



โครงการ
การเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์

โครงการ	ระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน Meeting Management and Task Tracking System
ชื่อนิสิต	นายณรวีร์ บุรณะพาณิชยกิจ 6033630523 นายไวยกร ภูมิเจริญวัฒน์ 6033658123
ภาควิชา	คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2563

ระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน
ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

นายณรรวีร์ บุรณะพานิชย์กิจ
นายไวยกร ภูมิเจริญวัฒน์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Meeting Management and Task Tracking System

Norawee Buranaphanitkit
Waiyakorn Phoomjaroenwat

A Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Bachelor of Science Program in Computer Science

Department of Mathematics and Computer Science

Faculty of Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2020

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อโครงการ ระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน

โดย นายณรรวีร์ บุรณะพานิชย์กิจ

นายไวยกร ภูมิเจริญวัฒน์

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทร เหลืองสดีใส

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อนุมัติให้รับโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต ในรายวิชา
2301499 โครงการวิทยาศาสตร์ (Senior Project)

..... หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ เนียมมณี) และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบโครงการ

..... อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทร เหลืองสดีใส)

ภควรรณ ปักซี่

..... อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ งามอร่ามวรางกูร)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนันท์ พงษ์พานิช)

นายณรรวีร์ บุรณะพานิชย์กิจ, นายไวยกร ภูมิเจริญวัฒน์ : ระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน. Meeting Management and Task Tracking System อ.ที่ปรึกษาโครงการ
หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทร เหลืองสดใส, อ.ที่ปรึกษาโครงการร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่, 76 หน้า.

ผู้จัดทำได้มีโอกาสฝึกประสบการณ์การทำงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหาการจัดการประชุมและติดตามงานของกรมเจ้าท่า ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทั่วไปในทุกองค์กร จึงได้พัฒนาต่อยอดเป็นโครงการนี้ วัตถุประสงค์ของโครงการ คือ พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการประชุมและติดตามงาน แสดงผลความคืบหน้าและติดตามการทำงานได้ ทำให้การดำเนินงานมีความต่อเนื่อง และเป็นระเบียบมากขึ้น เว็บแอปพลิเคชันนี้ทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานในการเพิ่ม ลบ แก้ไข แสดงผลภาพรวมการดำเนินงาน และติดตามสถานะการดำเนินงานได้ มีเมนูการทำงานเป็นภาษาไทย ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ซีเอสเอส จาวาสคริปต์ และเอมเมจินคอนเนค ซึ่งเป็นเครื่องมือสร้างเว็บแอปพลิเคชันของบริษัท เอ็มเมจิน ผลจากการทดสอบเว็บแอปพลิเคชันโดยผู้ใช้งาน พบว่า ผู้ใช้งานค่อนข้างพึงพอใจกับการที่ระบบแสดงข้อมูลได้อย่างถูกต้องครบถ้วน สามารถจัดการการประชุมและติดตามงานได้ตามต้องการ ส่วนต่อประสานผู้ใช้งานทำความเข้าใจได้ง่ายและมีความสวยงาม ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการนี้จะประโยชน์สำหรับองค์กรที่ต้องการระบบจัดการการประชุมและติดตามงานภายในองค์กรได้ต่อไป

ภาควิชา...คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์...ลายมือชื่อนิสิต.....ไวยกร ภูมิเจริญวัฒน์
ลายมือชื่อนิสิต.....ณรรวีร์ บุรณะพานิชย์กิจ
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์...ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาโครงการหลัก.....อาทร / เหลืองสดใส
ปีการศึกษา 2563.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาโครงการร่วม.....ภควรรณ ปักซี่

#6033630523, #6033658123 :MAJOR COMPUTER SCIENCE MAJOR

KEYWORDS : MEETING MANAGEMENT / TASK TRACKING SYSTEM

NORAWEE BURANAPHANITKIT, WAIYAKORN PHOOMJAROENWAT: MEETING MANAGEMENT AND TASK TRACKING SYSTEM. ADVISOR : ASSIST. PROF. ARTHORN LUNGSOSAI , Ph.D., CO-ADVISOR : ASSIST. PROF. PAKAWAN PUGSEE, Ph.D., 76 pp

The authors have the opportunity to practice work experience in requirements gathering and the problem analysis about the meeting management and tracking tasks of Marine Department. Therefore, the previous implementation has been continued into this project development. The purposes of the project are to develop web applications for the meeting management and tracking tasks, and to display the overview progress with monitoring working status in order to make the operation continuity and more orderly. This web application working through a web browser contains functions: add, delete, edit, display the working overview, and track working status, including menus in Thai language. It was developed using HTML, CSS, JavaScript, and Aimagin Connect that is a web application development tool from Aimagin Company. The web application testing results by the users were found that the users are quite satisfied with the correct and complete information, including being able to manage meetings and track tasks as needed. The user interface is easy to understand and attractive. The authors sincerely hope that this project will be useful for organizations that need the meeting management and task tracking system for internal purposes.

Department : Mathematics and Computer Science Student's Signature Waiyakorn Phoomjaroenwat
 Student's Signature Norawee Buranaphanithit
 Field of Study : Computer Science Advisor's Signature Arthur Lungsosai
 Academic Year : 2020 Co-advisor's Signature Pakawan Pugsee

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน สามารถสำเร็จไปได้ด้วยดี ทั้งนี้ เพราะได้รับความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทร เหลืองสดีใส อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่คอยให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะทางวิชาการ อีกทั้งยังช่วย แก้ไขและชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ตลอดทั้งโครงการ

ขอขอบพระคุณกรรมการสอบทั้ง 2 ท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ งามอร่ามวรารุงูร และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนนัธ พงษ์พานิช ที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ ทำให้เกิดแนวทาง ในการพัฒนาให้โครงการนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ที่คอยสนับสนุนและให้กำลังใจเมื่อต้องเผชิญกับปัญหา และ อุปสรรคต่าง ๆ ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ จนทำให้สามารถ นำความรู้ที่ได้รับมาพัฒนาโครงการนี้จนสำเร็จ

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิทยาการ คอมพิวเตอร์ รุ่นที่ 25 สำหรับความช่วยเหลือที่มีให้เสมอมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 ขั้นตอนการวิจัย	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 โครงสร้างของรายงาน.....	4
บทที่ 2 ภาษาและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 เอชทีเอ็มแอล.....	5
2.2 ซีเอสเอส	5
2.3 จาวาสคริปต์.....	5
2.4 เอ็มเมจินคอนเนค	5
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	7
3.1 การเก็บรวบรวมความต้องการ (requirements)	7
3.2 การวิเคราะห์ระบบ	7
3.3 การออกแบบการใช้งานระบบ.....	10
3.3 การออกแบบฐานข้อมูล	19
3.4 การกำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูล	20

บทที่ 4 การพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน.....	21
4.1 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (UI: User Interface).....	21
4.2 ฐานข้อมูลของระบบเว็บแอปพลิเคชัน	32
บทที่ 5 การทดสอบระบบ.....	39
5.1 การทดสอบระบบโดยผู้พัฒนา	39
5.2 การทดสอบระบบโดยผู้ใช้งาน.....	42
บทที่ 6 ข้อเสนอแนะ.....	44
6.1 การสรุปผล.....	44
6.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	44
6.3 วิธีการแก้ปัญหา	44
6.4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน.....	44
รายการอ้างอิง	45
ภาคผนวก ก แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project Proposal ปีการศึกษา 2563..	48
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน.....	52
ประวัติผู้เขียน	64

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน.....	3
ตารางที่ 2	คำอธิบายตารางข้อมูลผู้ใช้งาน (TM_user).....	32
ตารางที่ 3	คำอธิบายตารางข้อมูลสถานะ (TM_status).....	32
ตารางที่ 4	คำอธิบายตารางข้อมูลโครงการ (TM_project).....	33
ตารางที่ 5	คำอธิบายตารางข้อมูลผู้มีส่วนร่วมในโครงการ (TM_project_user).....	33
ตารางที่ 6	คำอธิบายตารางข้อมูลไฟล์ในโครงการ (TM_project_file).....	34
ตารางที่ 7	คำอธิบายตารางข้อมูลการประชุม (TM_meeting).....	34
ตารางที่ 8	คำอธิบายตารางข้อมูลผู้มีส่วนร่วมในการประชุม (TM_meeting_user).....	35
ตารางที่ 9	คำอธิบายตารางข้อมูลไฟล์ในการประชุม (TM_meeting_file).....	36
ตารางที่ 10	คำอธิบายตารางข้อมูลงาน (TM_task).....	36
ตารางที่ 11	คำอธิบายตารางข้อมูลผู้รับผิดชอบงาน (TM_task_user).....	37
ตารางที่ 12	คำอธิบายตารางข้อมูลไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับงาน (TM_task_file).....	37
ตารางที่ 13	คำอธิบายตารางข้อมูลการแจ้งเตือน (TM_alert).....	38
ตารางที่ 14	กรณีทดสอบและผลการทดสอบส่วนเจ้าหน้าที่.....	39
ตารางที่ 15	กรณีทดสอบและผลการทดสอบส่วนผู้จัดการ.....	41
ตารางที่ 16	กรณีทดสอบและผลการทดสอบส่วนผู้บริหาร.....	42
ตารางที่ 17	สรุปผลการทดสอบและประเมินการใช้ระบบโดยนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	42

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 ตัวอย่างการใช้งานคอมพิวเตอร์ในเครื่องมือเอมเมจินคอนเนค.....	6
ภาพที่ 2 ตัวอย่างการใช้งานฐานข้อมูลผ่านเครื่องมือเอมเมจินคอนเนค	6
ภาพที่ 3 แผนภาพบริบท.....	10
ภาพที่ 4 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0: ส่วนผู้ใช้งาน	11
ภาพที่ 5 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0: ส่วนผู้ดูแลระบบ	12
ภาพที่ 6 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : เข้าสู่ระบบ	12
ภาพที่ 7 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: ดูข้อมูลรวม.....	13
ภาพที่ 8 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: จัดการโครงการ	14
ภาพที่ 9 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: จัดการประชุม	15
ภาพที่ 10 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: จัดการงาน	16
ภาพที่ 11 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: แก้ไขข้อมูลส่วนตัว	17
ภาพที่ 12 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: เปลี่ยนรหัสผ่าน.....	17
ภาพที่ 13 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการผู้ใช้งาน.....	18
ภาพที่ 14 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน	19
ภาพที่ 15 การกำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูลตามโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการภายในกรมเจ้าท่า..	20
ภาพที่ 16 หน้าเข้าสู่ระบบ	21
ภาพที่ 17 หน้าภาพรวม.....	22
ภาพที่ 18 หน้าข้อมูลโครงการทั้งหมด	22
ภาพที่ 19 หน้าข้อมูลโครงการ	23
ภาพที่ 20 หน้าเพิ่มข้อมูลโครงการ.....	23
ภาพที่ 21 หน้าแก้ไขข้อมูลโครงการ.....	24
ภาพที่ 22 หน้าข้อมูลการประชุมทั้งหมด	24
ภาพที่ 23 หน้าดูข้อมูลการประชุม.....	25
ภาพที่ 24 หน้าเพิ่มข้อมูลการประชุม.....	25
ภาพที่ 25 หน้าแก้ไขข้อมูลการประชุม.....	26
ภาพที่ 26 แบบฟอร์มสรุปการประชุมภายนอก	27
ภาพที่ 27 แบบฟอร์มสรุปการประชุมภายใน.....	27
ภาพที่ 28 หน้าข้อมูลงานทั้งหมด.....	28

ภาพที่ 29 หน้าคู่มือผลงาน28

ภาพที่ 30 หน้าเพิ่มข้อมูลงาน29

ภาพที่ 31 หน้าแก้ไขข้อมูลงาน29

ภาพที่ 32 ตัวอย่างการแจ้งเตือน.....30

ภาพที่ 33 หน้าจัดการผู้ใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ.....31

ภาพที่ 34 หน้าเพิ่มผู้ใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ31

ภาพที่ 35 หน้าแก้ไขผู้ใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ31

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงความเป็นมาของโครงการระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน โดยเริ่มจากความเป็นมาและเหตุผล วัตถุประสงค์ ขอบเขตของโครงการ ขั้นตอนการดำเนินงาน และประโยชน์ที่ได้รับตามลำดับ

1.1 หลักการและเหตุผล

กรมเจ้าท่ามีหน้าที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลการส่งเสริม การพัฒนาระบบการขนส่งทางน้ำและการพาณิชย์นาวีให้มีการเชื่อมต่อกับระบบการขนส่งอื่น ๆ ทั้งการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า ท่าเรืออยู่เรือ กองเรือไทยและกิจการเกี่ยวเนื่อง [1] ตลอดจนการสนับสนุนภาคการส่งออกให้มีความเข้มแข็งซึ่งในปัจจุบันทางกรมเจ้าท่ากำลังดำเนินงานให้สอดคล้องกับสนธิสัญญาขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (IMO) ซึ่งมีหน้าที่เป็นศูนย์กลางของความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกในการกำหนดมาตรฐาน ข้อบังคับ และแนวทางปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการเดินเรือ การคุ้มครองรักษาสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางทะเล [2]

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา การประชุมส่วนใหญ่เป็นการประชุมที่จัดขึ้นในต่างประเทศ ทำให้ทางกรมเจ้าท่าต้องใช้ทั้งทรัพยากรด้านการเงินและทรัพยากรบุคคลเป็นจำนวนมาก แต่พบว่ามีปัญหาคือไม่มีระบบที่จัดการว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบในการเข้าร่วมประชุมแต่ละครั้ง ทำให้มีผู้ที่ถูกมอบหมายหน้าที่ในการเข้าประชุมซ้ำซ้อน และเมื่อการประชุมที่เสร็จสิ้นแล้วผู้ที่เข้าประชุมไม่ได้ส่งรายงานการประชุมให้กับหัวหน้างาน ทำให้มีปัญหาตามมาเช่น ไม่สามารถออกข้อบังคับหรือกฎหมายตามข้อตกลงที่ได้จากประชุม

ทางกรมเจ้าท่าจึงได้ร่วมกับบริษัท เอ็มเมจิน จำกัด [3] ซึ่งมีเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ที่ชื่อว่าเอมเมจินคอนเนค (Aimagin Connect) [4] ที่รวมการพัฒนาทั้งส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน (front-end) และส่วนระบบจัดการเว็บแอปพลิเคชัน (back-end) เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อพัฒนาระบบจัดการการประชุมซึ่งนำมาใช้แก้ไขปัญหาที่กล่าวข้างต้นและเนื่องจากทางผู้จัดทำได้ร่วมฝึกประสบการณ์การทำงานกับบริษัท เอ็มเมจิน จำกัด จึงได้รับมอบหมายในการพัฒนาในส่วนของระบบจัดการการประชุมตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการของกรมเจ้าท่า การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน (UI) การออกแบบฐานข้อมูล และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งมีความสามารถเช่น สร้างข้อมูลโครงการ การประชุมและงาน การมอบหมายการประชุม และงาน การติดตามสถานะของการประชุมและงาน ดังนั้นผู้จัดทำจึงพัฒนาต่อยอดจากการฝึกประสบการณ์ทำงานมาเป็นโครงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนี้

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการโครงการ การประชุม และงาน
2. เพื่อติดตามสถานะการทำงานและแสดงผลความคืบหน้าของโครงการ การประชุม และงาน

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. เว็บแอปพลิเคชันถูกออกแบบเพื่อใช้สำหรับกรมเจ้าท่าเท่านั้น
2. เว็บแอปพลิเคชันพัฒนาโดยใช้เครื่องมือจากเอมเมจอินคอนเนคเป็นหลัก
3. ใช้ภาษา จาวาสคริปต์ (JavaScript) เอชทีเอ็มแอล5 (HTML 5) และ ซีเอสเอส (CSS) ในการพัฒนาระบบ
4. เมนูการทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชันเป็นภาษาไทยเท่านั้น
5. ระบบทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ได้แก่ Google Chrome Microsoft Edge และ Mozilla Firefox

1.4 ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาเว็บแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับการจัดการการประชุม [5-10] และรวบรวมตัวอย่างการทำงานของระบบการจัดการการประชุมที่ใช้งานง่าย เพื่อกำหนดความสามารถพื้นฐานของระบบ
2. วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมเพื่อใช้ในการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน
3. ศึกษาเครื่องมือของเอมเมจอินคอนเนคและเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
4. ออกแบบระบบเว็บแอปพลิเคชัน
 - 4.1 ออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน
 - 4.2 ออกแบบสถาปัตยกรรมของแอปพลิเคชัน
 - 4.3 ออกแบบฐานข้อมูล
 - 4.4 ออกแบบรายละเอียดการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน
5. พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน
6. ทดสอบระบบและปรับปรุงแก้ไขการทำงานเว็บแอปพลิเคชัน
7. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

ตารางที่ 1 ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินการ	ปี 2563							ปี 2564	
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
ศึกษาเว็บแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับการจัดการการประชุม									
วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวม									
ศึกษาเครื่องมือของเอมเมจินคอนเนค และเทคนิคต่าง ๆ									
ออกแบบระบบเว็บแอปพลิเคชัน									
พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน									
ทดสอบระบบและปรับปรุงแก้ไขการทำงานเว็บแอปพลิเคชัน									
จัดทำเอกสารประกอบโครงการ									

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ที่ได้จากโครงการที่พัฒนาขึ้น
 - ได้ระบบบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลในการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยแก้ปัญหาในการจัดการการประชุมได้
 - ได้ระบบการจัดการประชุมที่ง่ายต่อการใช้งาน และตรงตามความต้องการของกรมเจ้าท่า
2. ประโยชน์ต่อผู้พัฒนาโปรแกรม
 - ได้เรียนรู้วิธีการเขียนโปรแกรมในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้เอมเมจินคอนเนคเป็นเครื่องมือหลักในการทำงาน
 - ได้เรียนรู้ทักษะที่จำเป็นต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา รวมถึงการวางแผนงานที่เป็นระบบเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในระยะเวลาที่กำหนด

- เข้าใจวิธีการทำงาน ทั้งฝั่งที่เป็นส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน และส่วนที่เป็นระบบจัดการเว็บแอปพลิเคชัน

1.6 โครงสร้างของรายงาน

สำหรับเนื้อหาในโครงงานฉบับนี้ จะประกอบไปด้วยเนื้อหา 6 บท ดังนี้

บทที่ 1 จะกล่าวถึงบทนำในภาพรวมของโครงงาน สาเหตุและความเป็นมา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ขั้นตอนรวมถึงประโยชน์ที่ได้รับ

บทที่ 2 จะกล่าวถึงความรู้พื้นฐานในการพัฒนาระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน

บทที่ 3 ในบทนี้จะกล่าวถึงการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

บทที่ 4 จะกล่าวถึงการพัฒนาระบบจัดการการประชุมและติดตามงานด้วยส่วนต่อประสานผู้ใช้ และการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของระบบ

บทที่ 5 จะกล่าวถึงขอบเขตการทดสอบ กรณีทดสอบ และผลการทดสอบระบบ รวมไปถึงผลจากการทดสอบโดยผู้ใช้งาน

บทที่ 6 จะกล่าวถึงการสรุปผลที่ได้จากการพัฒนาระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน ปัญหาอุปสรรคที่พบขณะดำเนินงาน วิธีแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะ

บทที่ 2

ภาษาและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน

2.1 เอชทีเอ็มแอล

เอชทีเอ็มแอล5 [11] หรือชื่อเต็มว่า Hyper Text Markup Language version 5 เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับการเขียนเว็บไซต์ ภาษาเอชทีเอ็มแอลเวอร์ชันก่อนหน้าถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้มาตรฐานและใช้งานได้อย่างเหมาะสมที่สุดในปัจจุบัน

เอชทีเอ็มแอล5 เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ในรูปแบบหนึ่งที่ใช้สำหรับสร้างหน้าเว็บ (Web Page) เพื่อเก็บข่าวสารข้อมูลที่ต้องการในรูปของ เอกสารไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ที่มีคุณสมบัติสามารถเชื่อมโยงหน้าเว็บหนึ่งไปยังหน้าเว็บอื่น ๆ ได้โดยโครงสร้างของเอชทีเอ็มแอล จะมีตัวกำกับหรือแท็ก (Tag) สำหรับใช้ในการควบคุมการแสดงผลของข้อความ รูปภาพ ตาราง และวัตถุอื่น ๆ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์

2.2 ซีเอสเอส

ซีเอสเอส [12] ย่อมาจาก Cascading Style Sheets คือ ภาษาที่ใช้สำหรับตกแต่งเอกสารเอชทีเอ็มแอล ให้มีหน้าตา สี สัน ระยะห่าง พื้นหลัง เส้นขอบและอื่น ๆ ตามที่ต้องการ มีลักษณะเป็นภาษาที่มีรูปแบบในการเขียนโค้ดแบบเฉพาะ

ตัวอย่างการเขียนซีเอสเอส เช่น `p{cursor:pointer; visibility:visible;}`

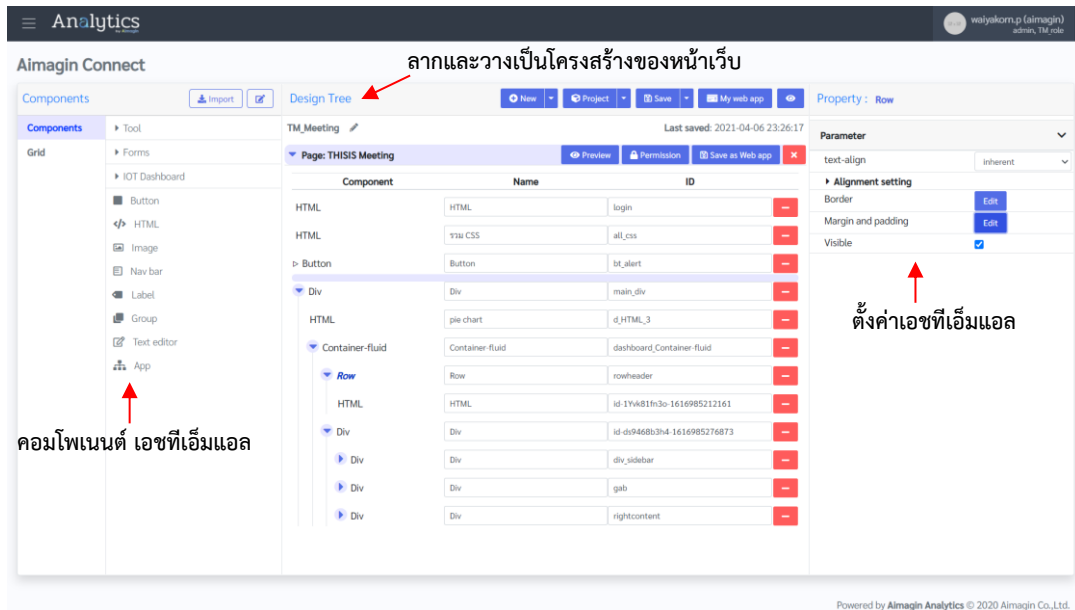
2.3 จาวาสคริปต์

จาวาสคริปต์ [13] เป็นภาษาสคริปต์ที่ทำงานในฝั่งไคลเอนต์ ซึ่งปกติแล้วจะเขียนร่วมกับภาษาเอชทีเอ็มแอล เหมาะสำหรับนำมาสร้างหรือพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้เว็บไซต์ตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น

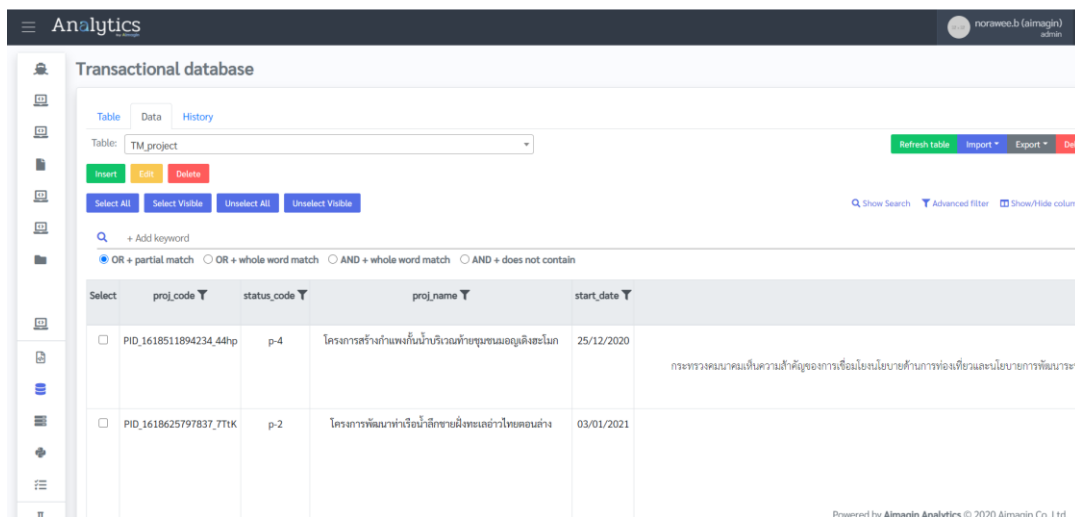
2.4 เอมเมจินคอนเนค

เอมเมจินคอนเนค คือ เฟรมเวิร์ค (framework) ของบริษัท เอมเมจิน สำหรับสร้างเว็บแอปพลิเคชันที่มีคอมโพเนนต์ (component) หรือวิดเจต (widget) ให้เรียกใช้งานได้แบบลากวาง (drag & drop) ซึ่งจะรับคำสั่งการทำงานเป็นโค้ดจาวาสคริปต์ ข้อดีของเฟรมเวิร์คนี้คือผู้ใช้งานสามารถสร้างเว็บแอปพลิเคชันได้โดยไม่ต้องเขียนโครงสร้างหน้าเว็บจากภาษาเอชทีเอ็มแอลใหม่ทั้งหมด พร้อมทั้งสามารถใช้งานฐานข้อมูลและเซิร์ฟเวอร์ที่มีอยู่แล้วในเอมเมจินคอนเนคได้

