



โครงการ

การเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์

ชื่อโครงการ ระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทย
ทรัพยากร
Task Tracking System for Office of Academic Resources' IT
Services

ชื่อนิสิต นางสาวจิตพิสุทธิ์ เอกโกมลรัตน์ 583 36140 23
นางสาวสุพรรณิ มุทิตานนท์ 583 36666 23

ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2561

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร

นางสาวจิตพิสุทธิ์ เอกโกมลรัตน์
นางสาวสุพรรณณี มุทิตานนท์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Task Tracking System for Office of Academic Resources' IT Services

Miss Jitbhisuth Ekkomolrat

Miss Supanee Mutitanon

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 2018



Copyright of Chulalongkorn University

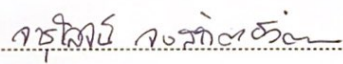
หัวข้อโครงการ ระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของ
สำนักวิทยทรัพยากร
โดย นางสาวจิตพิสุทธิ์ เอกโกมลรัตน์
นางสาวสุพรรณิ มุทิตานนท์
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมใจ บุญศิริ

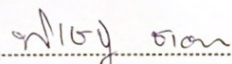
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติ
ให้นับโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต ในรายวิชา 2301499 โครงการ
วิทยาศาสตร์ (Senior Project)


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

คณะกรรมการสอบโครงการ

 
..... อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมใจ บุญศิริ)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จาร์โลจน์ จงสถิตย์วัฒนา)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พิเชฐ ขาวหา)

นางสาวจิตพิสุทธิ์ เอกโกมลรัตน์, นางสาวสุพรรณิ มุทิตานนท์: ระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร. (Task Tracking System for Office of Academic Resources' IT Services) อ.ที่ปรึกษาโครงการหลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมใจ บุญศิริ, 112 หน้า.

เนื่องจากหน่วยงานฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุด สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีหน้าที่ดูแล พัฒนาระบบ แก้ไขปัญหาและให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่เจ้าหน้าที่ โดยจะมีการรับคำร้องเกี่ยวกับปัญหาการใช้งานมาจากช่องทางต่าง ๆ เช่น ทางโทรศัพท์ ทางอีเมล เป็นต้น เห็นว่าการแจ้งปัญหาลักษณะที่กล่าวมาเป็นการแจ้งปัญหาที่ไม่เป็นระบบอาจทำให้คำร้องที่แจ้งมาถูกละเลยและไม่มีการรับผิดชอบปัญหานั้น ๆ อย่างชัดเจน ส่งผลให้การแก้ไขปัญหานั้นไปอย่างล่าช้าเนื่องจากต้องมีการส่งต่อและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบรวมไปถึงไม่มีการบันทึกคำร้องรายละเอียดของปัญหาและ ผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนทำให้ยากที่จะติดตามความคืบหน้าและผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหา “ระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร” จึงถูกพัฒนาขึ้นโดยที่ผู้ใช้สามารถแจ้งปัญหาติดตามสถานะได้ผ่านทางระบบ และเจ้าหน้าที่สามารถทราบถึงปัญหาที่เข้ามาทำให้แก้ไขได้อย่างถูกต้องและมีการบันทึกกระบวนการแก้ไขปัญหา นอกจากนั้นระบบจะบันทึกปัญหาต่าง ๆ ที่เข้ามาและสามารถแสดงเป็นรายงานหรือกราฟ เพื่อนำไปวิเคราะห์หรือช่วยให้หัวหน้าฝ่ายฯสามารถประเมินการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้รวมทั้งอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุด

ภาควิชา.....คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....จิตพิสุทธิ์ เอกโกมลรัตน์

ลายมือชื่อนิสิต.....สมใจ บุญศิริ

สาขาวิชา.....วิทยาการคอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาโครงการหลัก.....

ปีการศึกษา.....2561.....

5833614023, 5833666623: MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEYWORDS : TASKS, TRACKING, IT SERVICES

JITBHISUTH EKKOMOLRAT, SUPANNEE MUTTANON: TASK TRACKING SYSTEM FOR OFFICE OF ACADEMIC RESOURCES' IT SERVICES. ADVISOR : ASST. PROF. SOMJAI BOONSIRI, Ph.D., 112 pp.

