
3.2	รับเรื่องจากครั้งที่ 3.2 เรื่อง (ร่าง) กฎหมายข้อมูลบัณฑิต
3.3	รับเรื่องจากครั้งที่ 3.3 เรื่องกำหนดค่าทรัพย์สินศาสตร์
3.4	รับเรื่องจากครั้งที่ 3.4 เรื่อง การกำหนดค่าใช้จ่านแยกต่าง ๆ
3.5	รับเรื่องจากครั้งที่ 3.5 เรื่อง แบบฟอร์มการขอขอลา
ระเบียบวาระที่ 4	เรื่อง เพื่อแจ้งทราบ
4.1	การดำเนินการสหภาพงานไปประจำลยอบ
4.2	แผนกรับงานบุคคลของนักศึกษาระบบ
ระเบียบวาระที่ 5	เรื่อง อื่นๆ (ถ้ามี)
5.1	อื่นๆ (ถ้ามี)

2.2550	11.3.2007
2.2550	15.3.2007

View Source

รูปที่ ข.54 แสดงหน้าจอแสดงการเข้าสู่การประชุม

2.5 การบันทึกข้อมูลการประชุมส่วนตัว

1. การบันทึกข้อมูลการประชุมส่วนตัวของผู้เข้าร่วมประชุม จะเป็นข้อความที่ผู้อื่นไม่สามารถที่จะเห็นได้ และข้อความนี้สามารถบันทึกเพิ่มเติมได้ในขณะที่มีการประชุมเท่านั้น ในการบันทึกข้อมูลการประชุมส่วนตัวสามารถทำได้โดยเลือกเอกสารที่ต้องการบันทึกข้อมูลการประชุมลงไปได้โดยกดเลือกเอกสารทางเมนูวาระประชุมทางซ้ายมือ และสามารถพิมพ์บันทึกการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนตัวได้ในช่องบันทึกข้อมูลการประชุมส่วนตัว และเมื่อกดเปลี่ยนเอกสารข้อมูลการประชุมจะถูกบันทึกอัตโนมัติโดย และข้อมูลการประชุมส่วนตัวในเอกสารที่เลือกใหม่ก็จะปรากฏขึ้นหากมีการบันทึกไว้แล้ว หากต้องการที่จะเรียกดูเอกสารการประชุมและข้อความส่วนตัวของการประชุมย้อนหลังโดย เลือกครั้งที่ของการประชุมที่ต้องการ

ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (E-MEETING)
 ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หัวข้อการประชุม: คณะกรรมการทศนวิศก
 ครั้งที่: 2/2550

การประชุมครั้งที่ 2 (เรื่อง งบดำเนินงาน)
 * วันที่ 1.1
 * วันที่ 1.2
 * วันที่ 1.3

การประชุมครั้งที่ 3 (เรื่อง งบดำเนินงาน)
 * วันที่ 1.1
 * วันที่ 1.2
 * วันที่ 1.3
 * วันที่ 1.4
 * วันที่ 1.5
 * วันที่ 1.6
 * วันที่ 1.7
 * วันที่ 1.8
 * วันที่ 1.9
 * วันที่ 1.10
 * วันที่ 1.11
 * วันที่ 1.12

การประชุมครั้งที่ 4 (เรื่อง งบดำเนินงาน)
 * วันที่ 1.1
 * วันที่ 1.2
 * วันที่ 1.3

การประชุมครั้งที่ 5 (เรื่อง งบดำเนินงาน)
 * วันที่ 1.1
 * วันที่ 1.2
 * วันที่ 1.3
 * วันที่ 1.4
 * วันที่ 1.5
 * วันที่ 1.6
 * วันที่ 1.7
 * วันที่ 1.8
 * วันที่ 1.9
 * วันที่ 1.10
 * วันที่ 1.11
 * วันที่ 1.12

Joint Customs Consultative Committee
 1st Session
 JCC001.005

ประกาศกรมศุลกากร
 ที่/2546
 (เรื่อง คำนำเนียงจันทน์จากราชอาณาจักรและด่านชายพรม)

เพื่อให้การกำหนดราคาศุลกากรเป็นไปด้วยความถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน สอดคล้องกับ
 ข้อ 10 (1) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 138 (พ.ศ. 2543)

ภาคีอำนาจตามความในมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติศุลกากร พุทธศักราช 2489 และข้อ 7 แห่ง
 กฎกระทรวง ฉบับที่ 132 (พ.ศ. 2543) จึงออกประกาศดังนี้

คำนำเนียงจันทน์จากทาง (Selling Commission) หมายถึง ผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินที่ผู้ขาย
 จ่ายให้แก่บุคคลหรือนิติบุคคลผู้เป็นตัวแทนของตนในการขายของที่มาเข้า ทั้งนี้ ไม่รวมเงินผลตอบแทนที่เกิดจาก
 การซื้อ (Buying Commission)