ตัวอย่างการใช้งานคอมโพเนนต์ในเครื่องมือเอมเมจินคอนเนค ดังภาพที่ 1 และตัวอย่างการใช้งานฐานข้อมูลผ่านเครื่องมือเอมเมจินคอนเนค ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 ตัวอย่างการใช้งานคอมโพเนนต์ในเครื่องมือเอมเมจินคอนเนค



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการใช้งานฐานข้อมูลผ่านเครื่องมือเอมเมจินคอนเนค

2.5 ฐานข้อมูล

จากเฟรมเวิร์คเอมเมจินคอนเนคที่ใช้สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้หลายชนิด เช่น เอสคิวแอลไลต์ (SQLite) [14] คลิกเฮาส์ (Clickhouse) โดยฐานข้อมูลที่ถูกพัฒนาเลือกใช้ในโครงการนี้คือ เอสคิวแอลไลต์ ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database) จัดเก็บข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของตาราง โดยตารางจะแบ่งออกเป็นแถวในแต่ละแถว และแบ่งออกเป็นคอลัมน์ตามแต่ผู้ใช้งานกำหนด การใช้ระบบฐานข้อมูลเอสคิวแอลไลต์ มีข้อดีหลายอย่าง เช่น ทำงานเร็ว และใช้หน่วยความจำน้อย

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากบทที่แล้วผู้จัดทำได้กล่าวถึงภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ในบทนี้จะกล่าวถึงการเก็บรวบรวมความต้องการ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 การเก็บรวบรวมความต้องการ (requirements)

3.1.1 ศึกษาความต้องการระบบของกรมเจ้าท่า จากข้อมูลปัญหาการดำเนินงานภายในองค์กร เพื่อดูว่ากรมเจ้าท่ามีความต้องการให้ระบบมีฟังก์ชันอะไรบ้างเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นทำให้ทราบว่ากรมเจ้าท่ามีปัญหาดังนี้

- กรมเจ้าท่ามีการประชุมเกิดขึ้นเป็นประจำทั้งการประชุมภายในองค์กร และการประชุมที่ต้องส่งบุคลากรไปเข้าร่วมประชุมภายนอกองค์กร แต่บ่อยครั้งที่เมื่อการประชุมเสร็จสิ้นแล้วไม่มีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนในการเขียนรายงานสรุปการประชุม ทำให้การวางแผนและการติดตามการดำเนินการต่อจากการประชุมทำได้ยาก

- ไม่มีการติดตามว่าจากการประชุมที่ผ่านมา มีงานอะไรเกิดขึ้นบ้าง และดำเนินงานไปถึงขั้นตอนใดแล้ว เมื่อเกิดการประชุมครั้งถัดไปที่มีความต่อเนื่องกัน จึงทำให้เกิดปัญหาว่างงานจากการประชุมก่อนหน้ายังไม่ได้ดำเนินการ ทำให้ไม่สามารถเพิ่มงานใหม่ได้ ทำให้การดำเนินงานขาดความต่อเนื่อง เมื่อมีผู้ที่เพิ่งถูกมอบหมายให้มารับผิดชอบในงานส่วนนี้ก็จะไม่สามารถหาข้อมูลการดำเนินงานย้อนหลังได้ จึงทำให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานไม่ดีเท่าที่ควร

- ไม่มีระบบจัดการทรัพยากรบุคคลในการเข้าประชุม จึงทำให้เกิดปัญหาว่า มีบางคนถูกมอบหมายให้เข้าร่วมประชุมบ่อยเกินไป ในขณะที่มีบางคนอาจจะไม่ถูกมอบหมายเลย และผู้ที่ได้รับมอบหมายอาจมีภารกิจที่ซ้ำซ้อนในช่วงเวลาเดียวกันทำให้ไม่สามารถไปเข้าร่วมประชุมได้

3.1.2 ศึกษาเว็บแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับการจัดการการประชุมและติดตามงานที่มีอยู่แล้ว เพื่อเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย และหาฟังก์ชันการทำงานที่เหมาะสมกับความต้องการของกรมเจ้าท่า

3.2 การวิเคราะห์ระบบ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากขั้นตอนที่ผ่านมาเมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ จะแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 3 ระดับ คือ ผู้บริหาร ผู้จัดการ เจ้าหน้าที่ ตามสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล โดยมีผู้ดูแลระบบเป็นผู้รับผิดชอบในการกำหนดสิทธิ์และจัดการข้อมูลของผู้ใช้งาน

ข้อกำหนดความต้องการของระบบมีดังนี้

3.2.1 ความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบสำหรับผู้ใช้งาน

3.2.1.1 เข้าสู่ระบบ

ข้อมูลนำเข้า : บัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่าน

- กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูลบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่านจากผู้ใช้งาน
2. ระบบนำชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านไปตรวจสอบกับข้อมูลในฐานข้อมูล ผู้ใช้งาน
3. คืนผลการตรวจสอบ

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การเข้าสู่ระบบ

3.2.1.2 ดูภาพรวม (Dashboard)

ข้อมูลนำเข้า : ข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา

- กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูลที่ผู้ใช้งานค้นหา
2. ระบบทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลทั้งหมด
3. ระบบคัดกรองตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานเลือก
4. ระบบนำข้อมูลมาจัดเรียงตามรูปแบบที่กำหนดแล้วแสดงผล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์ข้อมูลที่ค้นหา

3.2.1.3 จัดการโครงการ

ข้อมูลนำเข้า: ข้อมูลสำหรับจัดการโครงการจากผู้ใช้งาน

- กระบวนการ: 1. ระบบรับคำสั่งจากผู้ใช้งาน
2. ระบบดึงข้อมูลโครงการจากในฐานข้อมูลเพื่อจัดการข้อมูล
3. ระบบทำการจัดการโครงการ

ข้อมูลนำออก: ผลลัพธ์การจัดการโครงการ

3.2.1.4 จัดการประชุม

ข้อมูลนำเข้า: ข้อมูลสำหรับจัดการประชุมจากผู้ใช้งาน

- กระบวนการ: 1. ระบบรับคำสั่งจากผู้ใช้งาน
2. ระบบดึงข้อมูลการประชุมจากในฐานข้อมูลเพื่อจัดการข้อมูล
3. ระบบทำการจัดการประชุม

ข้อมูลนำออก: ผลลัพธ์การจัดการประชุม

3.2.1.5 จัดการงาน

ข้อมูลนำเข้า:	ข้อมูลสำหรับจัดการงานจากผู้ใช้งาน
กระบวนการ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบรับคำสั่งจากผู้ใช้งาน 2. ระบบดึงข้อมูลงานจากในฐานข้อมูลเพื่อจัดการข้อมูลเพื่อจัดการข้อมูล 3. ระบบทำการจัดการงาน
ข้อมูลนำออก:	ผลลัพธ์การจัดการงาน

3.2.1.6 แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ข้อมูลนำเข้า:	ชื่อ นามสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ เบอร์มือถือ
กระบวนการ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบดึงข้อมูลส่วนตัวจากในฐานข้อมูล 2. ระบบรับข้อมูล ชื่อ นามสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ เบอร์มือถือ 3. ระบบนำข้อมูลไปอัปเดตฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก:	ผลลัพธ์การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

3.2.1.7 เปลี่ยนรหัสผ่าน

ข้อมูลนำเข้า:	รหัสผ่านเดิมและรหัสผ่านใหม่
กระบวนการ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบรับข้อมูลรหัสผ่านเดิมและรหัสผ่านใหม่ 2. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของรหัสผ่านเดิมและรหัสผ่านใหม่ 3. ระบบนำข้อมูลรหัสผ่านใหม่ไปอัปเดตในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก:	ผลลัพธ์การเปลี่ยนรหัสผ่าน

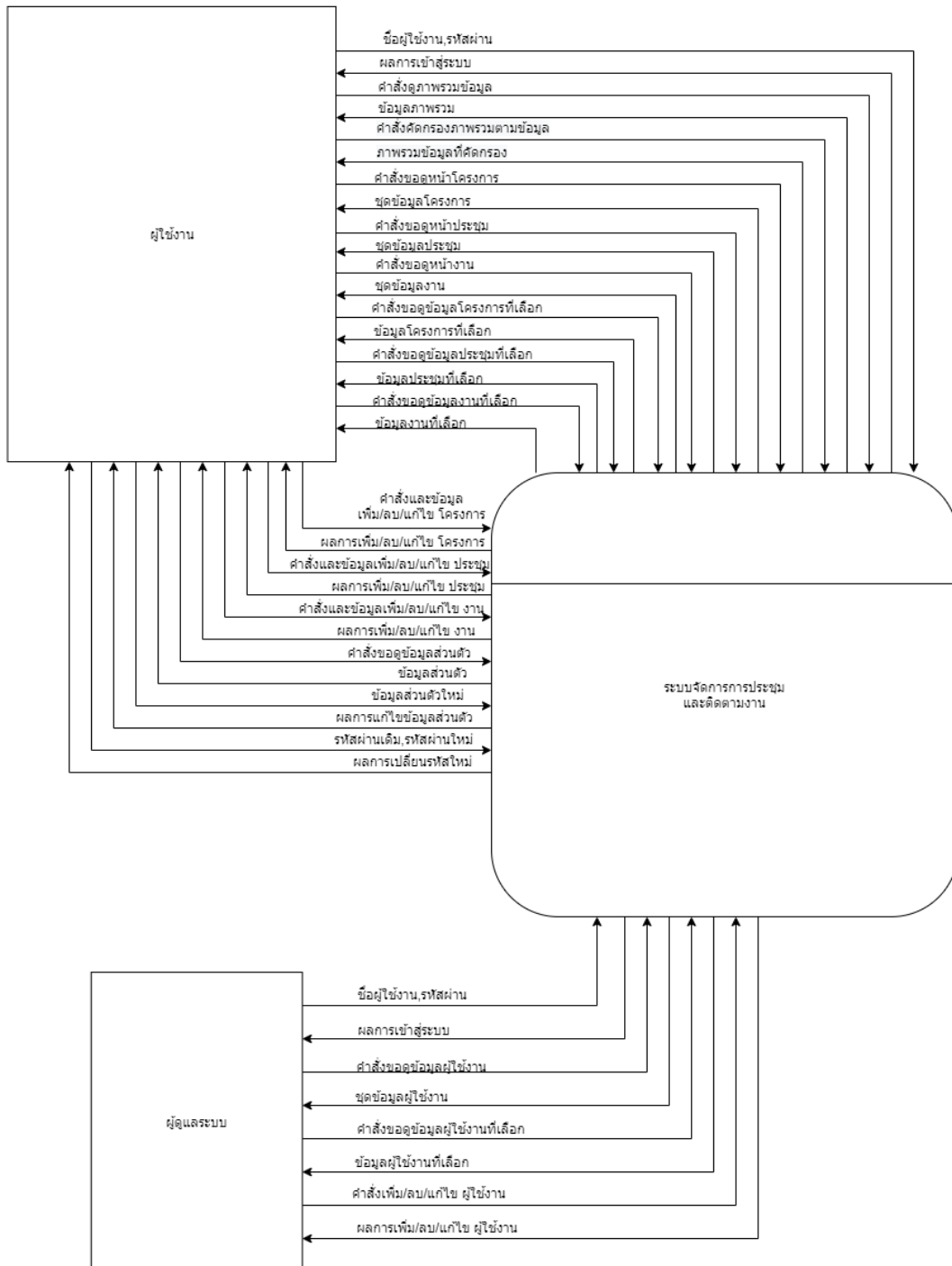
3.2.2 ความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบสำหรับผู้ดูแล

3.2.2.1 จัดการผู้ใช้งาน

ข้อมูลนำเข้า:	ข้อมูลใหม่สำหรับจัดการผู้ใช้งาน
กระบวนการ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบรับคำสั่งจากผู้ใช้งานและข้อมูลใหม่สำหรับจัดการผู้ใช้งาน 2. ระบบดึงข้อมูลผู้ใช้งานจากฐานข้อมูล 3. ระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้งานตามคำสั่ง 4. ระบบอัปเดตข้อมูลใหม่จากการจัดการผู้ใช้งานลงฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก:	ผลลัพธ์การจัดการผู้ใช้งาน

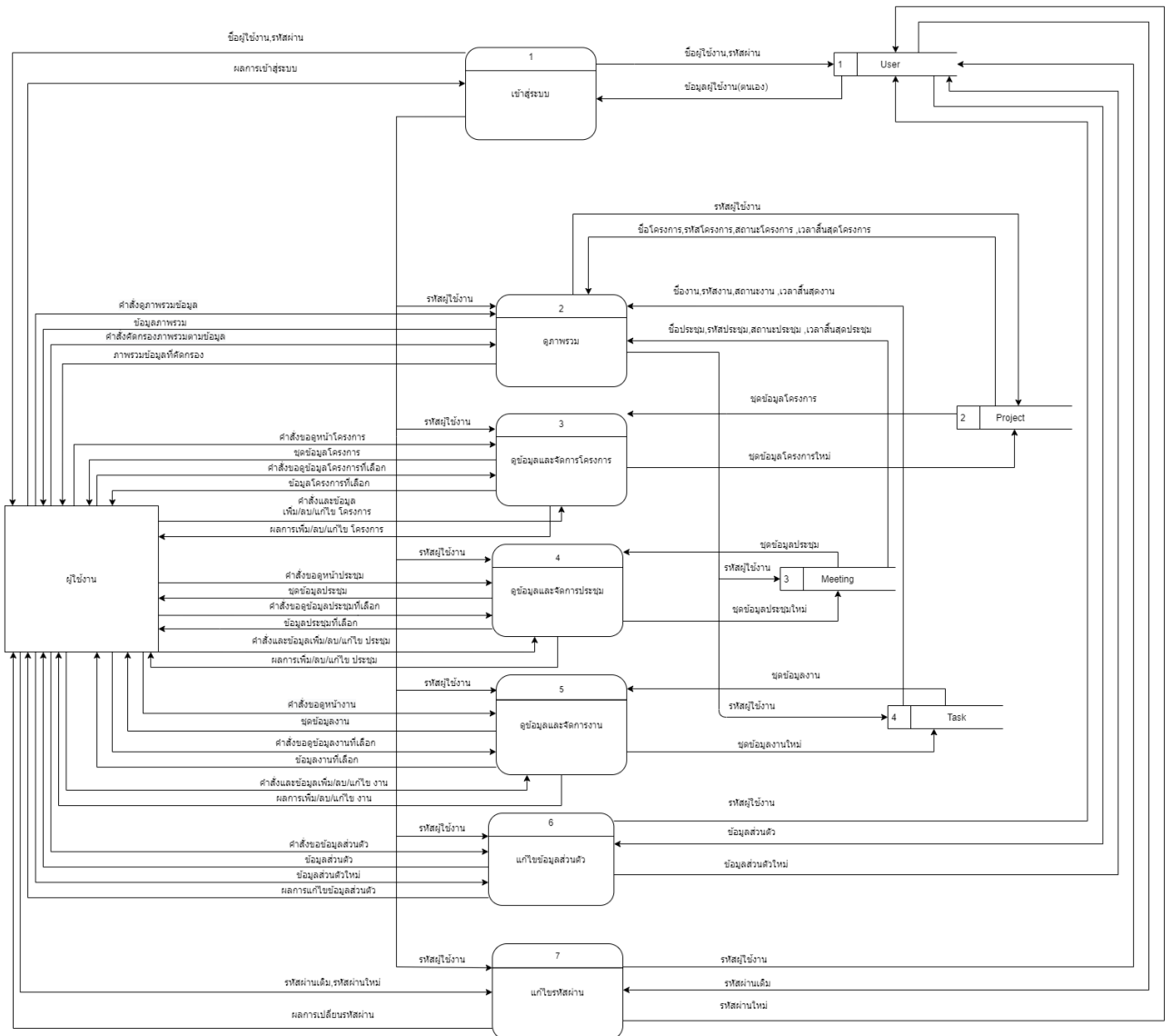
3.3 การออกแบบการใช้งานระบบ

หลังจากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ผู้พัฒนาได้ออกแบบการทำงานของระบบ ตามแผนภาพดังต่อไปนี้



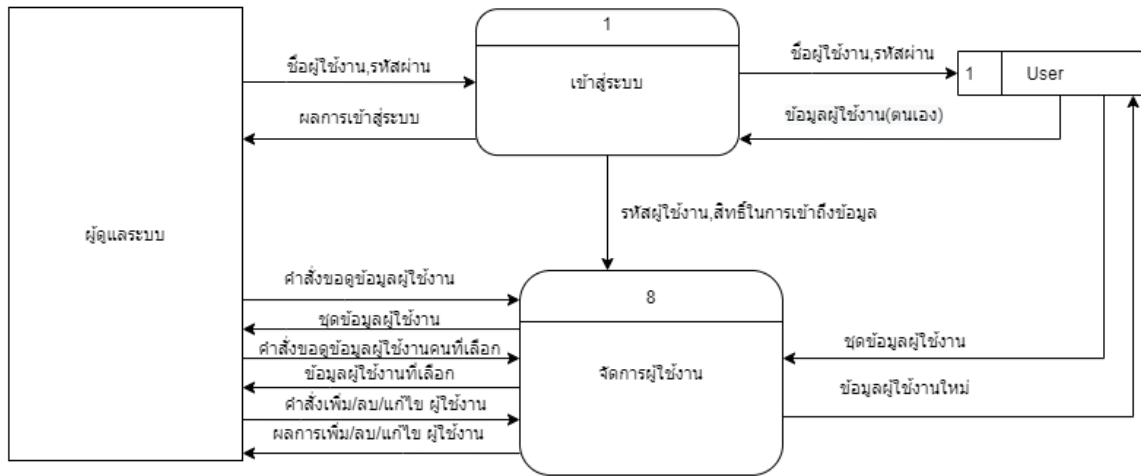
ภาพที่ 3 แผนภาพบริบท

3.3.1 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0: ส่วนผู้ใช้งาน



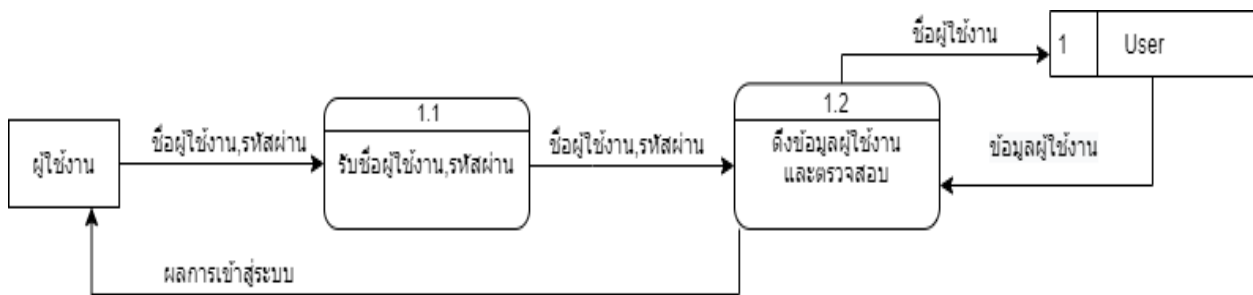
ภาพที่ 4 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0: ส่วนผู้ใช้งาน

3.3.2 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0: ส่วนผู้ดูแลระบบ



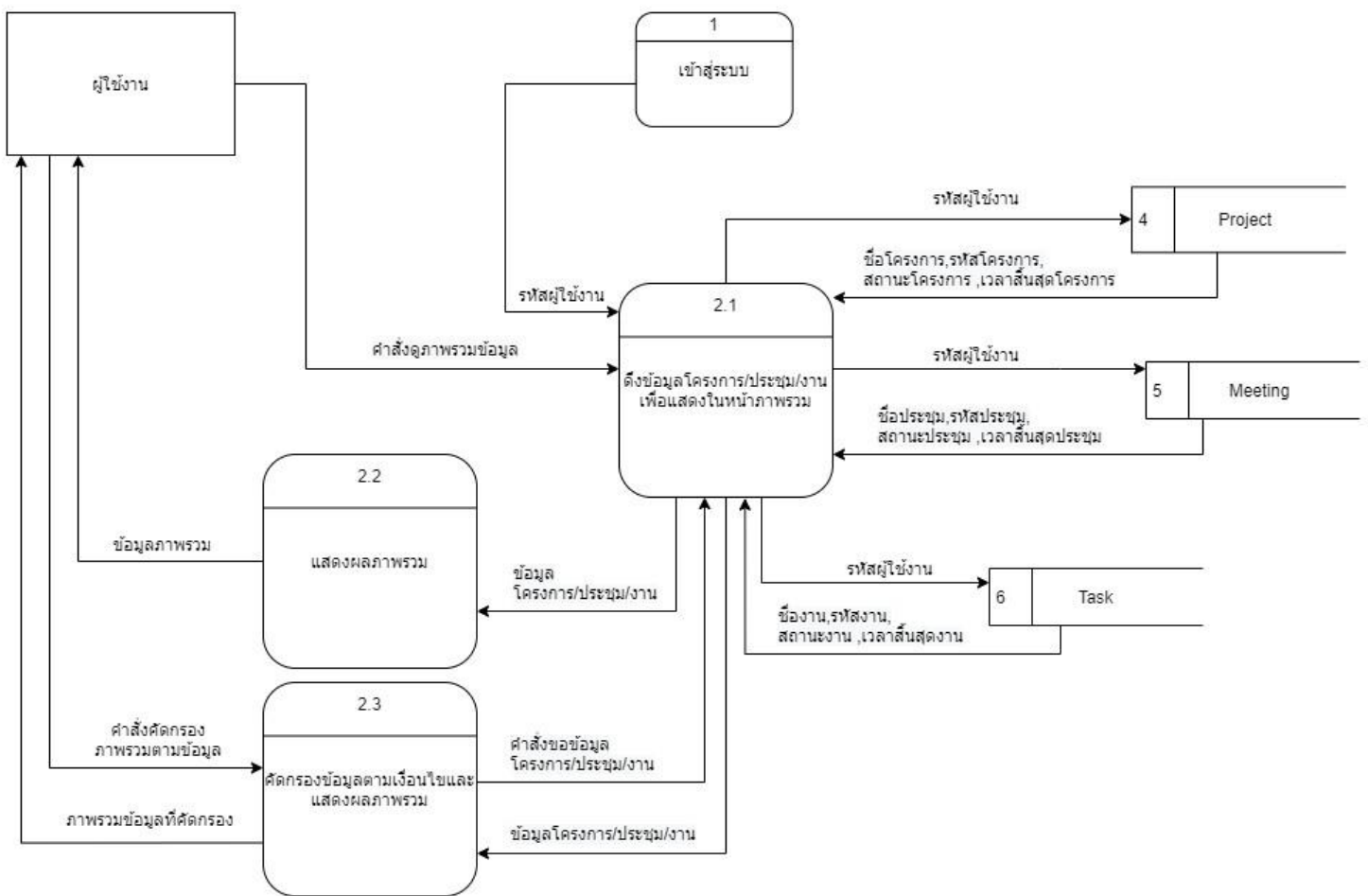
ภาพที่ 5 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0: ส่วนผู้ดูแลระบบ