The Library Information Technology Division of Office Of Academic Resources, Chulalongkorn University has responsibility in solving the problems for internal officers who request for problem solving via telephone, email or verbal communication. According to ways of reporting problem are unorganized, so the request is ignored or there is no officer who is responsible for the request clearly and problem solving is delayed because the request must be forwarded to officer who responsible for that request including there are no records of requests and problem details. It makes difficult to track the progress and results of problem solving. Thus, the "Task Tracking System for Office of Academic Resources' IT Services" is developed which user can send problems, track status of problems and the officer recognizes problems that come in and officer can record work process. Moreover, the system records all problems that come in and it can be displayed as a report or graph for analysis, help the head of department to evaluate performance of the officer. In addition, the system is convenient to use and the assessment result shows that officers have satisfied with the system and increase work efficiency of Library Information Technology Division.

Department : ..Mathematics and Computer Science.....Student's Signature จิตรภัทร วัฒนสาร

Student's Signature จิตรภัทร วัฒนสาร

Field of Study : ...Computer Science.....Advisor's Signature Somjai Boonsiri

Academic Year : ...2018.....

กิตติกรรมประกาศ

ในการดำเนินโครงการรายวิชา 2301499 Senior Project ให้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ทั้งนี้ เพราะ ได้รับการอนุเคราะห์และความช่วยเหลือจากคณาจารย์และบุคลากรต่าง ๆ เป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ บุญศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และยังคงคอยเป็นกำลังใจโดยตลอดตั้งแต่เริ่มโครงการ จนกระทั่งโครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบทั้ง 2 ท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุโลจน์ จงสถิตย์วัฒนา และ รองศาสตราจารย์ ดร.พิเชฐ ชาวหา ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ ทำให้เกิดแนวทางในการพัฒนาโครงการนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คุณอมรรัตน์ ศรีสุรภานนท์ ผู้อำนวยการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุด และเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุดทุกคน ที่สนับสนุน ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานและให้คำแนะนำในการพัฒนาระบบตลอดมา

ขอขอบพระคุณคุณพ่อและคุณแม่ที่คอยช่วยสนับสนุนและให้กำลังใจตลอดการทำโครงการ ทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์วิชาความรู้ จนทำให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาพัฒนาโครงการนี้จนสำเร็จ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ รุ่นที่ 23 สำหรับความช่วยเหลือที่มีให้เสมอมา

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบคุณทุกความกรุณาอันดีเยี่ยมจากทุกท่านที่ได้กล่าวมาไว้ข้างต้น รวมถึง บุคคลท่านอื่นที่อาจไม่ได้เอ่ยนามไว้ ณ ที่นี้อีกครั้งหนึ่ง สำหรับความช่วยเหลือและคำแนะนำ ซึ่งส่งผล ให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	13
1.1 หลักการและเหตุผล	13
1.2 วัตถุประสงค์.....	13
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	15
1.4 วิธีการดำเนินงาน	15
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	16
1.6 โครงสร้างของรายงาน	17
บทที่ 2 ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง	18
2.1 ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML : Hypertext Markup Language).....	18
2.2 ภาษาพีเอชพี (PHP : Hypertext Preprocessor)	18
2.3 ภาษาจาวาสคริปต์ (JS : Javascript)	19
2.4 ภาษาเอสคิวแอล (SQL : Structured Query Language).....	19
2.5 ภาษาซีเอสเอส (CSS : Cascading Style Sheet).....	19
2.6 แอลแดป (LDAP : Lightweight Directory Access Protocol)	20
2.7 เอพีไอ (API : Application Programming Interface).....	21
2.8 กูเกิลชาร์ต (Google Charts)	21
2.9 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database).....	21
2.10 การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing).....	22

บทที่ 3 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	24
3.1 วิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	24
3.2 การกำหนดความสามารถของระบบ.....	24
3.3 การออกแบบการทำงานของระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทย ทรัพยากร.....	27
3.4 การออกแบบฐานข้อมูลของระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทย ทรัพยากร.....	44
3.5 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้.....	50
3.5.1 ผู้แจ้งปัญหา	50
3.5.2 เจ้าหน้าที่	54
3.5.3 หัวหน้าฝ่าย.....	62
บทที่ 4 การพัฒนาและทดสอบระบบ.....	70
4.1 เทคนิคการพัฒนาระบบ.....	70
4.2 การทดสอบระบบ	73
บทที่ 5 ข้อเสนอแนะ.....	79
5.1 ข้อเสนอ	79
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	79
5.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา.....	79
5.4 ข้อเสนอแนะ	80
รายการอ้างอิง	81
ภาคผนวก ก แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project Proposal ปีการศึกษา 2561.....	83
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน	90
1. ผู้แจ้งปัญหา	90
2. เจ้าหน้าที่.....	94
3. หัวหน้าฝ่าย.....	103
ประวัติผู้เขียน	112