1/2550	11/3/2007
1/2550	16/3/2007

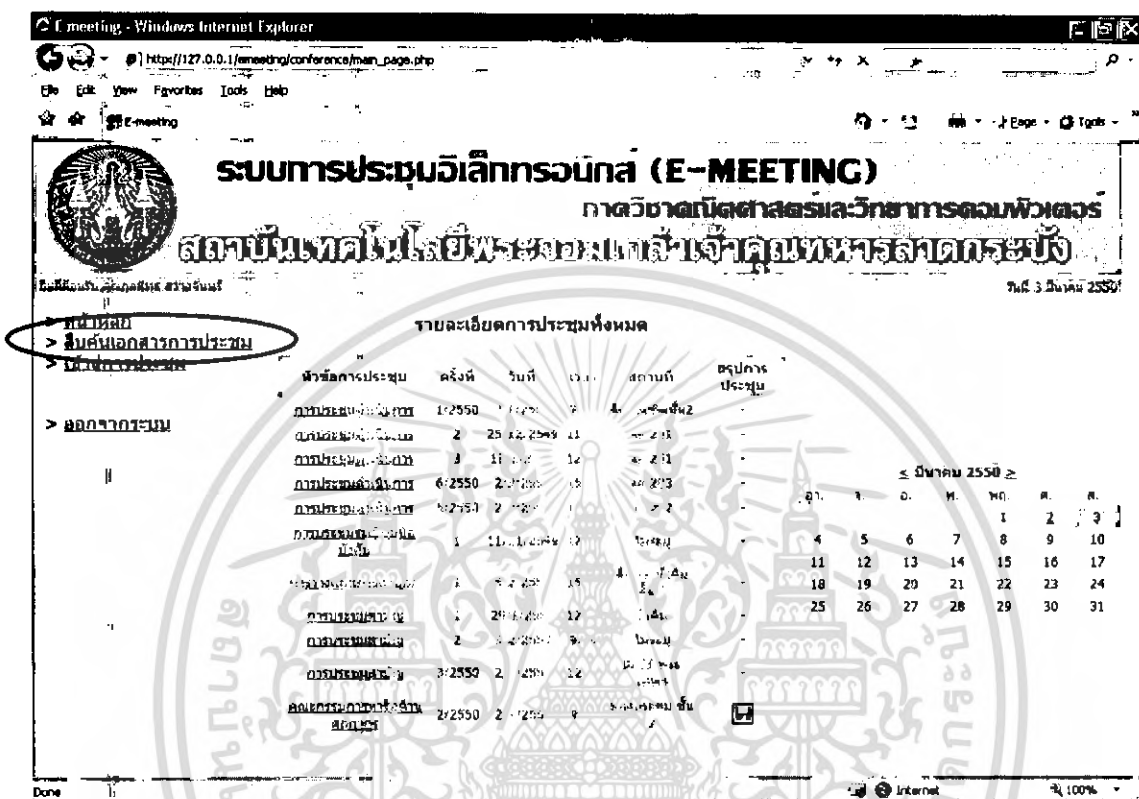
บันทึกข้อความส่วนตัวเอกสาร 1

รูปที่ ข.55 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลการประชุมส่วนตัวลงในเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การสืบค้นเอกสารการประชุม

2. ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสืบค้นเอกสารได้จากเมนู สืบค้นเอกสารการประชุม โดยคลิกเลือกที่หน้าหลัก



รูปที่ ข.56 แสดงการเลือกเมนูสืบค้นเอกสารการประชุมจากหน้าจอหลัก

3. ในการสืบค้นเอกสารสามารถสืบค้นได้ 2 วิธี คือ สืบค้นจากวันที่ และ สืบค้นจากหัวข้อการประชุม หรือให้ระบบแสดงหัวข้อการประชุมทั้งหมดของผู้เข้าร่วมประชุมคนนั้นได้ การสืบค้นทำได้โดยเลือกการสืบค้นที่ต้องการ จากนั้นระบุคำค้นหาแล้วกด สืบค้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ข.57 แสดงหน้าจอการสืบค้นเอกสารการประชุม

4. ในการสืบค้นเอกสารการประชุม หากไม่มีการประชุมใดๆ ที่ตรงกับคำสืบค้น หรือวันที่ที่ต้องการ ระบบจะแสดงข้อความ ไม่พบการประชุมที่ต้องการค้นหา

รูปที่ ข.58 แสดงหน้าจอการสืบค้นเอกสารการประชุมเมื่อไม่มีการประชุมที่ตรงกับการค้นหา

5. ถ้าหากในการสืบค้นมีการประชุมที่ตรงกับคำสืบค้น หรือวันที่ระบบก็จะแสดงรายการของการประชุมต่าง ๆ บนหน้าจอ ดังรูป โดยผู้เข้าร่วมประชุมสามารถคลิกที่หัวข้อการประชุมเพื่อเข้าไปดูเอกสารการประชุมได้ด้วย และสามารถดูสรุปการประชุมได้จากช่องสรุปการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