3.3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: เข้าสู่ระบบ



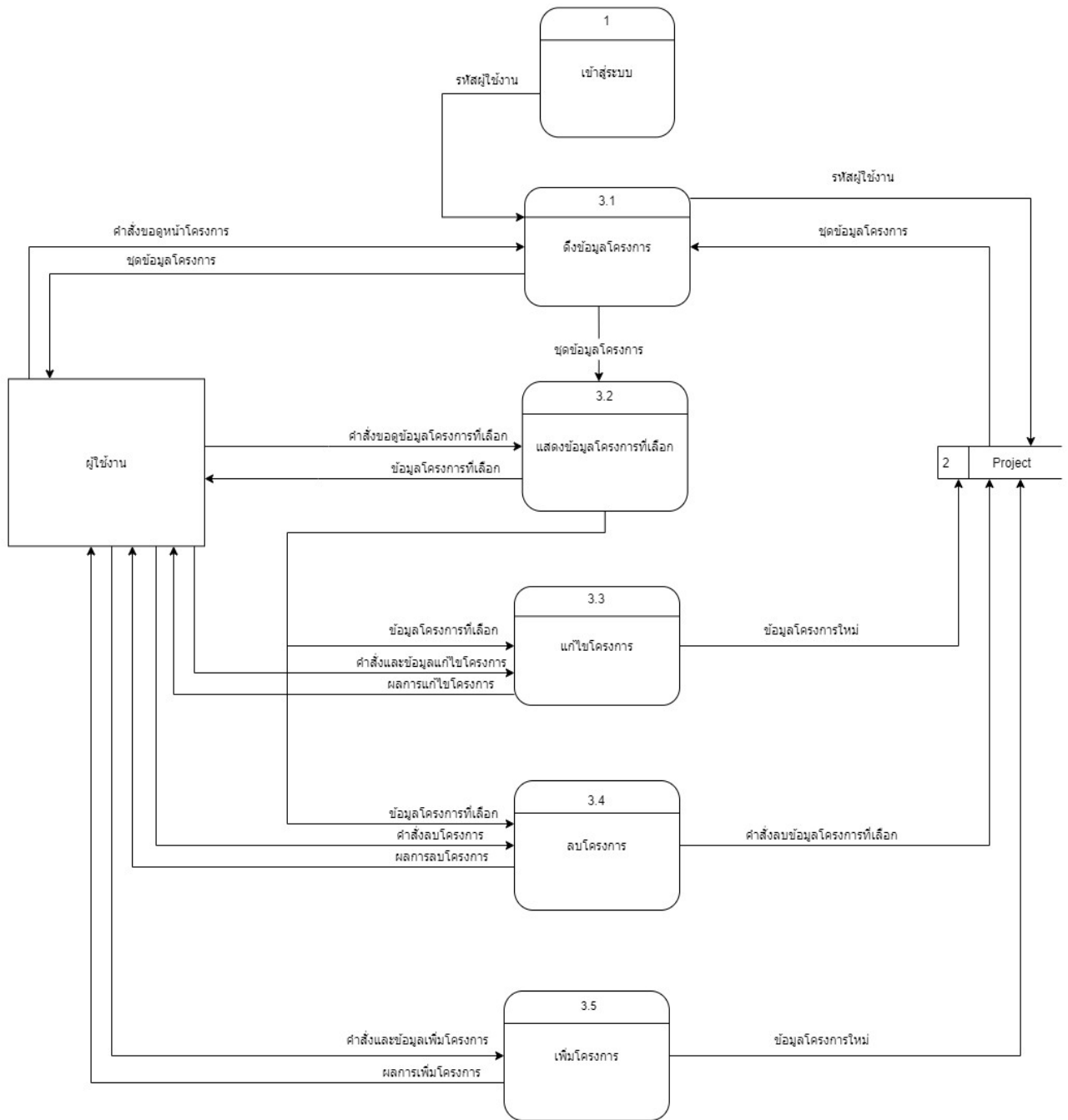
ภาพที่ 6 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : เข้าสู่ระบบ

3.3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: ดูข้อมูลรวม



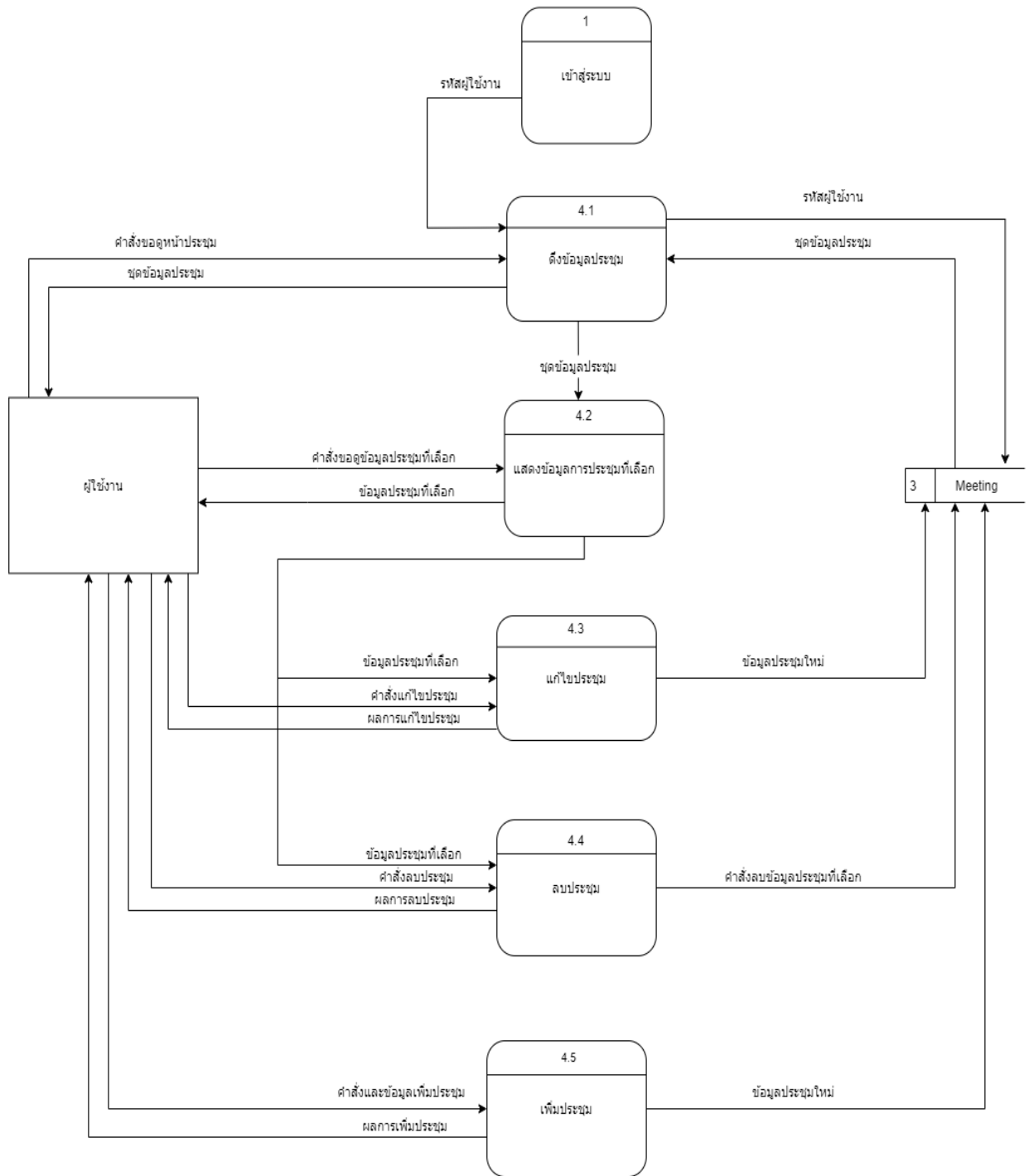
ภาพที่ 7 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: ดูข้อมูลรวม

3.3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: จัดการโครงการ



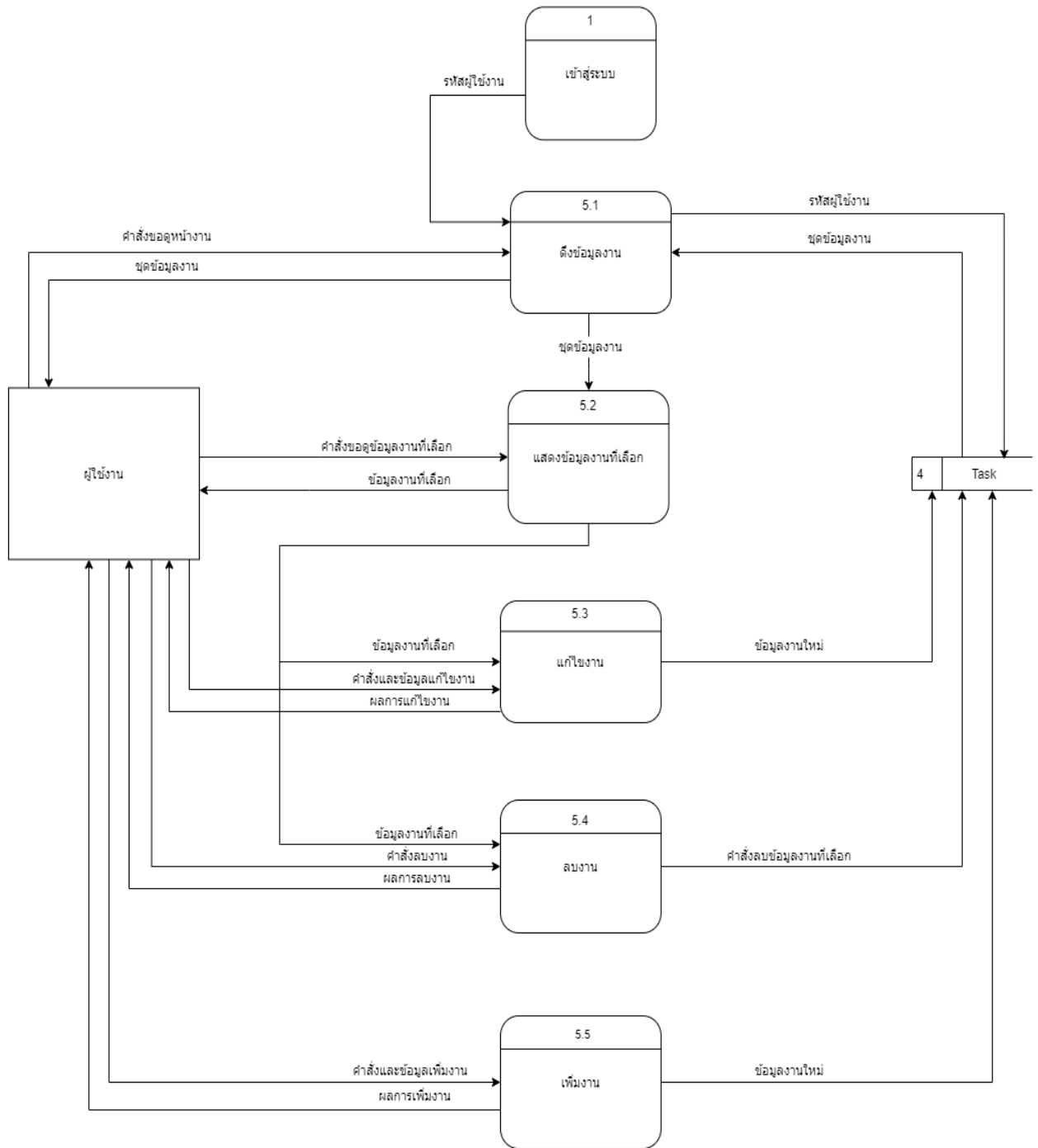
ภาพที่ 8 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: จัดการโครงการ

3.3.6 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: จัดการประชุม



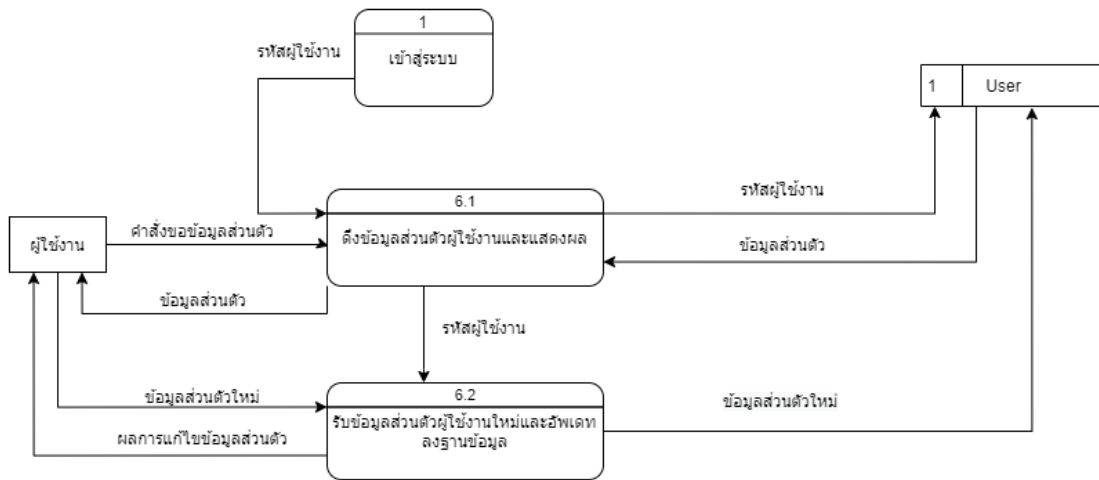
ภาพที่ 9 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: จัดการประชุม

3.3.7 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: จัดการงาน



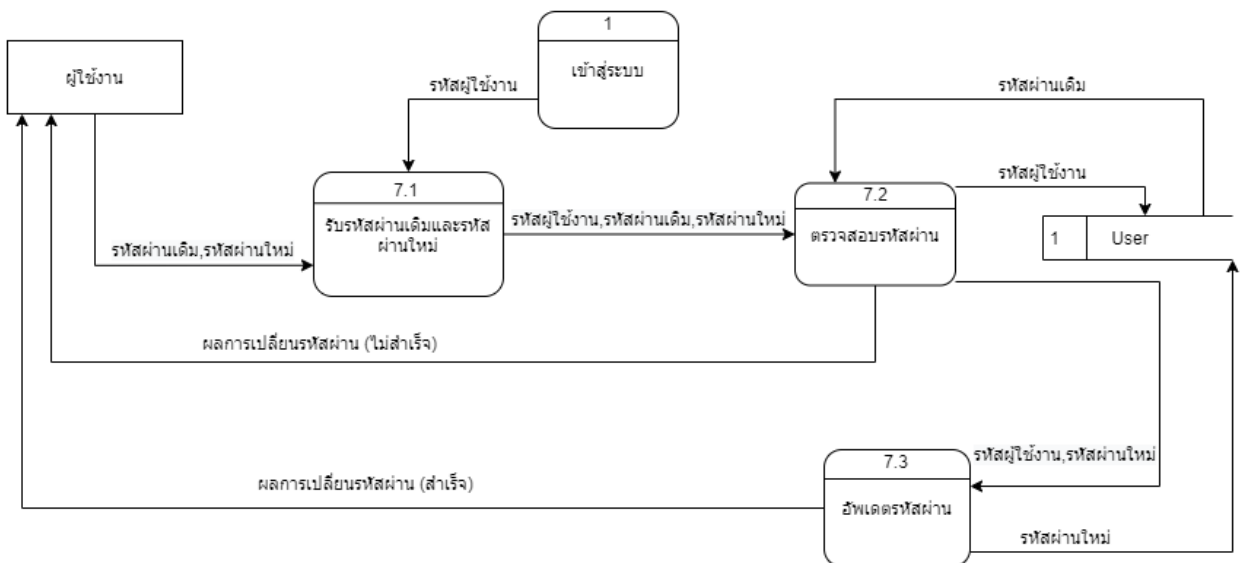
ภาพที่ 10 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: จัดการงาน

3.3.8 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: แก้ไขข้อมูลส่วนตัว



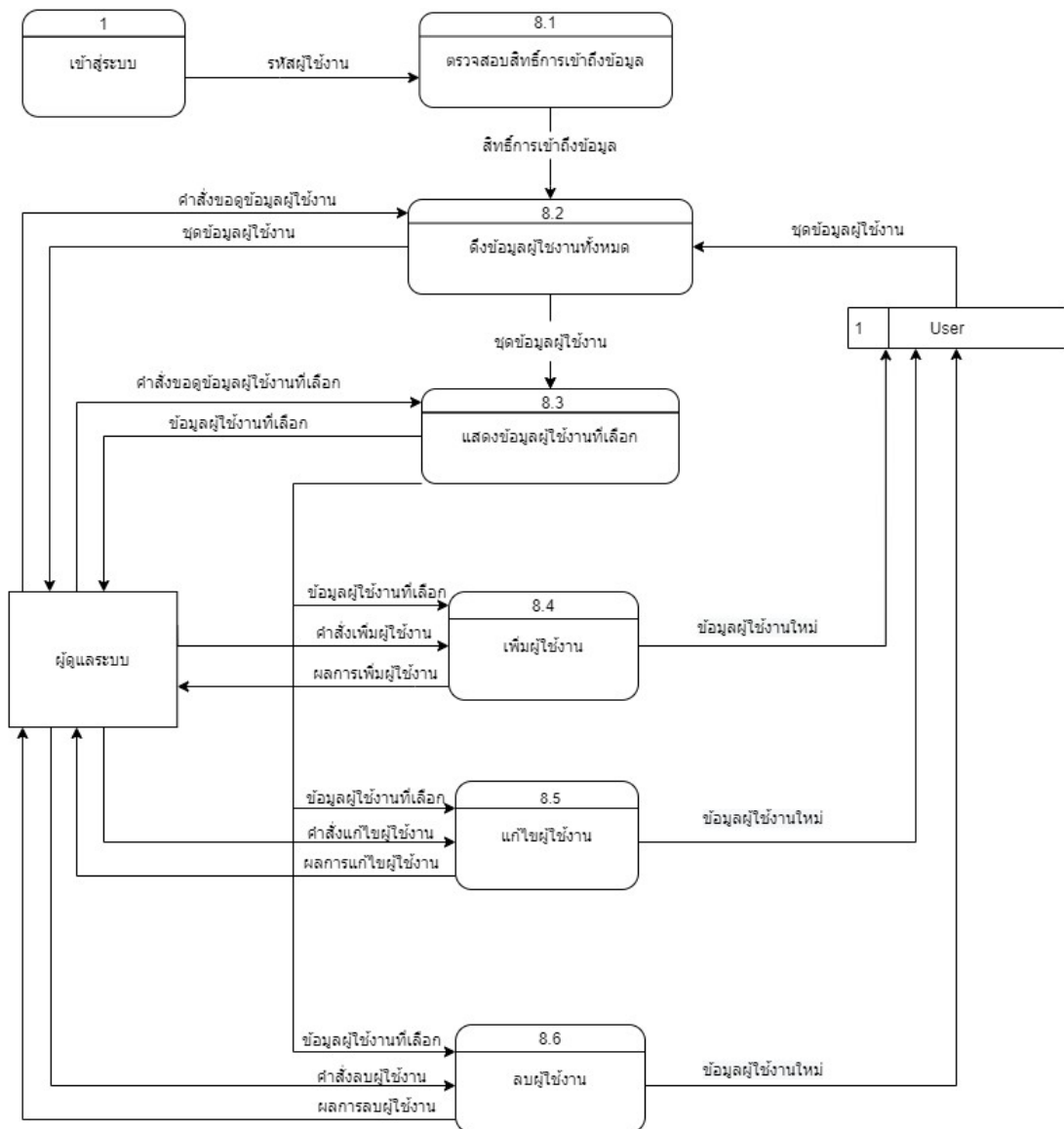
ภาพที่ 11 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

3.3.9 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: เปลี่ยนรหัสผ่าน



ภาพที่ 12 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: เปลี่ยนรหัสผ่าน

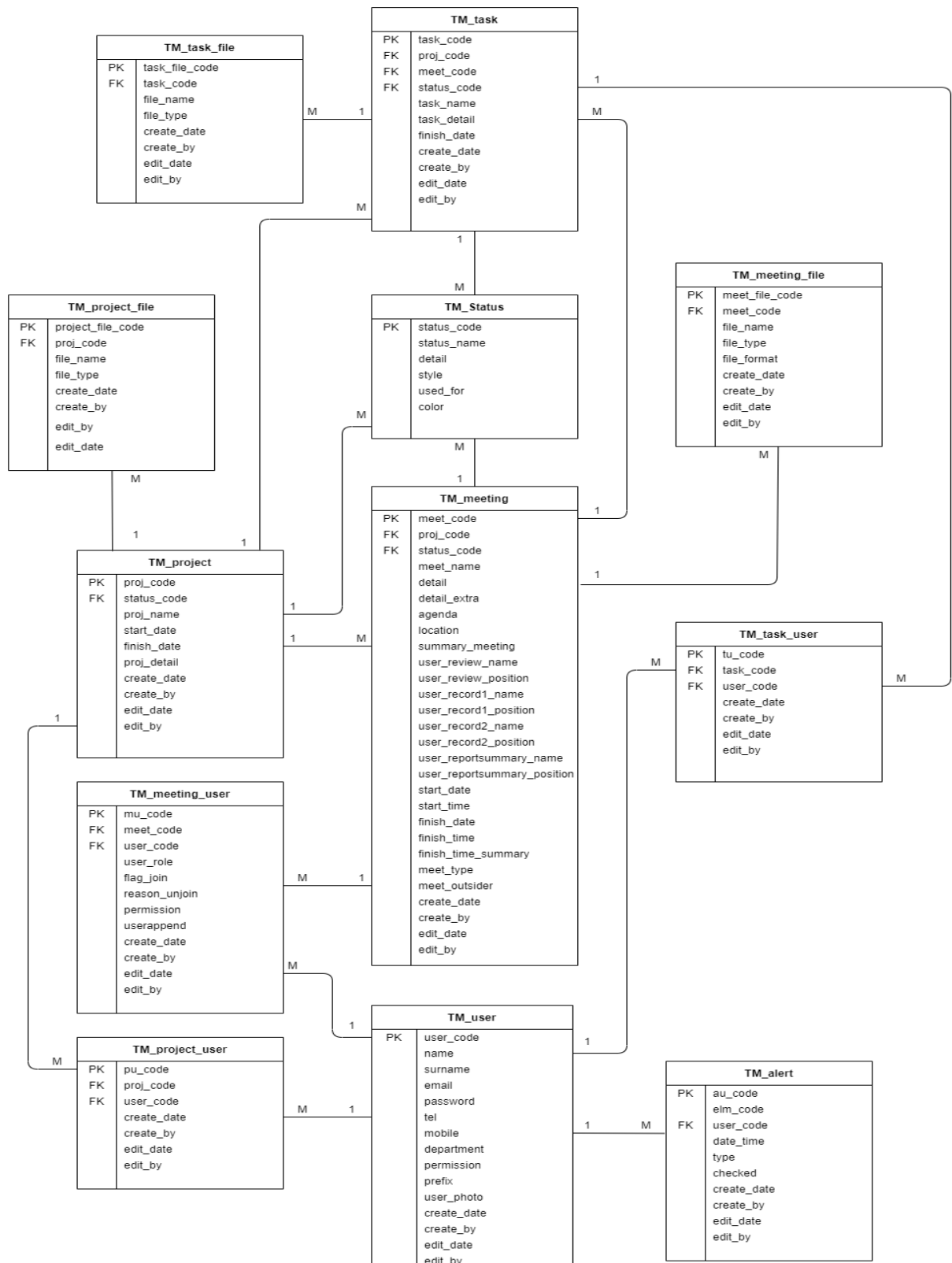
3.3.10 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1: จัดการผู้ใช้งาน



ภาพที่ 13 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการผู้ใช้งาน

3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการพัฒนาระบบการจัดการการประชุมและติดตามงาน มีการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลตามแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน ดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน

3.4 การกำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูล

ผู้จัดทำได้นำโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการภายในกรมเจ้าท่า มาเป็นแนวทางในการกำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูลของระบบ โดยการแบ่งส่วนราชการภายในกรมเจ้าท่า แบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 อธิบดีและกลุ่มงานด้านการบริหาร ประกอบด้วย กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร กลุ่มตรวจสอบภายใน และสำนักงานเลขานุการ

ระดับที่ 2 รองอธิบดีแต่ละด้าน รวมถึงเลขานุการของแต่ละด้าน

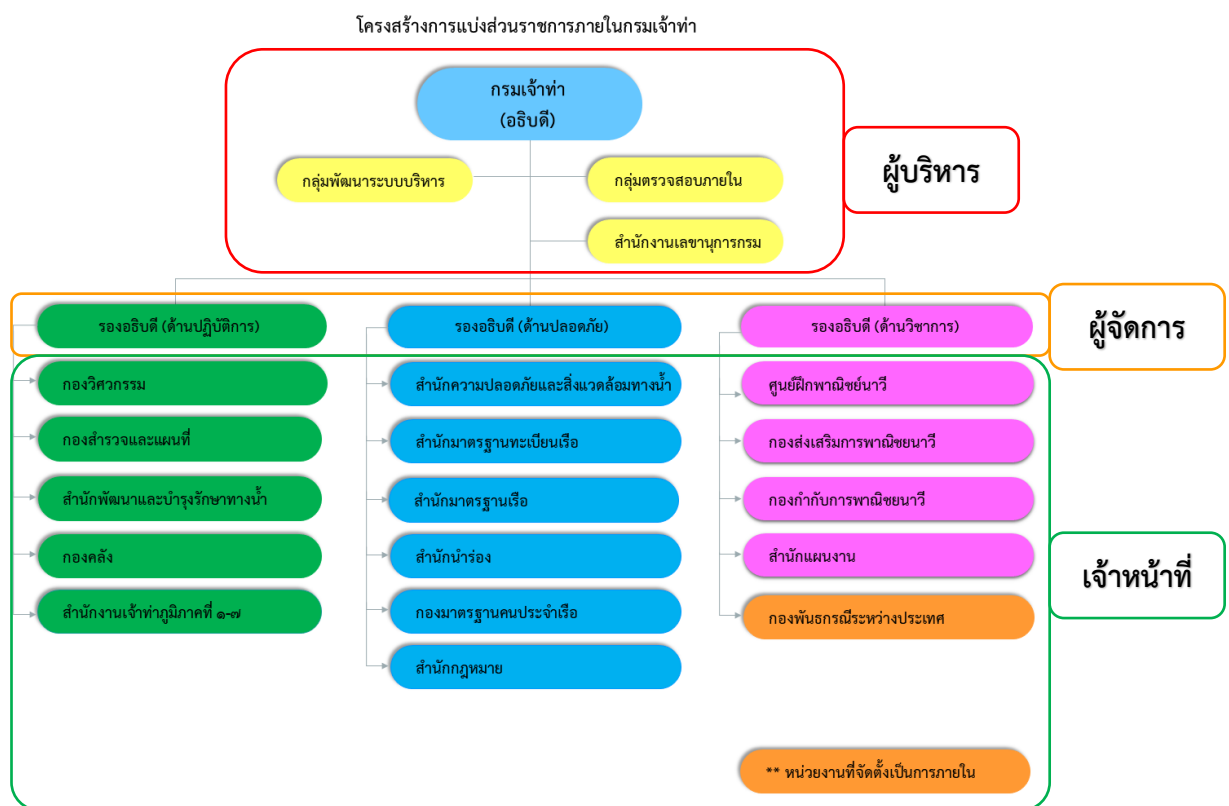
ระดับที่ 3 เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในแต่ละกอง/สำนัก/ศูนย์

ดังนั้นระดับการเข้าถึงข้อมูลของระบบ จึงแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังภาพที่ 15

ผู้บริหาร คือ ผู้ดูแลภาพรวมทั้งหมดขององค์กรตามในกรอบสีแดง ระดับนี้จะสามารถเข้าถึงและแก้ไขข้อมูลได้ทั้งหมด

ผู้จัดการ คือ ผู้ดูแลภาพรวมของฝ่ายตนเองตามในกรอบสีส้ม ระดับนี้จะสามารถเข้าถึงและแก้ไขข้อมูลในฝ่ายตนเอง และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

เจ้าหน้าที่ คือ ผู้ปฏิบัติงานภายในองค์กรตามในกรอบสีเขียว ระดับนี้จะสามารถเข้าถึงและแก้ไขข้อมูลได้เฉพาะที่ตนเองมีส่วนเกี่ยวข้อง



ภาพที่ 15 การกำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูลตามโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการภายในกรมเจ้าท่า

บทที่ 4

การพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน

ในบทนี้จะกล่าวถึง การพัฒนาระบบจัดการการประชุมและติดตามงานซึ่งประกอบด้วยส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน และการสร้างฐานข้อมูลของระบบ

4.1 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (UI: User Interface)

ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ เป็นส่วนของการแสดงผลที่ใช้สำหรับการดำเนินงานสำหรับผู้ใช้ โดยแบ่งระดับตามสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลเป็น 3 ระดับ คือ ผู้บริหาร ผู้จัดการ เจ้าหน้าที่ ซึ่งผู้ใช้งานทุกระดับมีลักษณะของการทำงานที่เหมือนกัน แต่จะมีความต่างกันในเรื่องข้อมูลที่เข้าถึงได้ และความสามารถในการแก้ไขข้อมูล รวมถึงมีส่วนต่อประสานกับผู้ใช้สำหรับผู้ดูแลระบบในการจัดการข้อมูลผู้ใช้ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการภายในองค์กรว่าจะมอบหมายให้ใคร

4.1.1. ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้สำหรับการดำเนินงาน

4.1.1.1 การเข้าสู่ระบบ ให้ผู้ใช้กรอกอีเมล และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่หน้าเว็บแอปพลิเคชัน ดังภาพที่ 16 หน้าเข้าสู่ระบบ

THEESIS MEETING LOGIN

อีเมล

รหัสผ่าน

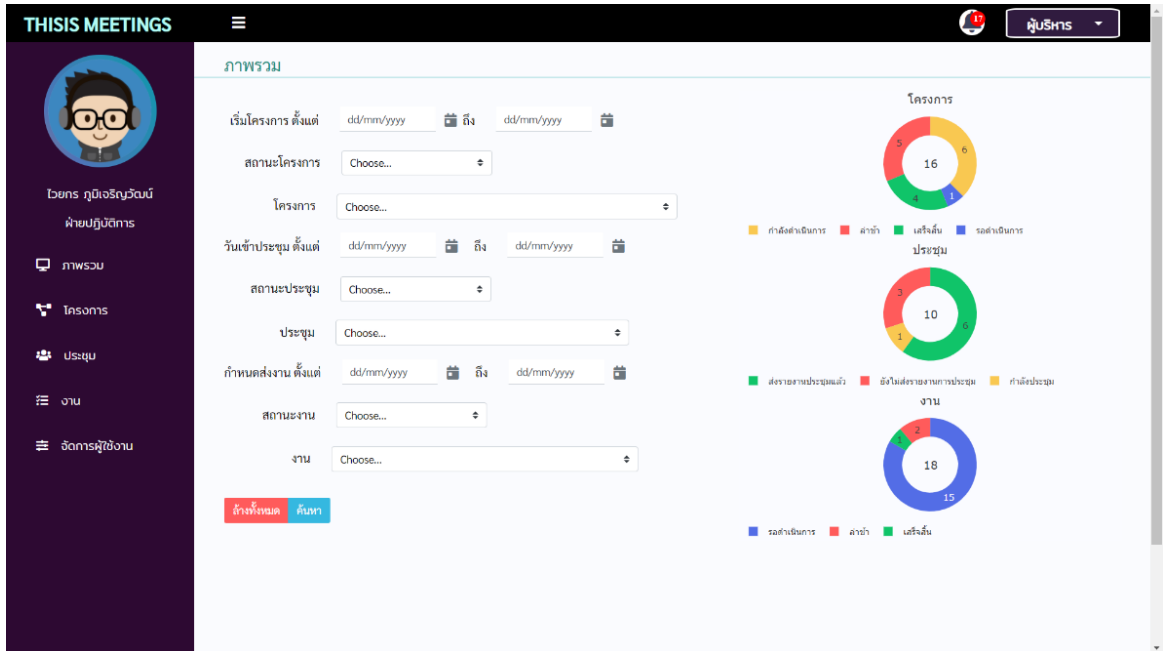
แสดงรหัสผ่าน

เข้าสู่ระบบ

ลืมรหัสผ่าน

ภาพที่ 16 หน้าเข้าสู่ระบบ

4.1.1.2 การแสดงผลภาพรวม สามารถเลือกดูข้อมูลภาพรวมที่ต้องการได้ตามเงื่อนไข เวลา สถานะ และชื่อของข้อมูล โดยข้อมูลที่น่าสนใจมาแสดงต่างกันไปตามการเข้าถึงของผู้ใช้งานแต่ละคนแต่ละระดับ ดังภาพที่ 17 หน้าภาพรวม



ภาพที่ 17 หน้าภาพรวม

4.1.1.3 การจัดการข้อมูลโครงการ

หน้าแสดงข้อมูลโครงการทั้งหมด ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลของทุกโครงการ และแก้ไขข้อมูลโครงการได้ตามสิทธิ์การเข้าถึง ดังภาพที่ 18

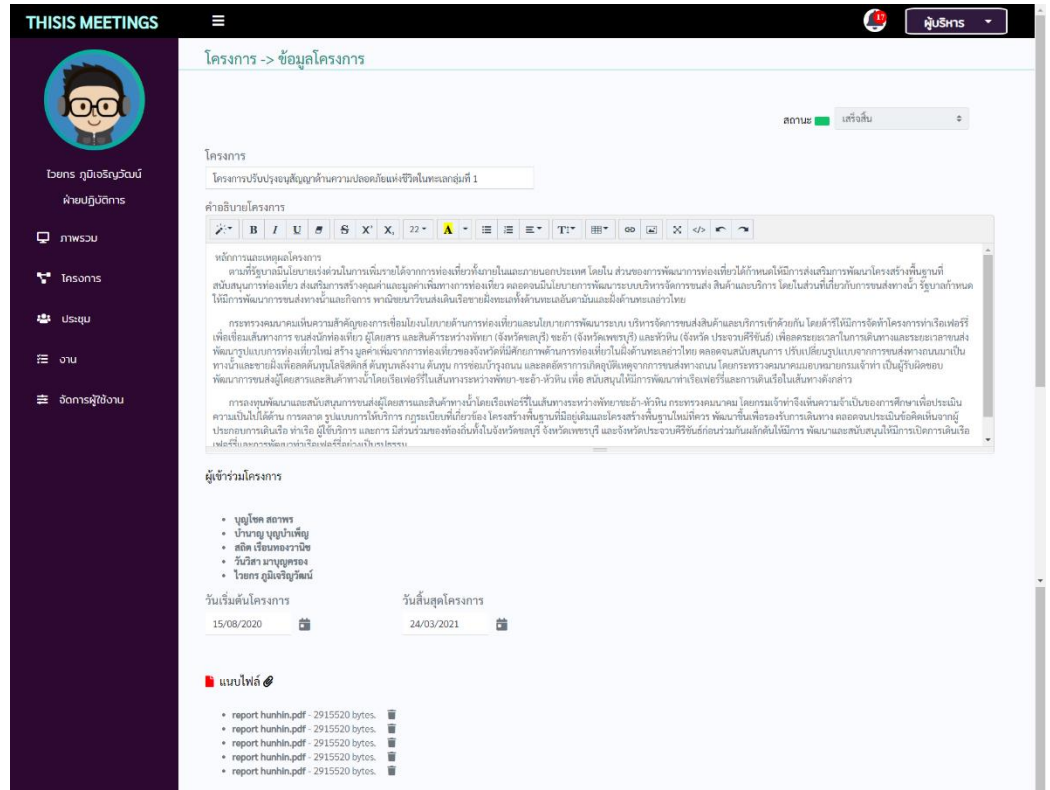
The screenshot shows the 'THIS MEETINGS' dashboard with the 'โครงการ' (Projects) view selected. It displays a table of projects with columns for 'ชื่อโครงการ' (Project Name) and 'ผู้รับผิดชอบ' (Responsible User). The projects listed are:

- โครงการสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างท่าเรือปากบารา จังหวัดสตูล
- โครงการพัฒนาการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางน้ำโดยเรือเฟอร์รี่
- โครงการพัฒนาท่าเรือนักท่องเที่ยวทะเลสาบไทยดงช้าง
- โครงการสร้างกำแพงกั้นน้ำบริเวณท้ายชุมชนมอญทะเลสาบ

Each row shows the project name, the responsible user's avatar, and action icons for edit, delete, and details. At the bottom, there is a pagination control showing 'Row : 1-4/4 Page : 1/1' and a legend for project status: 'รอดำเนินการ', 'กำลังดำเนินการ', 'ล่าช้า', and 'เสร็จสิ้น'.

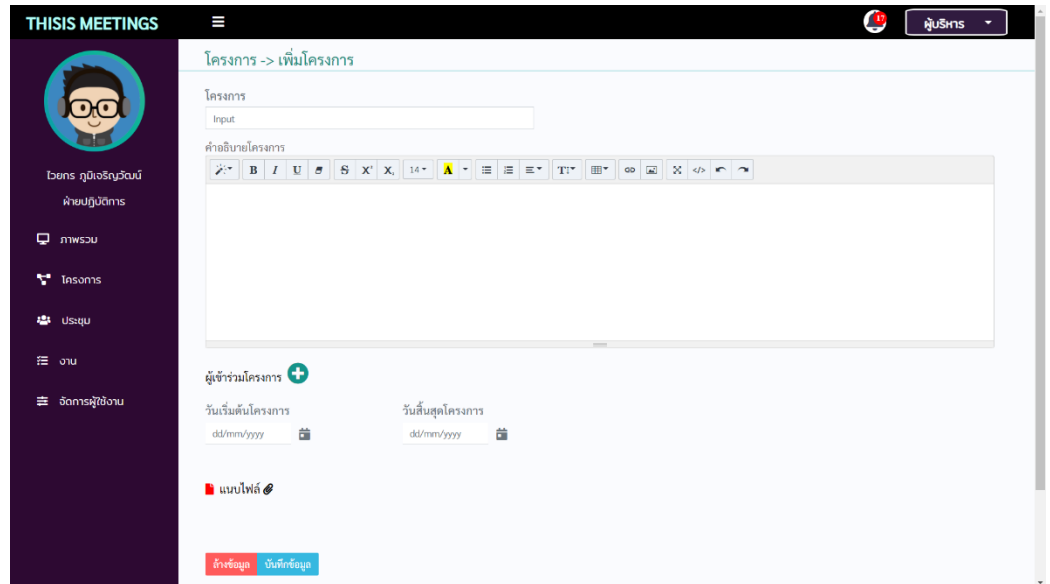
ภาพที่ 18 หน้าข้อมูลโครงการทั้งหมด

หน้าข้อมูลโครงการ แสดงข้อมูลและไฟล์ของโครงการ ไม่สามารถแก้ไขข้อมูล และสถานะได้ ดังภาพที่ 19



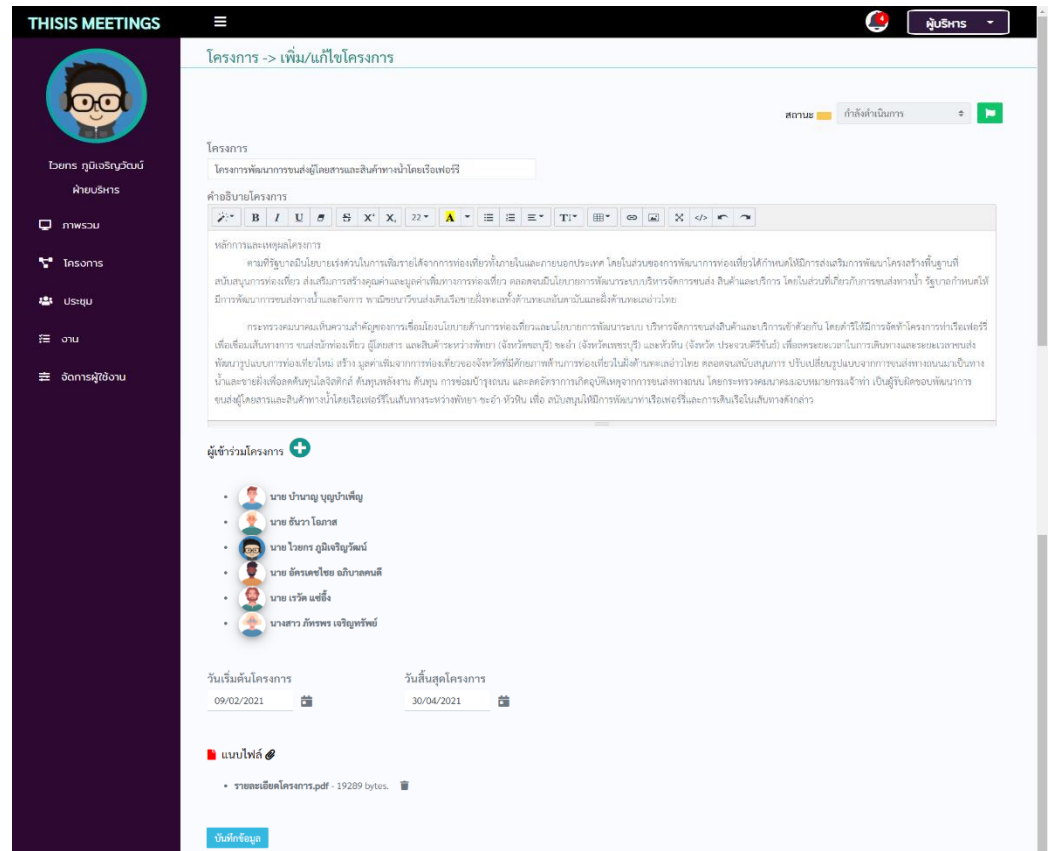
ภาพที่ 19 หน้าข้อมูลโครงการ

หน้าเพิ่มข้อมูลโครงการ สามารถเพิ่มข้อมูลโครงการและเพิ่มไฟล์ได้ ดังภาพที่ 20



ภาพที่ 20 หน้าเพิ่มข้อมูลโครงการ

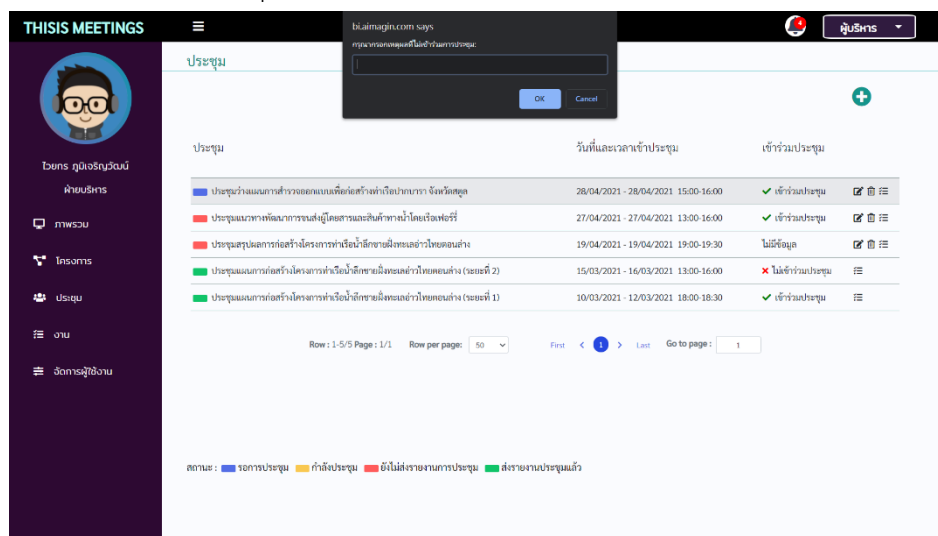
หน้าแก้ไขข้อมูลโครงการ สามารถแก้ไขข้อมูล และเพิ่มหรือลบไฟล์ได้ ดังภาพที่ 21



ภาพที่ 21 หน้าแก้ไขข้อมูลโครงการ

4.1.1.4 การจัดการข้อมูลการประชุม

หน้าแสดงข้อมูลการประชุมทั้งหมด ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลของทุกการประชุมที่ตนเองมีส่วนร่วมและแก้ไขข้อมูลการประชุม และเขียนสรุปประชุมได้ตามสิทธิ์การเข้าถึง ผู้ใช้งานสามารถแจ้งความความประสงค์และเหตุผลในการไม่เข้าร่วมประชุมที่ได้จากการกดที่คอลัมน์ “เข้าร่วมประชุม” ดังภาพที่ 22



ภาพที่ 22 หน้าข้อมูลการประชุมทั้งหมด

หน้าดูข้อมูลการประชุม แสดงข้อมูล และไฟล์ของการประชุม ไม่สามารถแก้ไขข้อมูล และบันทึกสรุปประชุมได้ ดังภาพที่ 23

THISIS MEETINGS

ประชุม -> ข้อมูลประชุม

เลือกโครงการ

โครงการพัฒนาการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางน้ำโดยเรือเฟอร์รี่

ชนิดการประชุม*

การประชุมภายใน

ประชุมแบบทางพัฒนาการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางน้ำโดยเรือเฟอร์รี่

ระเบียบวาระการประชุม

ระเบียบวาระที่ 1 งานยื่นข้อเสนอโครงการ

ระเบียบวาระที่ 2 ปรึกษาความคิดเห็นก่อสร้าง

ระเบียบวาระที่ 3 งานขอเขตที่ดินและทรัพย์สิน

ระเบียบวาระที่ 4 ปรึกษาเดินรถ

ระเบียบวาระที่ 5 พิจารณางบประมาณ

สถานที่

ห้องประชุมท่ามหาราช

ผู้เข้าร่วมประชุม

- ผู้รับผิดชอบ นางสาว วิวิสา นามบุญรอด
- ผู้รับผิดชอบ นาย ชินวา โภภาส
- ผู้รับผิดชอบ นาย โยธร ภูมิเจริญวัฒน์
- ผู้รับผิดชอบ นาย อัครเมชโย อภิบาลอนันต์

วัน-เวลา เริ่มต้น

27/04/2021 13:00

วัน-เวลา สิ้นสุด

27/04/2021 16:00

รายละเอียดที่เกี่ยวข้อง(เพิ่มเติม)

Input

เอกสารประกอบการประชุม [เพิ่มไฟล์](#)

ภาพที่ 23 หน้าดูข้อมูลการประชุม

หน้าเพิ่มข้อมูลการประชุม สามารถเพิ่มข้อมูลการประชุมและเพิ่มไฟล์ได้ ดังภาพที่ 24

THISIS MEETINGS

ประชุม -> เพิ่มประชุม

เลือกโครงการ

Choose...

ชนิดการประชุม*

Choose...

การประชุม

Input

ระเบียบวาระการประชุม

สถานที่

Input

ผู้เข้าร่วมประชุม +

วัน-เวลา เริ่มต้น

dd/mm/yyyy 13:00

วัน-เวลา สิ้นสุด

dd/mm/yyyy 16:00

รายละเอียดที่เกี่ยวข้อง(เพิ่มเติม)

Input

เอกสารประกอบการประชุม [เพิ่มไฟล์](#)

[ดึงข้อมูล](#) [บันทึกข้อมูล](#)

ภาพที่ 24 หน้าเพิ่มข้อมูลการประชุม

หน้าแก้ไขข้อมูลการประชุม สามารถแก้ไขข้อมูล เพิ่มหรือลบไฟล์ได้ และเพิ่มสรุปประชุมได้ เมื่อบันทึกสรุปประชุมสถานะจะเปลี่ยนเป็นส่งสรุปรายงานการประชุมแล้ว ดังภาพที่ 25

The screenshot displays the 'THISIS MEETINGS' web application interface. On the left is a dark sidebar with a user profile and navigation icons. The main area is titled 'ประชุม -> เพิ่ม/แก้ไขประชุม' (Meeting -> Add/Edit Meeting). It features a meeting title, a description, a list of agenda items, a location field, a list of attendees with checkboxes, and a meeting time slot. At the bottom, there are options to add notes and attachments, and a 'บันทึกข้อมูล' (Save Information) button.