E-meeting - Windows Internet Explorer
 http://127.0.0.1/eeting/conference/main_page.php?page=findconference

ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (E-MEETING)
 ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สืบค้นเอกสารการประชุม

เลือกเอกสารการประชุมทั้งหมด

รายชื่อการประชุม

ชื่อการประชุม	ครั้งที่	วันที่	เวลา	สถานที่	สรุปการประชุม
การประชุม	1	3/2550	9.00	ห้องประชุม ชั้น 2	<input checked="" type="checkbox"/>

รูปที่ ข.59 แสดงหน้าจอการสืบค้นเอกสารเมื่อสืบค้นเจอ

6. หากกดเลือก แสดงการประชุมทั้งหมด ระบบจะแสดงการประชุมทั้งหมดของผู้เข้าร่วมประชุมคนนั้นออกมา ดังรูป

E-meeting - Windows Internet Explorer
 http://127.0.0.1/eeting/conference/main_page.php?page=findconference

ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (E-MEETING)
 ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สืบค้นเอกสารการประชุม

เลือกเอกสารประชุมทั้งหมด


รายชื่อการประชุม

ชื่อการประชุม	ครั้งที่	วันที่	เวลา	สถานที่	สรุปการประชุม
การประชุม	1	3/2550	9.00	ห้องประชุม ชั้น 2	<input checked="" type="checkbox"/>
การประชุม	2	3/2550	9.00	โถงประชุม	-
การประชุม	3	3/2550	12.00	โถงประชุม	-
การประชุม	4	3/2550	12.00	0203 พระเทพฯ	-
การประชุม	5	3/2550	15.00	ศึกษ. จัตุรัส 1	-
การประชุม	6	3/2549	12.00	โถงประชุม	-
การประชุม	7	3/2550	15.00	ตึก 203	-
การประชุม	8	3/2550	13.00	ตึก 202	-
การประชุม	9	3/2550	12.00	ตึก 201	-

รูปที่ ข.60 แสดงหน้าจอการสืบค้นเอกสารเมื่อเลือกแสดงการประชุมทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 การเรียกดูสรุปการประชุม

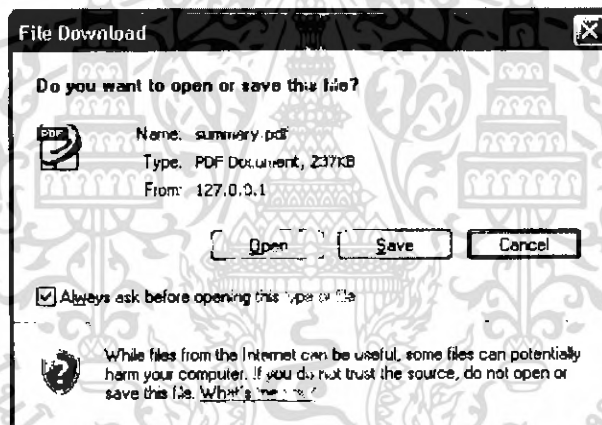
1. ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถเรียกดูเอกสารสรุปการประชุมได้เมื่อการประชุมนั้นเสร็จสิ้น และผู้จัดการประชุมได้ทำการอัปโหลดไฟล์เอกสารสรุปการประชุมของการประชุมนั้น ๆ เรียบร้อยแล้ว การเรียกดูเอกสารสรุปการประชุมสามารถคลิกที่  ได้จากรายการการประชุมบนหน้าหลัก หรือจากหน้าการสืบค้นเอกสารการประชุม เมื่อคลิกแล้วก็จะสามารถเปิดดูหรือจะเลือกเซฟลงเครื่องก็ได้



รูปที่ ข.61 แสดงหน้าจอการเรียกดูเอกสารสรุปการประชุมจากหน้าจอหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ข.62 แสดงหน้าจอการเรียกดูเอกสารสรุปการประชุมจากหน้าจอสืบค้นเอกสารการประชุม



รูปที่ ข.63 แสดงหน้าจอเมื่อกดเลือกสรุปการประชุมที่ต้องการเรียกดู

2.8 การออกจากระบบ

1. การออกจากระบบผู้เข้าร่วมประชุมสามารถออกจากระบบเมื่อเลิกใช้งานระบบ โดยสามารถออกจากระบบได้จากหน้าจอเมนูหลัก หน้าจอในขณะกำลังประชุม หรือหน้าจอรายการเรียกดูเอกสารการประชุมก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ข.66 แสดงหน้าจอการออกจากระบบจากหน้าจอการเรียกดูเอกสารการประชุม

คุณได้ออกจากระบบเรียบร้อยแล้ว

รูปที่ ข.67 แสดงหน้าจอการออกจากระบบเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้