ภาพที่ 25 หน้าแก้ไขข้อมูลการประชุม

หน้าเพิ่มและแก้ไขสรุปการประชุม มี 2 ประเภทคือ

แบบฟอร์มสรุปการประชุมภายนอก เป็นบันทึกการประชุมภายนอกองค์กรโดย
จะไม่มีตำแหน่งในที่ประชุม ดังภาพที่ 26

THISIS MEETINGS

ประชุม -> เพิ่ม/แก้ไขประชุม -> แก้ไขสรุปประชุม

รายงานการประชุม
ประชุมหรือเรื่องการปรับปรุงสัญญาครั้งที่ 2
วันจันทร์ที่ 29 มีนาคม 2564
โรงแรมแกรนด์ศรีราชา

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม (Checkbox หมายถึงผู้เข้าร่วมประชุม)

<input type="checkbox"/> ไวยกร ภูมิเจริญวัฒน์	ปฏิบัติการ
<input checked="" type="checkbox"/> นรวิร์ บุณยะหาณิชยกิจ	ความปลอดภัย
<input checked="" type="checkbox"/> สติธิชัย สายไหม	วิชาการ
<input checked="" type="checkbox"/> ใจดี จิตมั่นคง	ความปลอดภัย
<input checked="" type="checkbox"/> อัครเสขไชย อภิบาลคนดี	ปฏิบัติการ

สรุปผลการประชุม

10 ลักษณะ

1) โครงการถนนยกถนนศรีราชากลางฯ ขององค์การสาธารณสุข
จำนวน 17 โครงการ วงเงิน 16,976,548 บาท

เลิกประชุมเวลา 15.26

ผู้รายงานการประชุม

ชื่อ นายวิชัยธร คำชาย ตำแหน่ง ผู้ตรวจงาน

บันทึก

ภาพที่ 26 แบบฟอร์มสรุปการประชุมภายนอก

แบบฟอร์มสรุปการประชุมภายใน เป็นบันทึกการประชุมภายในองค์กรโดยจะมี
ตำแหน่งในที่ประชุม ดังภาพที่ 27

THISIS MEETINGS

ประชุม -> เพิ่ม/แก้ไขประชุม -> แก้ไขสรุปประชุม

รายงานการประชุม
ประชุมแผนการก่อสร้างโครงการทำเรือน้ำลึกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (ระยะที่ 1)
วันพุธที่ 10 มีนาคม 2564
ห้องประชุมท่าเตียน

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม (Checkbox หมายถึงผู้เข้าร่วมประชุม)

<input checked="" type="checkbox"/> นางสาว วันวิสา มาบุญครอง	ปฏิบัติการ	<input type="text" value="ผู้ร่วมประชุม"/>
<input checked="" type="checkbox"/> นาย ไวยกร ภูมิเจริญวัฒน์	บริหาร	<input type="text" value="ผู้ร่วมประชุม"/>
<input checked="" type="checkbox"/> นาย อัครเสขไชย อภิบาลคนดี	ปฏิบัติการ	<input type="text" value="ประธาน"/>
<input checked="" type="checkbox"/> นางสาว กิรพร เจริญทรัพย์	ปฏิบัติการ	<input type="text" value="เลขา"/>

เพิ่มผู้เข้าร่วมประชุมคนนอก

สรุปผลการประชุม

ระดมการครั้งที่ 1 เรื่องที่ประชุมและมติที่ประชุมทราบ ประสาน ตามคำร้องขอคณะกรรมการพัฒนาและส่งเสริมการทรงตัวของกรมการแพทย์กองอำนวยการเขต ภาคใต้ใต้ เรื่องการแต่งตั้งกรรมการบริหารการ
ตรวจสอบประจวบคณกรหรือองค์การสหประชาชาติ ประเด็น มติที่ประชุม รับทราบ

ระดมการครั้งที่ 2 เรื่องที่ประชุม ประสาน การกำหนดกลยุทธ์ที่สอดคล้องระหว่างหน่วยงานที่ปรึกษาและหน่วยงานที่ปรึกษา

ระดมการครั้งที่ 3 เรื่องที่ประชุม ประสาน การศึกษาโครงการจัดการระบบเคมิลินคอสี่ คณะที่ปรึกษา ครั้งที่ 2/2564 มติที่ประชุม รับทราบ

ระดมการครั้งที่ 4 เรื่องที่ประชุม - รายงานการดำเนินการระดมทุนครั้ง 10 สัปดาห์ของ องค์การ มติที่ประชุม รับทราบ

ระดมการครั้งที่ 5 เรื่องที่ประชุม การพิจารณาข้อเสนองานโครงการ ที่มีมูลค่าไม่เกิน 10 ล้านบาท

1) โครงการถนนยกถนนศรีราชากลางฯ ขององค์การสาธารณสุข จำนวน 17 โครงการ วงเงิน 16,976,548 บาท (เบิกหักจากค่าแถมเงินที่ภาคใต้หรืออสังหาริมทรัพย์)

2) โครงการถนนยกถนนศรีราชากลางฯ จำนวน 2 โครงการ วงเงิน 469,900 บาท (เบิกหักจากค่าแถมเงินที่ภาคใต้หรืออสังหาริมทรัพย์)

เลิกประชุมเวลา 19:00

เพิ่มผู้ดำเนินกิจกรรมประชุม

ผู้ดำเนินกิจกรรมประชุมคนที่ 1 ชื่อ นางสาว กิรพร เจริญทรัพย์ ตำแหน่ง เลขา

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

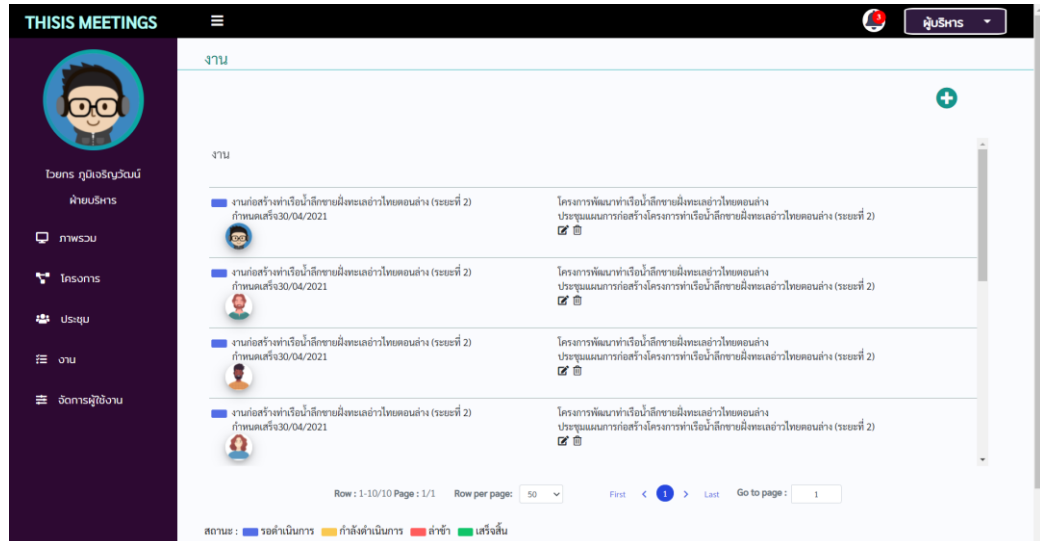
ชื่อ นาย อัครเสขไชย อภิบาลคนดี ตำแหน่ง ประธาน

บันทึก

ภาพที่ 27 แบบฟอร์มสรุปการประชุมภายใน

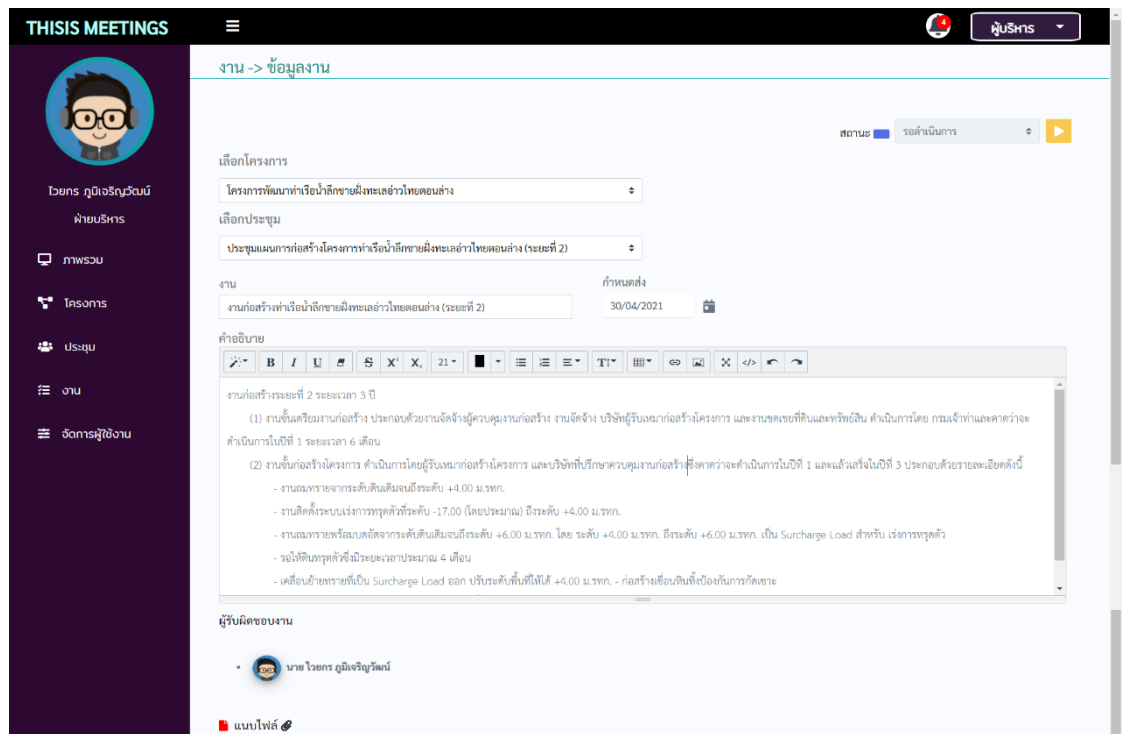
4.1.1.4 การจัดการข้อมูลงาน

หน้าแสดงข้อมูลงานทั้งหมด ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลของทุกงานที่ตนเองได้รับมอบหมายได้ แต่จะแก้ไขข้อมูลงานได้ตามสิทธิ์การเข้าถึง ดังภาพที่ 28



ภาพที่ 28 หน้าข้อมูลงานทั้งหมด

หน้าดูข้อมูลงาน แสดงข้อมูลและไฟล์ของงาน ผู้ที่ได้รับมอบหมายงานสามารถเพิ่มหรือลบไฟล์ได้ และเปลี่ยนสถานะได้ ดังภาพที่ 29



ภาพที่ 29 หน้าดูข้อมูลงาน

หน้าเพิ่มข้อมูลงาน สามารถเพิ่มข้อมูลงานและเพิ่มไฟล์ได้ โดยงานต้องอยู่ภายใต้โครงการ แต่ไม่จำเป็นต้องอยู่ภายใต้การประชุม หากงานที่มีผู้รับผิดชอบมากกว่า 1 ระบบจะสร้างงานที่มีข้อมูลเริ่มต้นชุดเดียวกันให้กับ ผู้รับผิดชอบทุกคน ดังภาพที่ 30

THIS MEETINGS

งาน -> เพิ่มงาน

เลือกโครงการ
Choose...

เลือกประชุม
Choose...

งาน
Input

กำหนดตั้ง
dd/mm/yyyy

คำอธิบาย

ผู้รับผิดชอบงาน +
นาย โอบน ภูมิเจริญวัฒน์

ล้างข้อมูล บันทึกข้อมูล

ภาพที่ 30 หน้าเพิ่มข้อมูลงาน

หน้าแก้ไขข้อมูลงาน ผู้สร้างงานเท่านั้นที่มีสิทธิ์ในการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดของงาน ดังภาพที่ 31

THIS MEETINGS

งาน -> เพิ่ม/แก้ไขงาน

สถานะ: รอดำเนินการ

เลือกโครงการ
โครงการพัฒนาท่าเรือลึกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง

เลือกประชุม
ประชุมแผนการก่อสร้างโครงการท่าเรือลึกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (ระยะที่ 2)

งาน
งานก่อสร้างท่าเรือลึกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (ระยะที่ 2)

กำหนดตั้ง
30/04/2021

คำอธิบาย

งานก่อสร้างระยะที่ 2 (สินค้า Hinterland) ระยะเวลา 3 ปี

(1) งานขึ้นเขื่อนเขื่อนก่อสร้าง ประกอบด้วยงานจัดจ้างผู้ควบคุมงานก่อสร้าง งานจัดจ้าง บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ และงานควดขุดดินและที่ถมดิน ดำเนินการโดย กรมเจ้าท่าและคาดว่าจะดำเนินการในปีที่ 1 ระยะเวลา 6 เดือน

(2) งานขึ้นเขื่อนก่อสร้างโครงการ ดำเนินการโดยผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ และบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการในปีที่ 1 และเริ่มสร้างในปีที่ 3 ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

ขึ้นเขื่อนการก่อสร้าง

- งานผลรวมจากกระตักดินเดิมจะมีระดับ +4.00 ม.รทก.
- งานติดตั้งระบบแรงการดูดตัวที่จะรับ -17.00 (โดยประมาณ) มีระดับ +4.00 ม.รทก.
- งานผลรวมพร้อมเบ็ดเตล็ดจากระตักดินเดิมจะมีระดับ +6.00 ม.รทก. โดย ระดับ +4.00 ม.รทก. มีระดับ +6.00 ม.รทก. เป็น Surcharge Load สำหรับ เรือบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์
- รอให้ทันทุกตัวซึ่งมีระยะเวลาประมาณ 4 เดือน (วันที่ 6 หรือ 6.8.3) - เคลื่อนย้ายทรายที่เป็น Surcharge Load ออก ปรับระดับที่บ่อให้ได้ +4.00 ม.รทก.

ผู้รับผิดชอบงาน +
นาย โอบน ภูมิเจริญวัฒน์

แบบไฟล์

บันทึกข้อมูล

ภาพที่ 31 หน้าแก้ไขข้อมูลงาน

4.1.1.5 การแจ้งเตือน เมื่อถูกเพิ่มชื่อในโครงการ/การประชุม/งานหรือใกล้ถึงกำหนดการ ดัง ภาพที่ 32 ตัวอย่างการแจ้งเตือน

The screenshot shows a 'THISIS MEETING' interface with a table of meetings. The table has columns for 'แจ้งเตือน' (Notification), 'รายการ' (Item), 'วันที่' (Date), and 'เวลา' (Time). The meetings are categorized by status: 'รอการประชุม' (Waiting for meeting), 'กำลังประชุม' (In progress), 'ยังไม่ส่งรายงานการประชุม' (Report not submitted), and 'ส่งรายงานประชุมแล้ว' (Report submitted).

แจ้งเตือน	รายการ	วันที่	เวลา
ใกล้ถึงวันสิ้นสุด	ประชุมแนวทางการพัฒนาการขนส่งโดยสารและสินค้าทางน้ำโดยเรือเฟอร์รี่	4/5/2021	6 วัน 19 : 29 : 42 ชม.
ใกล้ถึงวันสิ้นสุด	โครงการพัฒนาการขนส่งโดยสารและสินค้าทางน้ำโดยเรือเฟอร์รี่	30/4/2021	3 วัน 03 : 29 : 41 ชม.
ใกล้ถึงวันสิ้นสุด	งานก่อสร้างท่าเรือลิเกชามังทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (ระยะที่ 2)	30/4/2021	3 วัน 03 : 29 : 41 ชม.
ใกล้ถึงกำหนดการ	ประชุมวางแผนการสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างท่าเรือปากบารา จังหวัดสตูล	28/4/2021	0 วัน 18 : 29 : 42 ชม.
นางสาว วิวิสา มาบุญครอง ไม่เข้าร่วมประชุม	ประชุมวางแผนการสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างท่าเรือปากบารา จังหวัดสตูล	27/4/2021	20 : 30 : 00 น.
คุณอุกเพิ่มชื่อใน	ประชุมแผนการก่อสร้างโครงการท่าเรือลิเกชามังทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (ระยะที่ 2)	27/4/2021	06 : 31 : 49 น.
เสร็จสิ้น	ประชุมแผนการก่อสร้างโครงการท่าเรือลิเกชามังทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (ระยะที่ 1)	27/4/2021	04 : 32 : 36 น.
คุณอุกเพิ่มชื่อใน	โครงการสร้างท่าเทียบน้ำบริเวณท่าชุมชนอูดเล็งโหมก	27/4/2021	04 : 27 : 20 น.
คุณอุกเพิ่มชื่อใน	โครงการสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างท่าเรือปากบารา จังหวัดสตูล	27/4/2021	04 : 26 : 44 น.

Callouts in the image:

- ส่วนการแจ้งเตือนใหม่ (New notification part)
- ส่วนที่ดูแล้ว (Viewed part)

ภาพที่ 32 ตัวอย่างการแจ้งเตือน

แจ้งเตือนสำหรับโครงการ

- “คุณถูกเพิ่มชื่อใน” แจ้งเตือนเมื่อถูกเพิ่มชื่อในโครงการ
- “ใกล้ถึงกำหนดการ” แจ้งเตือนก่อนถึงวันเริ่มโครงการ 7 วัน
- “ใกล้ถึงวันสิ้นสุด” แจ้งเตือน 7 วันก่อนถึงวันสิ้นสุดโครงการ
- “เกินกำหนด” แจ้งเตือนเมื่อเกินวันสิ้นสุดโครงการ
- “เสร็จสิ้น” แจ้งเตือนเมื่อโครงการเสร็จสิ้น

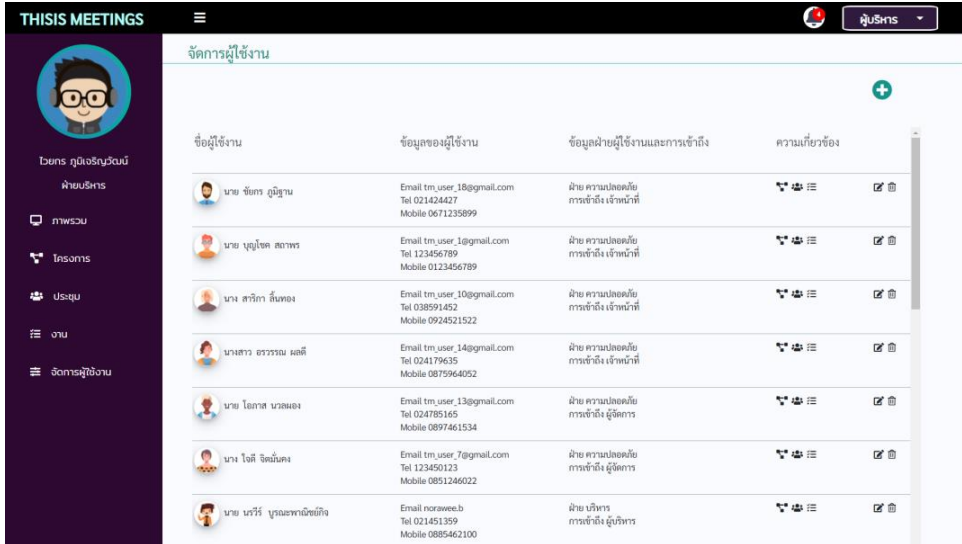
แจ้งเตือนสำหรับการประชุม

- “คุณถูกเพิ่มชื่อใน” แจ้งเตือนเมื่อถูกเพิ่มชื่อในการประชุม
- “ใกล้ถึงกำหนดการ” แจ้งเตือนก่อนวันที่ประชุม 1 วัน
- “ใกล้ถึงวันสิ้นสุด” แจ้งเตือนให้ส่งรายงานการประชุมภายใน 7 วันหลังจากวันที่ประชุม
- “เกินกำหนด” แจ้งเตือนเมื่อไม่ส่งรายงานการประชุมภายใน 7 วันหลังจากวันที่ประชุม
- “เสร็จสิ้น” แจ้งเตือนเมื่อส่งรายงานสรุปประชุมแล้ว
- “ไม่เข้าร่วมประชุม” แจ้งเตือนไปยังผู้สร้างการประชุมเมื่อมีผู้ที่ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้

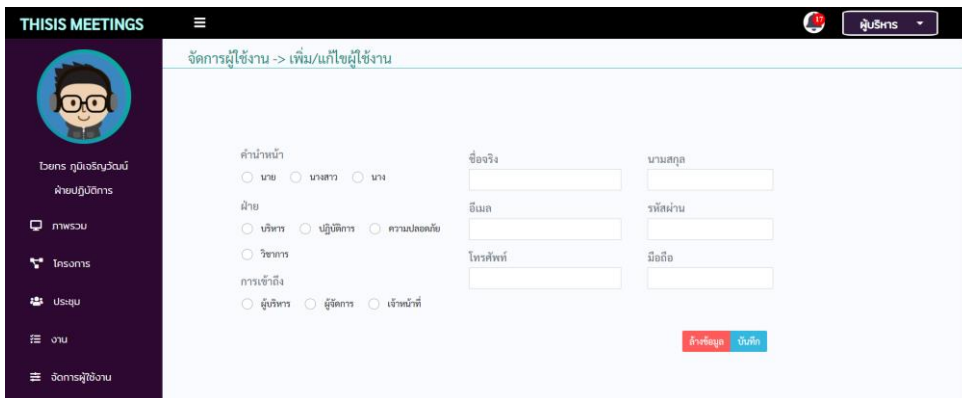
แจ้งเตือนสำหรับงาน

- “คุณถูกเพิ่มชื่อใน” แจ้งเตือนเมื่อถูกเพิ่มชื่อในงาน
- “ใกล้ถึงวันสิ้นสุด” แจ้งเตือน 7 วันก่อนถึงวันกำหนดส่งงาน
- “เกินกำหนด” แจ้งเตือนเมื่อเกินวันกำหนดส่งงาน
- “เสร็จสิ้น” แจ้งเตือนเมื่อดำเนินงานเสร็จสิ้น

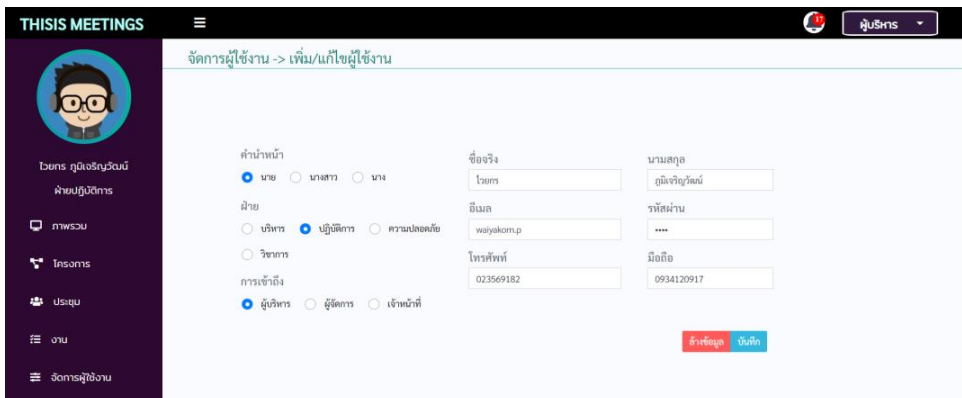
4.1.2 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบที่ใช้ในการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
 หน้าจัดการผู้ใช้งาน/เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน/แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน/ลบข้อมูลผู้ใช้งาน
 ดังภาพที่ 33, 34 และ 35



ภาพที่ 33 หน้าจัดการผู้ใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 34 หน้าเพิ่มผู้ใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 35 หน้าแก้ไขผู้ใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ

4.2 ฐานข้อมูลของระบบเว็บแอปพลิเคชัน

ตารางที่ 2 คำอธิบายตารางข้อมูลผู้ใช้งาน (TM_user)

ตารางข้อมูลผู้ใช้งาน		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
user_code (PK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลผู้ใช้งาน
name	สายอักขระ	ชื่อจริง
surname	สายอักขระ	นามสกุล
email	สายอักขระ	อีเมล
password	สายอักขระ	รหัสผ่าน
tel	สายอักขระ	เบอร์โทรศัพท์
mobile	สายอักขระ	เบอร์มือถือ
department	สายอักขระ	ฝ่าย
permission	สายอักขระ	การเข้าถึง
prefix	สายอักขระ	คำนำหน้าชื่อ
user_photo	สายอักขระ	รหัสอ้างอิงรูปภาพในระบบอีเมลคอนเนค
create_date	วันที่	วันที่สร้างข้อมูล
create_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้สร้างข้อมูล
edit_date	วันที่	วันที่แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด
edit_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด

ตารางที่ 3 คำอธิบายตารางข้อมูลสถานะ (TM_status)

ตารางข้อมูลสถานะ		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
status_code (PK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลสถานะ
status_name	สายอักขระ	ชื่อสถานะ
detail	สายอักขระ	คำอธิบายสถานะ
style	สายอักขระ	โค้ดเอชทีเอ็มแอลที่เป็นรูปแบบการแสดงผลของแต่ละสถานะ
used_for	สายอักขระ	ประเภทของข้อมูลที่ใช้กับสถานะ
color	สายอักขระ	โค้ดสีของแต่ละสถานะ

ตารางที่ 4 คำอธิบายตารางข้อมูลโครงการ (TM_project)

ตารางข้อมูลโครงการ (TM_project)		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
proj_code (PK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลโครงการ
status_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลสถานะ
proj_name	สายอักขระ	ชื่อโครงการ
start_date	วันที่	วันที่เริ่มโครงการ
finish_date	วันที่	วันที่สิ้นสุดโครงการ
proj_detail	สายอักขระ	คำอธิบายโครงการ
create_date	วันที่	วันที่สร้างข้อมูล
create_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้สร้างข้อมูล
edit_date	วันที่	วันที่แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด
edit_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด

ตารางที่ 5 คำอธิบายตารางข้อมูลผู้มีส่วนร่วมในโครงการ (TM_project_user)

ตารางข้อมูลผู้มีส่วนร่วมในโครงการ		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
pu_code (PK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลผู้มีส่วนร่วมในโครงการ
proj_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลโครงการ
user_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลผู้ใช้งาน
create_date	วันที่	วันที่สร้างข้อมูล
create_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้สร้างข้อมูล
edit_date	วันที่	วันที่แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด
edit_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด

ตารางที่ 6 คำอธิบายตารางข้อมูลไฟล์ในโครงการ (TM_project_file)

ตารางข้อมูลไฟล์ในโครงการ		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
proj_file_code (PK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลไฟล์ในโครงการ
proj_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลโครงการ
file_name	สายอักขระ	ชื่อไฟล์
file_type	สายอักขระ	ชนิดของไฟล์ เช่น pdf , jpeg, zip
create_date	วันที่	วันที่สร้างข้อมูล
create_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้สร้างข้อมูล
edit_date	วันที่	วันที่แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด
edit_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด

ตารางที่ 7 คำอธิบายตารางข้อมูลการประชุม (TM_meeting)

ตารางข้อมูลการประชุม		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
meet_code (PK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลการประชุม
proj_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลโครงการ
status_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลสถานะ
meet_name	สายอักขระ	ชื่อการประชุม
detail	สายอักขระ	คำอธิบายของการประชุม
detail_extra	สายอักขระ	คำอธิบายเพิ่มเติมของการประชุม
agenda	สายอักขระ	หัวข้อของการประชุม
location	สายอักขระ	สถานที่จัดการประชุม
summary_meeting	สายอักขระ	สรุปการประชุม
user_review_name	สายอักขระ	ชื่อผู้ตรวจรายงานการประชุม
user_review_position	สายอักขระ	ตำแหน่งของผู้ตรวจรายงานการประชุม
user_record1_name	สายอักขระ	ชื่อผู้จัดบันทึกรายงานการประชุม คนที่ 1
user_record1_position	สายอักขระ	ตำแหน่งของผู้จัดบันทึกรายงานการประชุม คนที่ 1
user_record2_name	สายอักขระ	ชื่อผู้จัดบันทึกรายงานการประชุม คนที่ 2
user_record2_position	สายอักขระ	ตำแหน่งผู้บันทึกรายงานการประชุมคนที่ 2

ตารางข้อมูลการประชุม		
user_reportsummary_name	สายอักขระ	ชื่อผู้ตรวจรายงานการประชุม
user_reportsummary_position	สายอักขระ	ตำแหน่งของผู้ตรวจรายงานการประชุม
start_date	วันที่	วันที่แรกของการประชุม
start_time	เวลา	เวลาเริ่มประชุม
finish_date	วันที่	วันสุดท้ายของการประชุม
finish_time	เวลา	เวลาจบการประชุม
finish_time_summary	เวลา	เวลาที่การประชุมเสร็จสิ้นในวันจริง
meet_type	จำนวนเต็ม	0 : ภายในองค์กร 1 ภายนอกองค์กร
meet_outsider	สายอักขระ	ผู้เข้าร่วมประชุมจากภายนอกองค์กร
create_date	วันที่	วันที่สร้างข้อมูล
create_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้สร้างข้อมูล
edit_date	วันที่	วันที่แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด
edit_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด

ตารางที่ 8 คำอธิบายตารางข้อมูลผู้มีส่วนร่วมในการประชุม (TM_meeting_user)

ตารางข้อมูลผู้มีส่วนร่วมในการประชุม		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
mu_code (PK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลผู้มีส่วนร่วมในการประชุม
meet_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลการประชุม
user_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลผู้ใช้งาน
user_role	สายอักขระ	ตำแหน่งในการประชุม
flag_join	จำนวนเต็ม	0: เข้าร่วม 1 : ไม่เข้าร่วม
reson_unjoin	สายอักขระ	เหตุผลที่ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้
permission	จำนวนเต็ม	0 : มีสิทธิ์ 1 : ไม่มีสิทธิ์
userappend	จำนวนเต็ม	0 : เข้าร่วม 1 : ไม่เข้าร่วม
create_date	วันที่	วันที่สร้างข้อมูล
create_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้สร้างข้อมูล
edit_date	วันที่	วันที่แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด
edit_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด

ตารางที่ 9 คำอธิบายตารางข้อมูลไฟล์ในการประชุม (TM_meeting_file)

ตารางข้อมูลไฟล์ในการประชุม		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
meet_file_code (PK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลไฟล์ในการประชุม
meet_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลการประชุม
file_name	สายอักขระ	ชื่อไฟล์
file_type	สายอักขระ	ชนิดของไฟล์ เช่น pdf , jpeg, zip
file_format	จำนวนเต็ม	0 : ไฟล์เอกสารประกอบการประชุม 1 : ไฟล์สรุปการประชุม
create_date	วันที่	วันที่สร้างข้อมูล
create_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้สร้างข้อมูล
edit_date	วันที่	วันที่แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด
edit_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด

ตารางที่ 10 คำอธิบายตารางข้อมูลงาน (TM_task)

ตารางข้อมูลงาน		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
task_code (PK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลงาน
proj_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลโครงการ
meet_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลการประชุม
status_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลสถานะ
task_name	สายอักขระ	ชื่องาน
task_detail	สายอักขระ	คำอธิบายงาน
finish_date	วันที่	กำหนดส่ง
create_date	วันที่	วันที่สร้างข้อมูล
create_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้สร้างข้อมูล
edit_date	วันที่	วันที่แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด
edit_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด

ตารางที่ 11 คำอธิบายตารางข้อมูลผู้รับผิดชอบงาน (TM_task_user)

ตารางข้อมูลผู้รับผิดชอบงาน		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
tu_code (PK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลผู้รับผิดชอบงาน
task_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลงาน
user_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลผู้ใช้งาน
create_date	วันที่	วันที่สร้างข้อมูล
create_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้สร้างข้อมูล
edit_date	วันที่	วันที่แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด
edit_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด

ตารางที่ 12 คำอธิบายตารางข้อมูลไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับงาน (TM_task_file)

ตารางข้อมูลไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับงาน		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
task_file_code (PK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับงาน
task_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลงาน
file_name	สายอักขระ	ชื่อไฟล์
file_type	สายอักขระ	ชนิดของไฟล์ เช่น pdf , jpeg, zip
create_date	วันที่	วันที่สร้างข้อมูล
create_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้สร้างข้อมูล
edit_date	วันที่	วันที่แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด
edit_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด

ตารางที่ 13 คำอธิบายตารางข้อมูลการแจ้งเตือน (TM_alert)

ตารางข้อมูลการแจ้งเตือน		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
au_code (PK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางการแจ้งเตือน
elm_code	สายอักขระ	รหัสของข้อมูลที่ต้องการแจ้งเตือน
user_code (FK)	สายอักขระ	คีย์หลักของตารางข้อมูลผู้ใช้งาน
datetime	เวลา	เวลาที่ต้องการให้แสดงในการแจ้งเตือน
type	จำนวนเต็ม	ประเภทของการแจ้งเตือน 0 : แจ้งเตือนเมื่อถูกเพิ่มชื่อ 1 : แจ้งเตือนเมื่อใกล้ถึงกำหนดการ 2 : แจ้งเตือนเมื่อใกล้ถึงวันสิ้นสุด 3 : แจ้งเตือนเมื่อสถานะล่าช้า 4 : แจ้งเตือนเมื่อสถานะเสร็จสิ้น 5 : แจ้งเตือนเมื่อไม่สามารถเข้าร่วมประชุม
check	จำนวนเต็ม	0 : ยังไม่เปิดดูการแจ้งเตือนแล้ว 1 : เปิดดูการแจ้งเตือนแล้ว
create_date	วันที่	วันที่สร้างข้อมูล
create_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้สร้างข้อมูล
edit_date	วันที่	วันที่แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด
edit_by	สายอักขระ	รหัสผู้ใช้งานของผู้แก้ไขข้อมูลครั้งล่าสุด

บทที่ 5

การทดสอบระบบ

เพื่อให้มั่นใจว่าระบบที่จัดทำขึ้นนั้นถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ ขั้นตอนการทดสอบจึงเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยการทดสอบเพื่อค้นหาข้อผิดพลาดของระบบและนำข้อผิดพลาดไปปรับแก้ ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึง การทดสอบระบบ วิธีการทดสอบ และผลลัพธ์การทดสอบระบบ

5.1 การทดสอบระบบโดยผู้พัฒนา

การทดสอบระบบจัดการการประชุมโดยผู้พัฒนา มีจุดประสงค์เพื่อให้มั่นใจว่าระบบสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบ ในการทดสอบระบบจะทดสอบบนเว็บเบราว์เซอร์ 3 ตัว ดังนี้

1. Google Chrome เวอร์ชัน 89.0.4389.114
2. Microsoft Edge เวอร์ชัน 89.0.774.68
3. Mozilla Firefox เวอร์ชัน 84.0.2

ตารางที่ 14 กรณีทดสอบและผลการทดสอบส่วนเจ้าหน้าที่

ลำดับ	กรณีทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลที่ได้จริง
1	การเข้าสู่ระบบด้วยบัญชีผู้ใช้งานที่ผิดหรือรหัสผ่านที่ผิด	แสดงข้อความบัญชีผู้ใช้งาน หรือรหัสผ่านผิด	แสดงข้อความบัญชีผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านผิด
2	การเข้าสู่ระบบด้วยชื่อ บัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่ถูกต้อง	เข้าสู่ระบบสำเร็จและเข้าสู่หน้าภาพรวมระบบ	เข้าสู่ระบบสำเร็จและเข้าสู่หน้าภาพรวมระบบ
3	เปิดหน้าโครงการ	แสดงโครงการที่ตัวเองมีส่วนร่วมเท่านั้น	แสดงโครงการที่ตัวเองมีส่วนร่วมเท่านั้น
4	เปิดหน้าการประชุม	แสดงการประชุมที่ตัวเองมีส่วนร่วมเท่านั้น	แสดงการประชุมที่ตัวเองมีส่วนร่วมเท่านั้น
5	เปิดหน้างาน	แสดงงานที่ตัวเองมีส่วนร่วมเท่านั้น	แสดงงานที่ตัวเองมีส่วนร่วมเท่านั้น
6	การค้นหาโครงการด้วยช่วงเวลา	แสดงชื่อโครงการที่มีเวลาอยู่ในช่วงค้นหา	แสดงชื่อโครงการที่มีเวลาอยู่ในช่วงค้นหา
7	การค้นหาประชุมด้วยช่วงเวลา	แสดงชื่อประชุมที่มีเวลาอยู่ในช่วงค้นหา	แสดงชื่อประชุมที่มีเวลาอยู่ในช่วงค้นหา
8	การค้นหางานด้วยช่วงเวลา	แสดงชื่องานที่มีเวลาอยู่ในช่วงค้นหา	แสดงชื่องานที่มีเวลาอยู่ในช่วงค้นหา

ลำดับ	กรณีทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลที่ได้จริง
9	การค้นหาโครงการด้วยสถานะ	แสดงชื่อโครงการที่มีสถานะตามที่ค้นหา	แสดงชื่อโครงการที่มีสถานะตามที่ค้นหา
10	การค้นหาประชุมด้วยสถานะ	แสดงชื่อประชุมที่มีสถานะตามที่ค้นหา	แสดงชื่อประชุมที่มีสถานะตามที่ค้นหา
11	การค้นหางานด้วยสถานะ	แสดงชื่องานที่มีสถานะตามที่ค้นหา	แสดงชื่องานที่มีสถานะตามที่ค้นหา
12	การเพิ่มโครงการ	เพิ่มโครงการเข้าสู่ฐานข้อมูลสำเร็จและแสดงผลพร้อมโครงการที่เพิ่มเข้ามา	เพิ่มโครงการเข้าสู่ฐานข้อมูลสำเร็จและแสดงผลพร้อมโครงการที่เพิ่มเข้ามา
13	การเพิ่มประชุม	เพิ่มการประชุมเข้าสู่ฐานข้อมูลสำเร็จและแสดงผลพร้อมการประชุมที่เพิ่มเข้ามา	เพิ่มการประชุมเข้าสู่ฐานข้อมูลสำเร็จและแสดงผลพร้อมการประชุมที่เพิ่มเข้ามา
14	การเพิ่มงาน	เพิ่มงานเข้าสู่ฐานข้อมูลสำเร็จและแสดงผลพร้อมงานที่เพิ่มเข้ามา	เพิ่มงานเข้าสู่ฐานข้อมูลสำเร็จและแสดงผลพร้อมงานที่เพิ่มเข้ามา
15	การแก้ไขโครงการ	แก้ไขข้อมูลโครงการในฐานข้อมูลและโครงการที่ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง	แก้ไขข้อมูลโครงการในฐานข้อมูลและโครงการที่ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง
16	การแก้ไขประชุม	แก้ไขข้อมูลการประชุมในฐานข้อมูลและการประชุมที่ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง	แก้ไขข้อมูลการประชุมในฐานข้อมูลและการประชุมที่ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง
17	การแก้ไขงาน	แก้ไขข้อมูลงานในฐานข้อมูลและงานที่ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง	แก้ไขข้อมูลงานในฐานข้อมูลและงานที่ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง
18	การลบโครงการ	ข้อมูลโครงการถูกลบออกฐานข้อมูลและโครงการที่ถูกลบหายไป	ข้อมูลโครงการถูกลบออกฐานข้อมูลและโครงการที่ถูกลบหายไป
19	การลบการประชุม	ข้อมูลการประชุมถูกลบออกฐานข้อมูลและการประชุมที่ถูกลบหายไป	ข้อมูลการประชุมถูกลบออกฐานข้อมูลและการประชุมที่ถูกลบหายไป
20	การลบงาน	ข้อมูลงานถูกลบออกฐานข้อมูลและงานที่ถูกลบหายไป	ข้อมูลงานถูกลบออกฐานข้อมูลและงานที่ถูกลบหายไป

ลำดับ	กรณีทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลที่ได้จริง
21	การเพิ่มไฟล์ลงในโครงการ	ไฟล์โครงการถูกเพิ่มลงในฐานข้อมูลและแสดงไฟล์ให้ดาวน์โหลดในหน้าโครงการ	ไฟล์โครงการถูกเพิ่มลงในฐานข้อมูลและแสดงไฟล์ให้ดาวน์โหลดในหน้าโครงการ
22	การเพิ่มไฟล์ลงในการประชุม	ไฟล์เอกสารหรือไฟล์สรุปรายงานประชุมถูกเพิ่มลงในฐานข้อมูลและแสดงไฟล์ให้ดาวน์โหลดไฟล์เอกสารหรือสรุปรายงานการประชุม	ไฟล์เอกสารหรือไฟล์สรุปรายงานประชุมถูกเพิ่มลงในฐานข้อมูลและแสดงไฟล์ให้ดาวน์โหลดไฟล์เอกสารหรือสรุปรายงานการประชุม
23	การเพิ่มไฟล์ลงในงาน	ไฟล์งานถูกเพิ่มลงในฐานข้อมูลและแสดงไฟล์ให้ดาวน์โหลดในหน้างาน	ไฟล์งานถูกเพิ่มลงในฐานข้อมูลและแสดงไฟล์ให้ดาวน์โหลดในหน้างาน
24	สร้างรายงานการประชุมภายใน	รับค่าข้อมูลที่ใช้สร้างกรอกแล้วนำมาสร้างเป็นรายงานการประชุมภายในได้อย่างถูกต้อง	รับค่าข้อมูลที่ใช้สร้างกรอกแล้วนำมาสร้างเป็นรายงานการประชุมภายในได้อย่างถูกต้อง
25	สร้างรายงานประชุมภายนอก	รับค่าข้อมูลที่ใช้สร้างกรอกแล้วนำมาสร้างเป็นรายงานการประชุมภายนอกได้อย่างถูกต้อง	รับค่าข้อมูลที่ใช้สร้างกรอกแล้วนำมาสร้างเป็นรายงานการประชุมภายนอกได้อย่างถูกต้อง
26	เปิดหน้าแจ้งเตือน	แสดงข้อมูลแจ้งเตือนที่ถูกต้อง	แสดงข้อมูลแจ้งเตือนที่ถูกต้อง

เนื่องจากระบบจะมีการแบ่งสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานออกเป็น 3 ระดับ คือ ผู้บริหาร ผู้จัดการ และเจ้าหน้าที่ จึงต้องมีการทดสอบระบบแยกออกไปเพื่อดูว่าระบบจะสามารถแยกข้อมูลตามสิทธิ์ในการเข้าถึงได้ถูกต้อง

การทดสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้บริหารเพื่อตรวจดูว่ามีการแสดงข้อมูลทั้งหมดถูกต้องครบถ้วน ดังตารางที่ 15 กรณีทดสอบและผลการทดสอบส่วนผู้จัดการ และตารางที่ 16 กรณีทดสอบและผลการทดสอบส่วนผู้บริหาร

ตารางที่ 15 กรณีทดสอบและผลการทดสอบส่วนผู้จัดการ

ลำดับ	กรณีทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลที่ได้จริง
1	เปิดหน้าโครงการ	แสดงข้อมูลโครงการตามฝ่าย	แสดงข้อมูลโครงการตามฝ่าย
2	เปิดหน้าประชุม	แสดงข้อมูลประชุมตามฝ่าย	แสดงข้อมูลประชุมตามฝ่าย
3	เปิดหน้างาน	แสดงข้อมูลงานตามฝ่าย	แสดงข้อมูลงานตามฝ่าย
4	เปิดหน้าจัดการผู้ใช้งาน	แสดงข้อมูลผู้ใช้งานในฝ่ายตัวเอง	แสดงข้อมูลผู้ใช้งานในฝ่ายตัวเอง

ตารางที่ 16 กรณีทดสอบและผลการทดสอบส่วนผู้บริหาร

ลำดับ	กรณีทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลที่ได้จริง
1	เปิดหน้าโครงการ	แสดงข้อมูลโครงการทั้งหมด	แสดงข้อมูลโครงการทั้งหมด
2	เปิดหน้าประชุม	แสดงข้อมูลประชุมทั้งหมด	แสดงข้อมูลประชุมทั้งหมด
3	เปิดหน้างาน	แสดงข้อมูลงานทั้งหมด	แสดงข้อมูลงานทั้งหมด
4	เปิดหน้าจัดการผู้ใช้งาน	แสดงข้อมูลผู้ใช้งานทั้งหมด	แสดงข้อมูลผู้ใช้งานทั้งหมด

5.2 การทดสอบระบบโดยผู้ใช้งาน

เนื่องจากระบบนี้ต่อยอดมาจากความต้องการของกรมเจ้าท่า แต่ผู้จัดทำไม่สามารถทดสอบระบบกับกรมเจ้าท่าได้โดยตรง จึงกำหนดเกณฑ์การทดสอบเพื่อแก้ปัญหาตามความต้องการของกรมเจ้าท่า แล้วจำลองสถานการณ์ให้อาสาสมัครที่เป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน 20 คน ทำการทดสอบและทำการประเมิน สรุปผลการประเมินดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 สรุปผลการทดสอบและประเมินการใช้ระบบโดยนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

	พอใจมากที่สุด	พอใจมาก	พอใจ	ไม่พอใจ	ไม่พอใจมาก	ค่าเฉลี่ย (เต็ม 5)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1.การใช้งาน							
ระบบแสดงข้อมูลโครงการ-ประชุม-งานได้ถูกต้องตามสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล	16 (80%)	4 (20%)	0	0	0	4.8	0.41
ระบบสามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไขโครงการ-ประชุม-งานได้ถูกต้อง	14 (70%)	4 (20%)	2 (10%)	0	0	4.6	0.68
ระบบสร้างรายงานประชุมทั้งภายในและภายนอกที่ถูกต้องและใช้งานได้	14 (70%)	5 (25%)	1 (5%)	0	0	4.65	0.59
ระบบแจ้งเตือนข้อมูลได้ถูกต้อง	13 (65%)	7 (35%)	0	0	0	4.65	0.48
2.ส่วนตัวประสานผู้ใช้งาน							
ความสวยงาม	18 (90%)	2 (10%)	0	0	0	4.9	0.30
ความสอดคล้อง	15 (75%)	2 (10%)	3 (15%)	0	0	4.6	0.75
สามารถใช้งานได้ง่าย	14 (70%)	5 (25%)	1 (5%)	0	0	4.65	0.59
สามารถอ่านข้อความได้ง่าย	16 (80%)	3 (15%)	1 (5%)	0	0	4.65	0.93
3.ประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน							
ระบบตอบสนองความต้องการผู้ใช้งานได้	16 (80%)	2 (10%)	2 (10%)	0	0	4.7	0.66
ความพึงพอใจโดยรวมต่อเว็บแอปพลิเคชัน	15 (75%)	1 (5%)	4 (20%)	0	0	4.55	0.83

จากตารางที่ 17 สามารถสรุปผลได้ว่า

- ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ ร้อยละ 65 - ร้อยละ 80 พึงพอใจมากที่สุดในการใช้งานระบบเว็บแอปพลิเคชัน จากการที่ระบบสามารถแสดงข้อมูลได้ถูกต้องตามสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล สามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไข โครงการ/การประชุม/งาน สร้างรายงานประชุม และแจ้งเตือนข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

- ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ ร้อยละ 70 - ร้อยละ 90 พึงพอใจมากที่สุดในส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันมีความสวยงาม สามารถอ่านข้อความได้ง่าย และมีรูปแบบการทำงานที่สอดคล้องกันทำให้ใช้งานได้ง่าย

- ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ ร้อยละ 75 - ร้อยละ 80 พึงพอใจมากที่สุดในการที่ระบบเว็บแอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน ระบบสามารถตอบสนองความต้องการได้ และมีความพึงพอใจโดยรวมต่อเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจากผู้ทดสอบ

1. อยากให้หน้าภาพรวมใช้งานง่ายได้มากกว่านี้
 - ผู้จัดทำลงความเห็นที่ไม่จำเป็นต้องพัฒนาเพิ่มเติม เพราะได้เขียนคำอธิบายไว้ในคู่มือการใช้งานแล้ว อีกทั้งเพื่อให้สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างครบถ้วนจึงจำเป็นต้องมีหลายตัวกรองในหน้าภาพรวม
2. อยากให้สรุปรายงานประชุมมีได้หลายรูปแบบมากกว่านี้ ไม่ต้องเป็นไปตามหัวข้อในแบบฟอร์มสรุปการประชุม
 - ผู้จัดทำลงความเห็นที่ไม่จำเป็นต้องพัฒนาเพิ่มเติม เนื่องจากรายงานสรุปการประชุมสามารถส่งเป็นไฟล์เก็บในระบบ แทนการพิมพ์ข้อมูลลงแบบฟอร์มสรุปการประชุมบนหน้าเว็บได้ อีกทั้งเป็นไปได้ที่ระบบจะสร้างแบบฟอร์มได้หลากหลายรูปแบบให้ตรงตามความต้องการที่เฉพาะเจาะจงของแต่ละองค์กร

บทที่ 6

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลที่ได้จากการพัฒนาระบบการจัดการการประชุมและติดตามงาน ปัญหาและ อุปสรรคที่พบขณะดำเนินงาน วิธีแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการและปรับปรุง ระบบเว็บแอปพลิเคชันให้มีความสามารถเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต

6.1 การสรุปผล

ระบบจัดการการประชุมและติดตาม เป็นระบบที่พัฒนาโปรแกรมภายใต้ เอมเมจิน จำกัด เพื่อแก้ปัญหาการดำเนินงานภายในองค์กรของกรมเจ้าท่า โดยตัวระบบจะมีการแบ่งเป็นโครงการ การประชุม งาน โดยพีเจอร์หลัก ๆ ในระบบจะเป็นการนำมาแก้ปัญหาให้กับกรมเจ้าท่า เช่น การติดตามการประชุม เพื่อผู้บริหารหรือจัดการจะได้ดูความคืบหน้าของการประชุมได้ตลอด

6.2 ปัญหาและอุปสรรค

ด้วยผู้พัฒนาไม่เชี่ยวชาญในการทำระบบเว็บแอปพลิเคชันมาก่อน และเฟรมเวิร์คที่ใช้มีข้อจำกัดหลายอย่าง เนื่องจากเป็นเฟรมเวิร์คที่อยู่ในขั้นพัฒนา มีการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลมากเกินไปจนทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานหนัก และต้องใช้เวลาในการประมวลผล

6.3 วิธีการแก้ปัญหา

วางแผนศึกษาความสามารถของเฟรมเวิร์คให้เข้าใจอย่างชัดเจนก่อนลงมือทำ เนื่องจากเฟรมเวิร์คที่ใช้มีข้อจำกัดไม่เหมือนกัน

6.4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันยังไม่สามารถใช้งานได้เหมาะสมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ ดังนั้นหน้าเว็บควรจะสามารถปรับเปลี่ยนสัดส่วนการแสดงผลได้ตามขนาดหน้าจอของอุปกรณ์เคลื่อนที่

รายการอ้างอิง

- [1] กรมเจ้าท่า. อำนาจหน้าที่และภารกิจ [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.md.go.th/md/index.php/2014-01-16-18-12-50/2014-01-16-18-18-42/authority-mission>
[13 ตุลาคม 2563]
- [2] กรมเจ้าท่า. ความเป็นมาขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (IMO) [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.md.go.th/intranet/index.php/2014-02-07-01-36-48/2014-02-20-13-17-38/-41/-56/-57/282--imo> [13 ตุลาคม 2563]
- [3] บริษัท เอ็มเมจิ้น จำกัด (Aimagin Co.,Ltd.). Aimagin: a research and development oriented company [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.aimagin.com/about-us>
[13 ตุลาคม 2563]
- [4] Aimagin Helpdesk. การสร้าง Aimagin Connect Components [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://support.aimagin.com/projects/support/wiki/การสร้าง_Aimagin_Connect_components [13 ตุลาคม 2563]
- [5] Adam.ai. Adam.ai: A meeting management platform [Online]. Available from: <https://adam.ai/> [20 June 2020]
- [6] Azeus Convene. Convene: The board management software [Online]. Available from: https://www.azeusconvene.com/marketplace?utm_medium=Meeting&utm_source=capterra [20 June 2020]
- [7] Boardable Board Management Software, Inc. Boardable: Affordable board management software [Online]. Available from: <https://boardable.com/> [20 June 2020]
- [8] Smartnotation B.V. Team. Smartnotation: The smart meeting minutes solution [Online]. Available from: <https://www.smartnotation.com/> [20 June 2020]
- [9] Second Rise, LLC. Lucid Meetings: Online meeting management software platform [Online]. Available from: <https://www.lucidmeetings.com/features/scheduling-invitations> [20 June 2020]
- [10] nTask. nTask: Online task management software [Online]. Available from: <https://www.ntaskmanager.com/product/task-management-software/>
[20 June 2020]
- [11] พิชิต วิจิตรบุญรักษ์. HTML: ภาษาเขียนเว็บ [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/july_sep_11/pdf/aw32.pdf [30 มีนาคม 2564]

- [12] Kipakapron. CSS คืออะไร มีประโยชน์อย่างไร [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://blog.sogoodweb.com/Article/Detail/79237/CSS-คืออะไร-มีประโยชน์-อย่างไร/> [30 มีนาคม 2564]
- [13] Javascrptly. Javascript คืออะไร [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: javascrptly.com/javascript-คืออะไร/ [5 เมษายน 2564]
- [14] SQLite. What Is SQLite? [Online]. Available from: <https://www.sqlite.org/index.html> [30 March 2021]

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project Proposal

ปีการศึกษา 2563

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	ระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	Meeting Management and Task Tracking System
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทร เหลืองสดใส ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่
ผู้ดำเนินการ	1. นายณรรวีร์ บุณยะพาณิชย์กิจ เลขประจำตัวนิสิต 6033630523 2. นายไวยกร ภูมิเจริญวัฒน์ เลขประจำตัวนิสิต 6033658123 สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการ คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักการและเหตุผล

กรมเจ้าท่ามีหน้าที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลการส่งเสริม การพัฒนาระบบการขนส่งทางน้ำและการพาณิชย์นาวีให้มีการเชื่อมต่อกับระบบการขนส่งอื่น ๆ ทั้งการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า ท่าเรือ อู่เรือ กองเรือไทยและกิจการเกี่ยวเนื่อง [1] ตลอดจนการสนับสนุนภาคการส่งออกให้มีความเข้มแข็ง ซึ่งในปัจจุบันทางกรมเจ้าท่ากำลังดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (IMO) ซึ่งมีหน้าที่เป็นศูนย์กลางของความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกในการกำหนดมาตรฐาน ข้อบังคับ และแนวทางปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการเดินเรือ การคุ้มครองรักษาสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางทะเล [2]

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา การประชุมส่วนใหญ่เป็นการประชุมที่จัดขึ้นในต่างประเทศ ทำให้ทางกรมเจ้าท่าต้องใช้งบประมาณด้านการเงินและทรัพยากรบุคคลเป็นจำนวนมาก แต่พบว่ามีปัญหาคือไม่มีระบบที่จัดการว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบในการเข้าร่วมประชุมแต่ละครั้ง ทำให้มีผู้ที่ถูกมอบหมายหน้าที่ในการเข้าประชุมซ้ำซ้อน และเมื่อการประชุมที่เสร็จสิ้นแล้วผู้ที่เข้าประชุมไม่ได้ส่งรายงานการประชุมให้กับหัวหน้างาน ทำให้มีปัญหาตามมาเช่น ไม่สามารถออกข้อบังคับหรือกฎหมายตามข้อตกลงที่ได้จากประชุม

ทางกรมเจ้าท่าจึงได้ร่วมกับบริษัท เอ็มเมจิ้น จำกัด [3] ซึ่งมีเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ชื่อว่า Aimagin Connect [4] ที่รวมการพัฒนาทั้งส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน (Front-End) และส่วนระบบจัดการเว็บแอปพลิเคชัน (Back-End) เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อพัฒนาระบบจัดการการประชุมซึ่งนำมาใช้แก้ไขปัญหาดังที่กล่าวข้างต้นและเนื่องจากทางผู้จัดทำได้ร่วมฝึกประสบการณ์การทำงานกับบริษัท เอ็มเมจิ้น จำกัด จึงได้รับมอบหมายในการพัฒนาในส่วนของระบบจัดการการประชุมตั้งแต่การวิเคราะห์

ความต้องการของกรมเจ้าท่าการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน (UI) การออกแบบฐานข้อมูล และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งมีความสามารถเช่น สร้างข้อมูลโครงการ การประชุมและงาน การมอบหมายการประชุม และงาน การติดตามสถานะของการประชุมและงาน ดังนั้นผู้จัดทำจึงพัฒนาต่อยอดจากการฝึกประสบการณ์ทำงานมาเป็นโครงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการโครงการ การประชุม และงาน
2. เพื่อติดตามสถานะการทำงานและแสดงผลความคืบหน้าของโครงการ การประชุม และงาน

ขอบเขตของโครงการ

1. เว็บแอปพลิเคชันถูกออกแบบเพื่อใช้สำหรับกรมเจ้าท่าเท่านั้น
2. เว็บแอปพลิเคชันพัฒนาโดยใช้เครื่องมือจาก Aimagin Connect เป็นหลัก
3. ใช้ภาษา JavaScript HTML และ CSS ในการพัฒนาระบบ
4. เมนูการทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชันเป็นภาษาไทยเท่านั้น
5. ระบบทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ได้แก่ Google Chrome Microsoft Edge และ Mozilla Firefox

วิธีการดำเนินงานขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ขั้นตอนการดำเนินงาน
 - 1.1 ศึกษาเว็บแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับการจัดการการประชุม [5-10] และรวบรวมตัวอย่างการทำงานของระบบการจัดการการประชุมที่ใช้งานง่าย เพื่อกำหนดความสามารถพื้นฐานของระบบ
 - 1.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมเพื่อใช้ในการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน
 - 1.3 ศึกษาเครื่องมือของ Aimagin Connect และเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
 - 1.4 ออกแบบระบบเว็บแอปพลิเคชัน
 - 1.4.1 ออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน
 - 1.4.2 ออกแบบสถาปัตยกรรมของแอปพลิเคชัน
 - 1.4.3 ออกแบบฐานข้อมูล
 - 1.4.4 ออกแบบรายละเอียดการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน
 - 1.5 พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน

1.6 ทดสอบระบบและปรับปรุงแก้ไขการทำงานเว็บแอปพลิเคชัน

1.7 จัดทำเอกสารประกอบโครงการงาน

2. ตารางระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินการ	ปี 2563							ปี 2564	
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
ศึกษาเว็บแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการประชุม									
วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง									
ศึกษาเครื่องมือของ Aimagin Connect และเทคนิคต่าง ๆ									
ออกแบบระบบเว็บแอปพลิเคชัน									
พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน									
ทดสอบระบบและปรับปรุงแก้ไขการทำงานเว็บแอปพลิเคชัน									
จัดทำเอกสารประกอบโครงการงาน									

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3. ประโยชน์ที่ได้จากโครงการที่พัฒนาขึ้น

- ได้ระบบบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลในการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยแก้ปัญหาในการจัดการการประชุมได้
- ได้ระบบการจัดการประชุมที่ง่ายต่อการใช้งาน และตรงตามความต้องการของกรมเจ้าท่า

4. ประโยชน์ต่อผู้พัฒนาโปรแกรม

- ได้เรียนรู้วิธีการเขียนโปรแกรมในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ Aimagin connect เป็นเครื่องมือหลักในการทำงาน
- ได้เรียนรู้ทักษะที่จำเป็นต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา รวมถึงการวางแผนงานที่เป็นระบบเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในระยะเวลาที่กำหนด
- เข้าใจวิธีการทำงาน ทั้งฝั่งที่เป็นส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน และส่วนที่เป็นระบบจัดการเว็บแอปพลิเคชัน

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้มีคุณสมบัติดังนี้

เครื่องที่ 1

Processor : Intel(R) Core i7-7700HQ

RAM : 8 GB

Storage : HDD 512 GB

เครื่องที่ 2

Processor : Intel(R) Core i7-7700HQ

RAM : 12 GB

Storage : SSD 500 GB

2. ซอฟต์แวร์ที่ใช้

- Aimagin Connect [4]
- Visual Studio Code [11]
- Atom [12]

งบประมาณ

1. Hard Disk Solid State Drive หน่วยความจำ 500 GB	3,590 บาท
2. Hard Disk Solid State Drive หน่วยความจำ 250 GB	1,550 บาท
3. เม้าส์ จำนวน 2 ชิ้น	3,840 บาท
4. Ram DDR4 ขนาด 8 GB	1,020 บาท
รวม	10,000 บาท

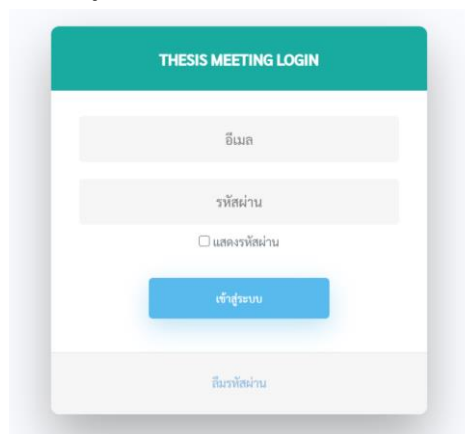
ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้งาน

เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันถูกพัฒนาขึ้นโดยระบบของเอมเมจิ้นคอนเนค จึงจำเป็นที่จะต้องใช้เซิร์ฟเวอร์ของบริษัทเอมเมจิ้นเพื่อเข้าถึงเว็บแอปพลิเคชัน แต่คู่มือนี้จะเป็นการเป็นการจำลองวิธีการใช้งานหากเว็บแอปพลิเคชันถูกนำไปใช้จริง

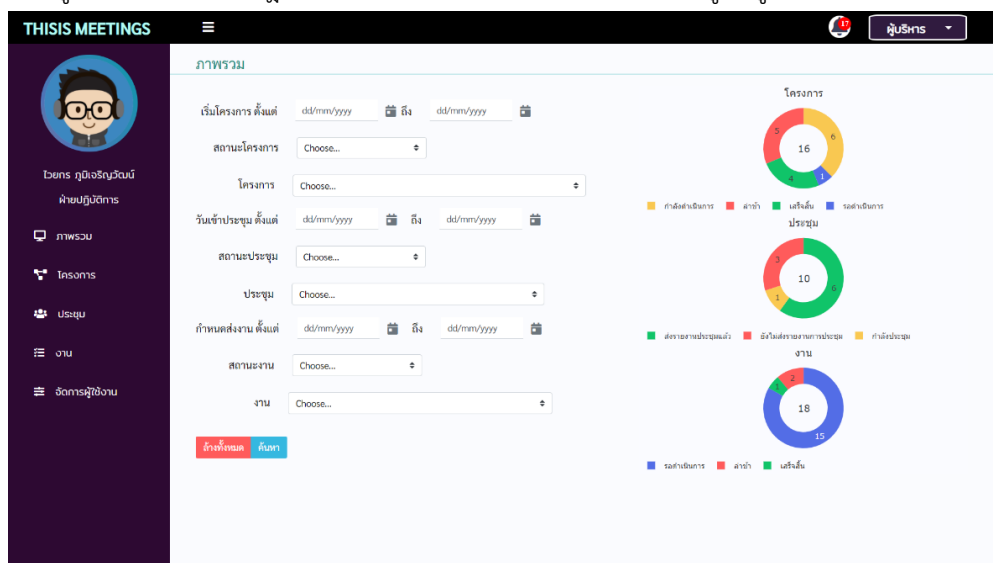
เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการการประชุมและติดตามงาน มีระดับของการเข้าถึงข้อมูลสามรูปแบบ แต่มีลักษณะของการทำงานที่เหมือนกัน คู่มือนี้จึงจะแสดงโดยใช้รูปแบบของผู้บริหาร

1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome Mozilla FireFox หรือ Microsoft Edge
2. กรอกอีเมล และรหัสผ่าน เพื่อเข้าสู่หน้าเว็บแอปพลิเคชัน



ภาพประกอบที่ 1

2. เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วจะปรากฏหน้าภาพรวม ซึ่งแสดงผลภาพรวมของข้อมูลที่มีสิทธิ์ในการเข้าถึง



ภาพประกอบที่ 2

3.สามารถเลือกดูข้อมูลภาพรวมที่ต้องการได้ตามเงื่อนไข เวลา สถานะ และชื่อของข้อมูลดังนี้

ภาพประกอบที่ 3

หมายเลข 1. เลือกดูภาพรวมของโครงการที่สร้างขึ้นในระยะเวลาตามเงื่อนไข

หมายเลข 2. เลือกดูภาพรวมของโครงการจากสถานะ

หมายเลข 3. เลือกดูภาพรวมการดำเนินการของโครงการที่มีชื่อตามเงื่อนไข

หมายเลข 4. เลือกดูภาพรวมของการประชุมที่มีการประชุมตามระยะเวลาเงื่อนไข

หมายเลข 5. เลือกดูภาพรวมของการประชุมจากสถานะ

หมายเลข 6. เลือกดูภาพรวมการดำเนินการของการประชุมที่มีชื่อตามเงื่อนไข

หมายเลข 7. เลือกดูภาพรวมของงานที่มีกำหนดส่งงานในระยะเวลาตามเงื่อนไข

หมายเลข 8. เลือกดูภาพรวมของงานจากสถานะ

หมายเลข 9. ดูข้อมูลการดำเนินการของงานที่มีชื่อตามเงื่อนไข

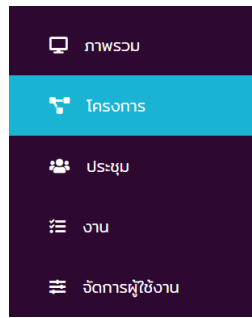
หมายเลข 10. แสดงรายชื่อของข้อมูลที่ได้จากการกรอง

หมายเลข 11. ล้างเงื่อนไขการกรองทั้งหมด

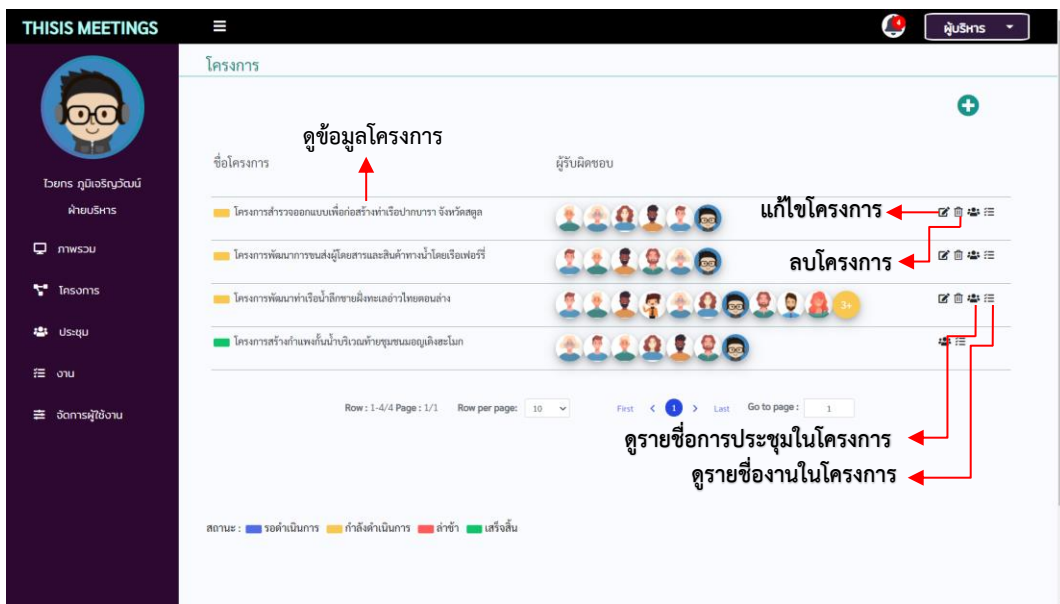
ประเภท	รายการ
โครงการ	โครงการสร้างกำแพงกั้นน้ำบริเวณท้ายชุมชนอนุตตมังโกล
โครงการ	โครงการพัฒนาทำเรือน้ำลึกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง
โครงการ	โครงการพัฒนาระบบส่งผู้โดยสารและสินค้าทางน้ำโดยเรือเฟอร์รี่
โครงการ	โครงการสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างท่าเรือปากบารา จังหวัดสตูล
ประชุม	ประชุมแผนการก่อสร้างโครงการทำเรือน้ำลึกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (ระยะที่ 1)
ประชุม	ประชุมแผนการก่อสร้างโครงการทำเรือน้ำลึกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (ระยะที่ 2)
ประชุม	ประชุมสรุปผลการก่อสร้างโครงการทำเรือน้ำลึกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง
งาน	งานก่อสร้างทำเรือน้ำลึกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (ระยะที่ 1) ของ นาย อังนาวา โสภาก
งาน	งานก่อสร้างทำเรือน้ำลึกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (ระยะที่ 1) ของ นาย ปานบุญ บุญ
	ป่าพิบูลย์

ภาพประกอบที่ 4

4. เลือกเมนูโครงการจากแถบซ้ายมือ จะแสดงหน้ารายชื่อโครงการทั้งหมดที่มีสิทธิ์เข้าถึง

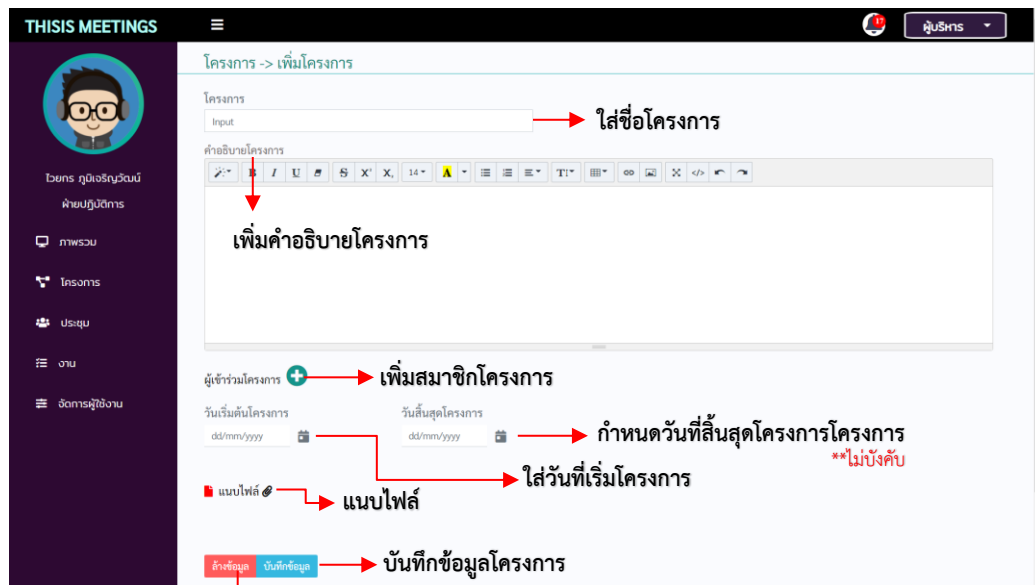


ภาพประกอบที่ 5



ภาพประกอบที่ 6

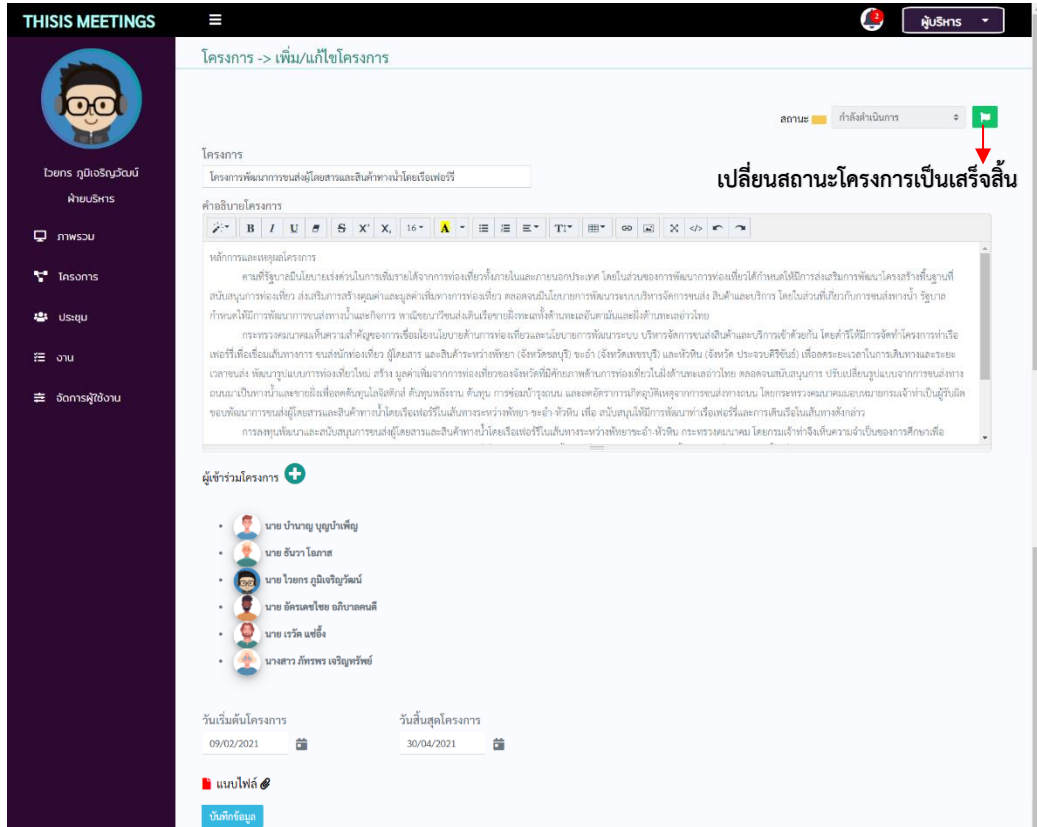
4.1 กดปุ่มเพิ่มโครงการ



ล้างข้อมูลที่กรอกทั้งหมด

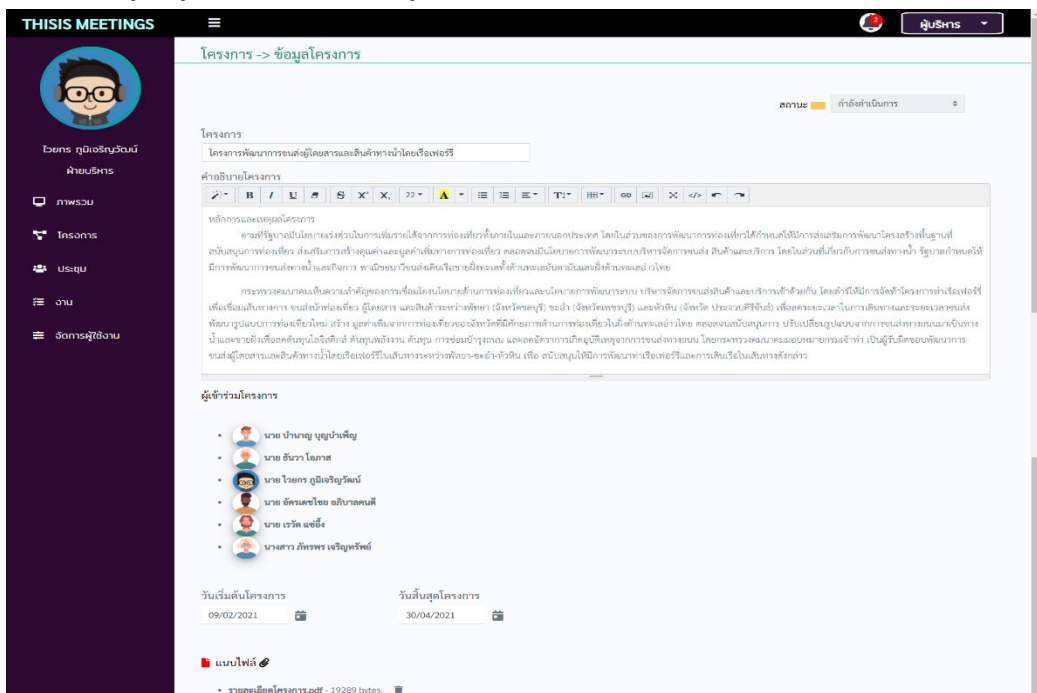
ภาพประกอบที่ 7

4.2 กดปุ่มแก้ไขข้อมูลโครงการ



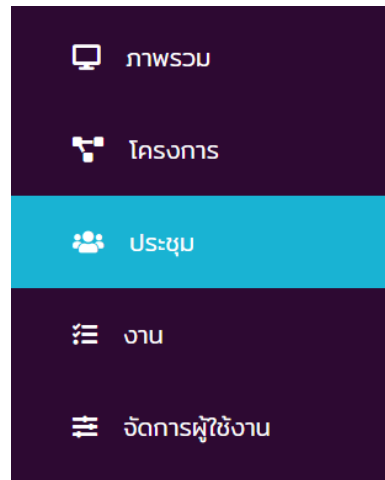
ภาพประกอบที่ 8

4.3 กดปุ่มดูข้อมูลโครงการ สามารถดูได้เท่านั้นไม่สามารถแก้ไขได้



ภาพประกอบที่ 9

5. เลือกเมนูประชุมจากแถบซ้ายมือ จะแสดงหน้ารายชื่อประชุมทั้งหมดที่มีสิทธิ์เข้าถึง



ภาพประกอบที่ 10

THISIS MEETINGS | ผู้บริหาร

ประชุม

เพิ่มการประชุม +

ดูข้อมูลการประชุม

แก้ไขข้อมูลการประชุม

ลบการประชุม

ดูรายชื่องานอยู่ในการประชุม

แจ้งเหตุผลที่ไม่สะดวกเข้าประชุม

ประชุม	วันที่และเวลาเข้าประชุม	เข้าร่วมประชุม	
ประชุมสรุปผลงานก่อสร้างโครงการท่าเรือน้ำลึกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง	19/04/2021 - 19/04/2021 19:00-19:30	ไม่มีข้อมูล	ดู
ประชุมแผนการก่อสร้างโครงการท่าเรือน้ำลึกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (ระยะที่ 2)	15/03/2021 - 16/03/2021 13:00-16:00	ไม่เข้าร่วมประชุม	ดู
ประชุมแผนการก่อสร้างโครงการท่าเรือน้ำลึกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง (ระยะที่ 1)	10/03/2021 - 12/03/2021 18:00-18:30	เข้าร่วมประชุม	ดู

Row : 1-3/3 Page : 1/1 Row per page: 50 First 1 Last Go to page: 1

สถานะ : ■ รอการประชุม ■ กำลังประชุม ■ ยังไม่ส่งรายงานการประชุม ■ ส่งรายงานประชุมแล้ว

ภาพประกอบที่ 11

5.1 กดปุ่มเพิ่มการประชุม

The screenshot shows the 'THISIS MEETINGS' interface for adding a meeting. The form includes the following elements with annotations:

- เลือกโครงการ** (Select Project): A dropdown menu with 'Choose...' and an arrow pointing to the text **เลือกโครงการ**.
- ชนิดการประชุม** (Meeting Type): A dropdown menu with 'Choose...' and an arrow pointing to the text **เลือกชนิดการประชุม**.
- ประชุม** (Meeting): An input field with an arrow pointing to the text **ใส่ชื่อการประชุม**.
- ระเบียบวาระการประชุม** (Meeting Agenda): A rich text editor with a toolbar and an arrow pointing to the text **เพิ่มระเบียบวาระการประชุม**.
- สถานที่** (Location): An input field with an arrow pointing to the text **ใส่สถานที่จัดการประชุม**.
- ผู้เข้าร่วมประชุม** (Attendees): A plus sign button with an arrow pointing to the text **เพิ่มผู้เข้าร่วมประชุม**.
- วัน-เวลา เริ่มต้น** (Start Date/Time): A date and time picker with an arrow pointing to the text **เพิ่มวันที่และเวลาในการประชุม**.
- วัน-เวลา สิ้นสุด** (End Date/Time): A date and time picker with an arrow pointing to the text **เพิ่มวันที่และเวลาในการประชุม**.
- รายละเอียดที่เกี่ยวข้อง(เพิ่มเติม)** (Additional Related Details): An input field with an arrow pointing to the text **เพิ่มรายละเอียดเพิ่มเติม** and a red note ****ไม่บังคับ**.
- เอกสารประกอบการประชุม** (Meeting Documents): A 'เพิ่มไฟล์' (Add File) button with an arrow pointing to the text **เพิ่มไฟล์ที่เกี่ยวข้อง**.
- ล้างข้อมูล** (Clear) and **บันทึกข้อมูล** (Save) buttons: An arrow points from these buttons to the text **บันทึกข้อมูลการประชุม**.

At the bottom of the page, there are two labels: **ล้างข้อมูลที่กรอกทั้งหมด** (Clear all entered data) and **ภาพประกอบที่ 12** (Figure 12).

5.2 กดปุ่มแก้ไขข้อมูลการประชุม

THISIS MEETINGS ผู้บริหาร

ประชุม -> เพิ่ม/แก้ไขประชุม

สถานะ รอการประชุม

เลือกโครงการ
โครงการพัฒนาขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางน้ำโดยเรือเฟอร์รี่

ชนิดการประชุม* ประชุม
การประชุมภายใน ประชุมแนวทราพัฒนาขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางน้ำโดยเรือเฟอร์รี่

ระเบียบวาระการประชุม

ระเบียบวาระที่ 1 งานขึ้นก่อสร้างโครงการ
ระเบียบวาระที่ 2 บริษัทควบคุมงานก่อสร้าง
ระเบียบวาระที่ 3 งานขอเช่าที่ดินและทรัพย์สิน
ระเบียบวาระที่ 4 ปัญหาเดินทุตตัว
ระเบียบวาระที่ 5 พิจารณางบประมาณ

สถานที่
ห้องประชุมท่านทหาร

ผู้เข้าร่วมประชุม +

- ผู้รับผิดชอบ นางสาว วิวิสา มาบุญครอง
- ผู้รับผิดชอบ นาย ชินวา โสภา
- ผู้รับผิดชอบ นาย ไชยกร ภูมิเจริญวัฒน์
- ผู้รับผิดชอบ นาย อัครนตชโย อภิบาลคนดี

วัน-เวลา เริ่มต้น 27/04/2021 13:00 วัน-เวลา สิ้นสุด 27/04/2021 16:00

รายละเอียดที่เกี่ยวข้อง(เพิ่มเติม)
Input

เอกสารประกอบการประชุม

สรุปผลการประชุม

แนบไฟล์สรุปรายงานการประชุมภายใน

แนบไฟล์สรุปรายงานการประชุม

เพิ่มและแก้ไขสรุปการประชุม

ดาวน์โหลดสรุปการประชุม

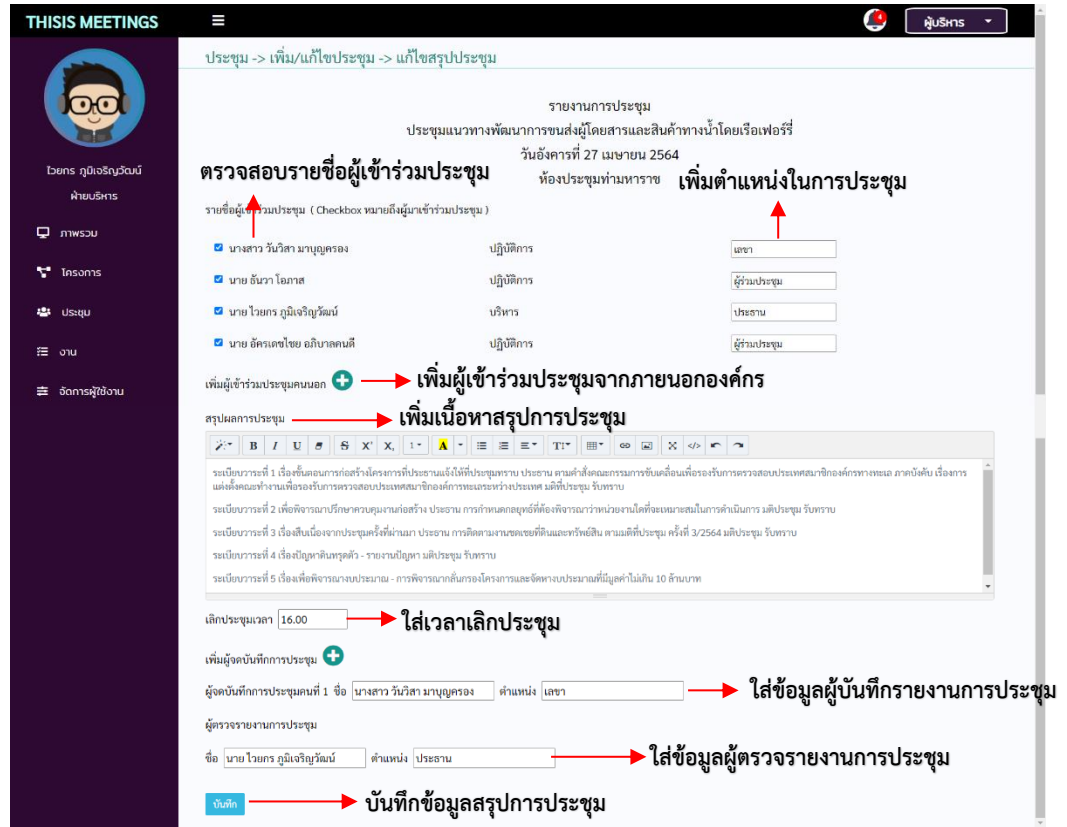
แนบไฟล์สรุปการประชุม

บันทึกข้อมูลการประชุม

ภาพประกอบที่ 13

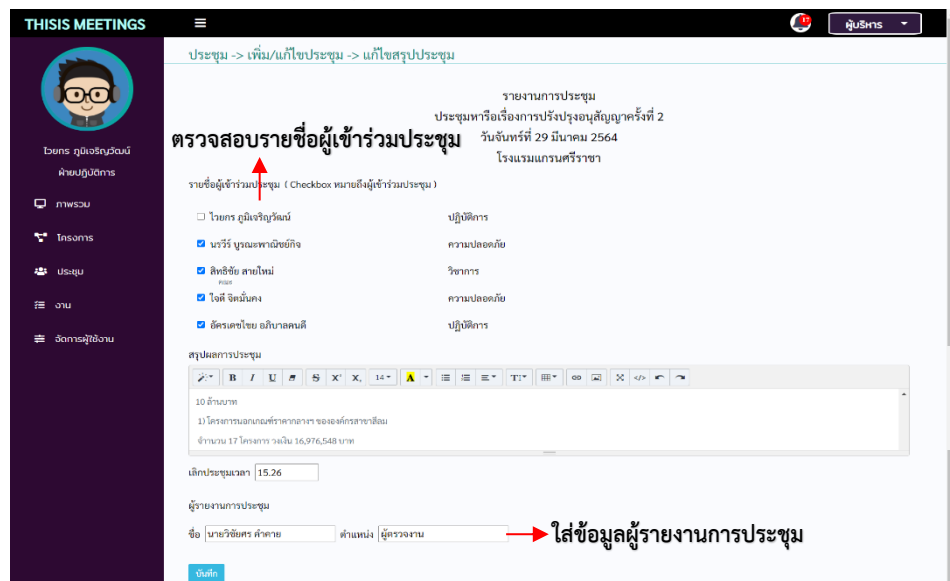
5.3 หน้าเพิ่มและแก้ไขสรุปการประชุม มี 2 ประเภทคือ

5.3.1 แบบฟอร์มสรุปการประชุมภายใน เป็นบันทึกการประชุมภายในองค์กรโดยจะมีตำแหน่งในที่ประชุม



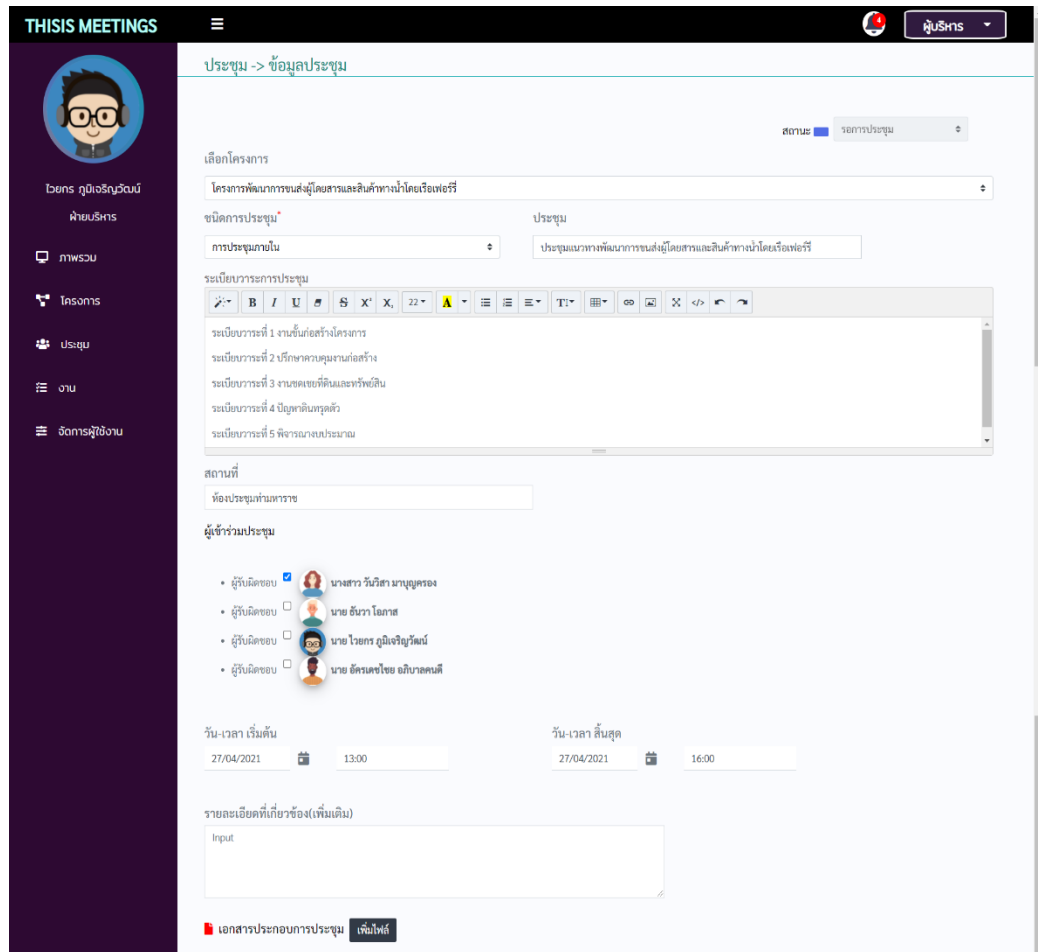
ภาพประกอบที่ 14

5.3.2 แบบฟอร์มสรุปการประชุมภายนอก เป็นบันทึกการประชุมภายนอกองค์กรโดยจะไม่มีตำแหน่งในที่ประชุม



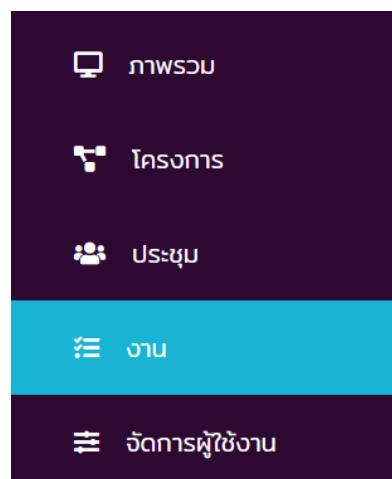
ภาพประกอบที่ 15

5.4 กดปุ่มดูข้อมูลการประชุม



ภาพประกอบที่ 16

6. เลือกเมนูงานจากแถบซ้ายมือ จะแสดงหน้ารายการงานทั้งหมดที่มีสิทธิ์เข้าถึง



ภาพประกอบที่ 17

THISIS MEETINGS

งาน

เพิ่มข้อมูลงาน

ดูข้อมูลงาน

แก้ไขข้อมูลงาน

ลบข้อมูลงาน

สถานะ : ■ รอดำเนินการ ■ กำลังดำเนินการ ■ ล่าช้า ■ เสร็จสิ้น

ภาพประกอบที่ 18

6.1 กดปุ่มเพิ่มข้อมูลงาน

THISIS MEETINGS

งาน -> เพิ่มงาน

เลือกโครงการ

Choose... → เลือกโครงการ

เลือกการประชุม

Choose... → เลือกการประชุม

งาน → ใส่ชื่องาน

กำหนดส่ง

Input dd/mm/yyyy *ไม่บังคับ

เพิ่มคำอธิบายงาน

ผู้รับผิดชอบงาน + → เพิ่มผู้รับผิดชอบงาน

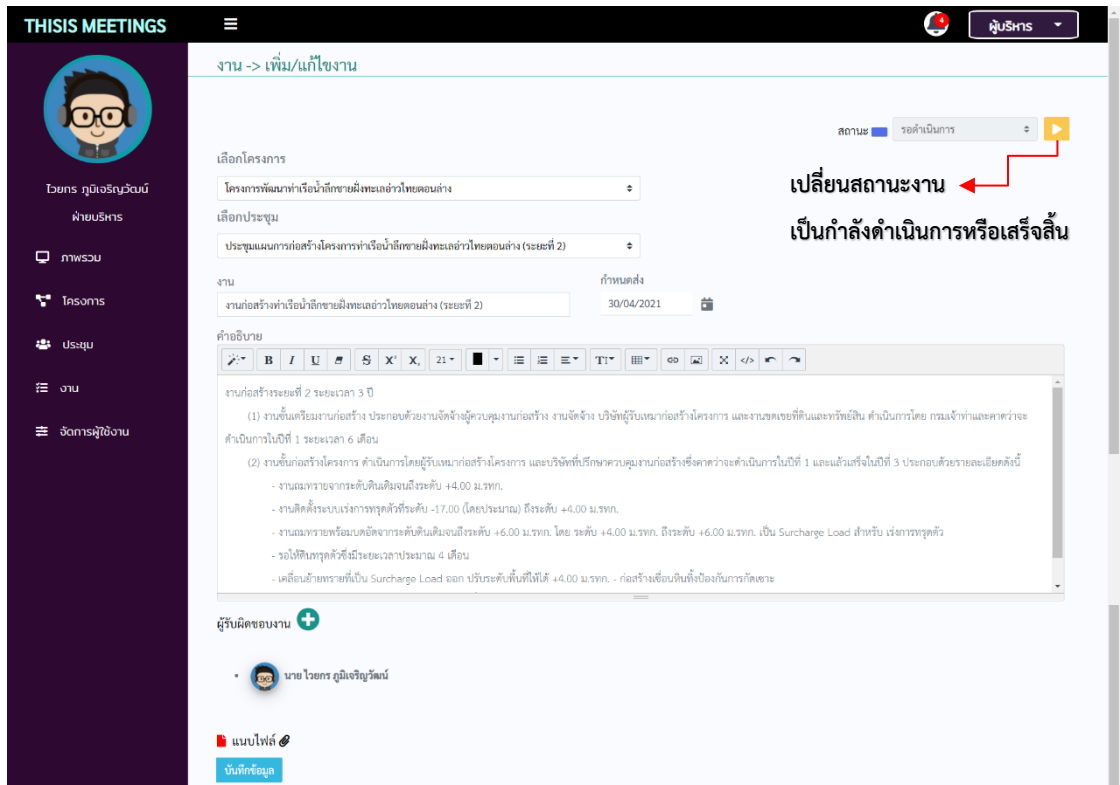
แนบไฟล์ → แนบไฟล์

บันทึกข้อมูล บันทึกข้อมูล → บันทึกข้อมูลงาน

ล้างข้อมูลที่กรอกทั้งหมด

ภาพประกอบที่ 19

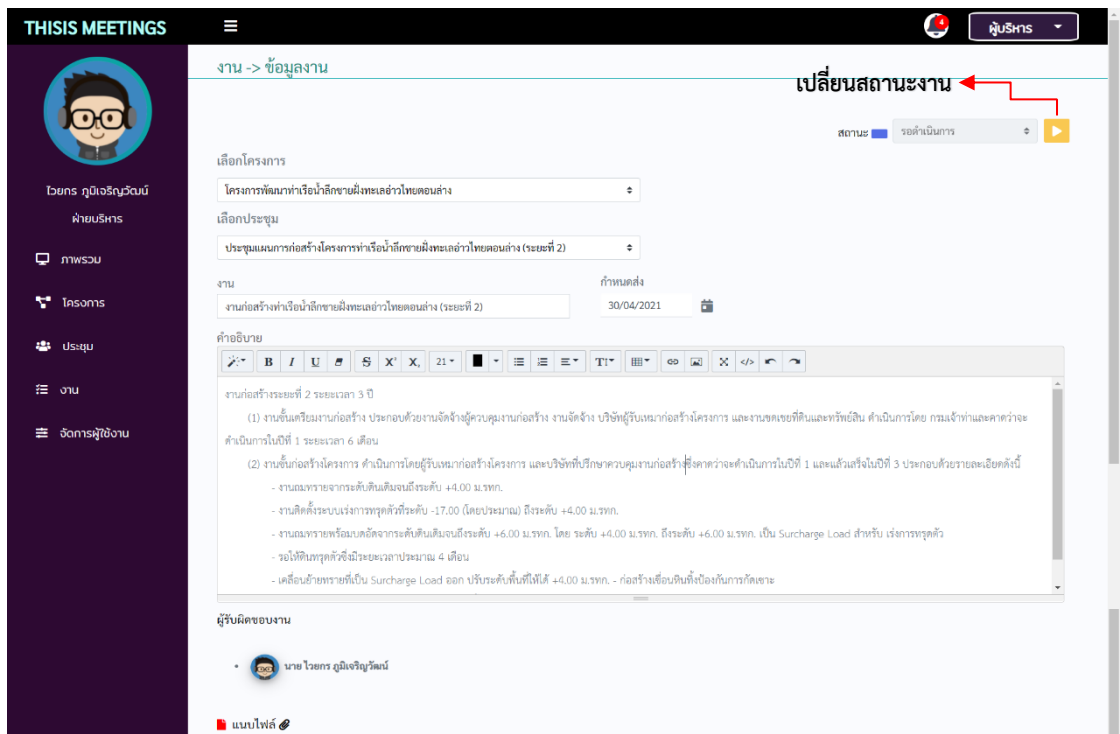
6.2 กดปุ่มแก้ไขข้อมูลงาน



เปลี่ยนสถานะงาน
เป็นกำลังดำเนินการหรือเสร็จสิ้น

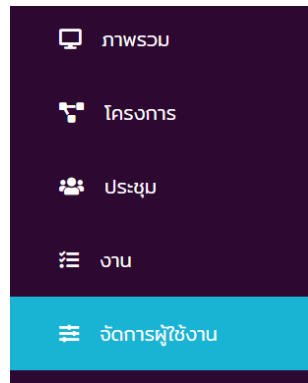
ภาพประกอบที่ 20

6.3 กดปุ่มข้อมูลงาน

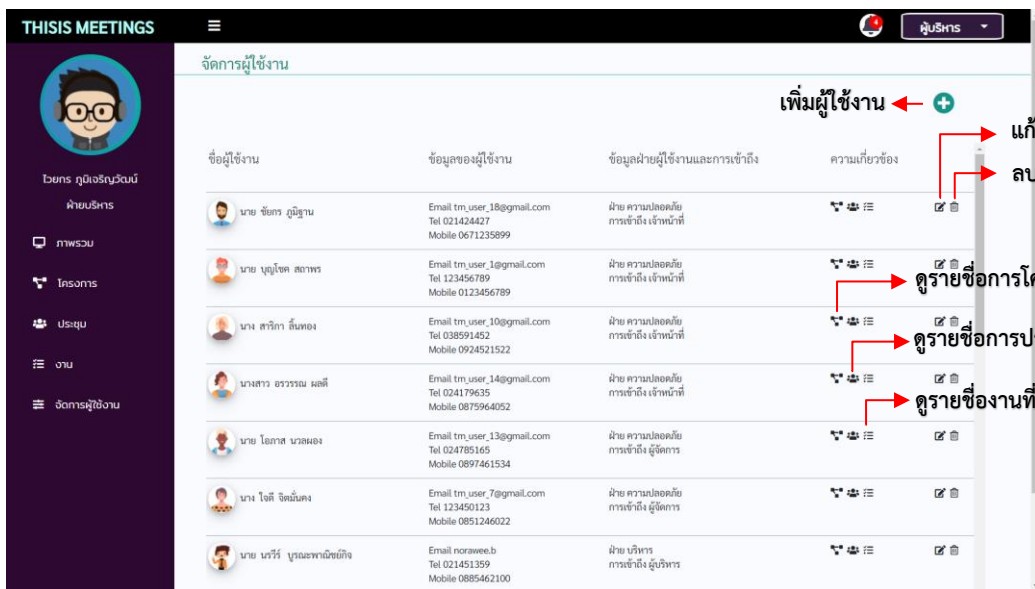


ภาพประกอบที่ 21

7. เลือกเมนูจัดการผู้ใช้งานจากแถบซ้ายมือ จะแสดงหน้ารายชื่อผู้ใช้งานทั้งหมด

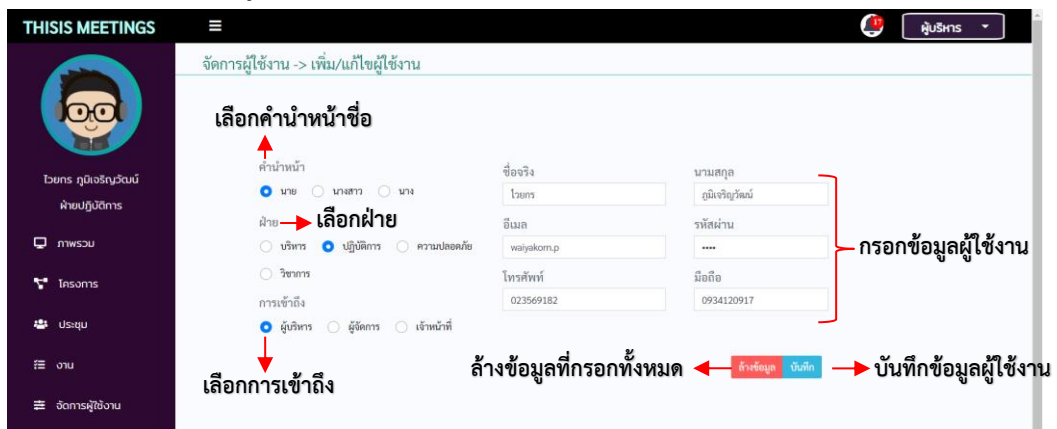


ภาพประกอบที่ 22



ภาพประกอบที่ 23

7.1 กดปุ่มเพิ่ม/แก้ไขผู้ใช้งาน



ภาพประกอบที่ 24

ประวัติผู้เขียน



นายนรवीร์ บุรณะพาณิชย์กิจ

คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อีเมล noraweechula@gmail.com



นายไวยากร ภูมิเจริญวัฒน์

คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อีเมล waiyakorn.phoomjaroenwat@gmail.com