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการเข้าสู่ระบบ	28
ตารางที่ 3.2 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการแจ้งปัญหา.....	28
ตารางที่ 3.3 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการตรวจสอบสถานะ	28
ตารางที่ 3.4 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการแก้ไข/ยกเลิกปัญหา	29
ตารางที่ 3.5 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการค้นหาปัญหา.....	29
ตารางที่ 3.6 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการรับปัญหา	30
ตารางที่ 3.7 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการมอบหมายปัญหา	30
ตารางที่ 3.8 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการดูรายละเอียดปัญหา.....	30
ตารางที่ 3.9 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการเพิ่มปัญหาใหม่	31
ตารางที่ 3.10 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการให้คำแนะนำ	32
ตารางที่ 3.11 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการอัปเดตสถานะปัญหา	32
ตารางที่ 3.12 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสเพิ่มกระบวนการทำงาน	32
ตารางที่ 3.13 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสเพิ่มสถานะย่อย	33
ตารางที่ 3.14 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสเพิ่มเจ้าหน้าที่.....	33
ตารางที่ 3.15 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสดูการแจ้งเตือน.....	34
ตารางที่ 3.16 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสดูรายงาน	34
ตารางที่ 3.17 ตาราง problems สำหรับเก็บข้อมูลของปัญหา.....	45
ตารางที่ 3.18 ตาราง process สำหรับเก็บข้อมูลกระบวนการทำงานของปัญหา.....	46
ตารางที่ 3.19 ตาราง status สำหรับเก็บข้อมูลของสถานะ.....	46
ตารางที่ 3.20 ตาราง substatus สำหรับเก็บข้อมูลของสถานะย่อย	46
ตารางที่ 3.21 ตาราง type สำหรับเก็บข้อมูลของประเภท	47
ตารางที่ 3.22 ตาราง subtype สำหรับเก็บข้อมูลของประเภทย่อย.....	47
ตารางที่ 3.23 ตาราง user สำหรับเก็บข้อมูลของผู้ใช้.....	47
ตารางที่ 3.24 ตาราง image สำหรับเก็บข้อมูลรูปภาพของแต่ละปัญหา.....	48
ตารางที่ 3.25 ตาราง department สำหรับเก็บข้อมูลของหน่วยงานในสำนักวิทยทรัพยากร	48
ตารางที่ 3.26 ตาราง listofficer สำหรับเก็บข้อมูลกลุ่มเจ้าหน้าที่ของปัญหา.....	48
ตารางที่ 3.27 ตาราง notification สำหรับเก็บข้อมูลการแจ้งเตือน.....	49
ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงกรณีทดสอบและผลการทดสอบ	73
ตารางที่ 4.2 ตารางสรุปผลการสำรวจการใช้ระบบเว็บแอปพลิเคชันโดยผู้ใช้งาน	77

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 3.1	แผนภาพยูสเคสระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร	27
ภาพที่ 3.2	แผนภาพคลาสระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร	36
ภาพที่ 3.3	แผนภาพกิจกรรมการเข้าสู่ระบบ.....	37
ภาพที่ 3.4	แผนภาพกิจกรรมการแจ้งปัญหา	38
ภาพที่ 3.5	แผนภาพกิจกรรมการรับงาน.....	39
ภาพที่ 3.6	แผนภาพกิจกรรมการแก้ไขสถานะและเพิ่มกระบวนการทำงาน	40
ภาพที่ 3.7	แผนภาพกิจกรรมการเพิ่มสถานะย่อย	41
ภาพที่ 3.8	แผนภาพกิจกรรมการเพิ่มเจ้าหน้าที่	42
ภาพที่ 3.9	แผนภาพกิจกรรมการมอบหมายปัญหา.....	43
ภาพที่ 3.10	แผนภาพกิจกรรมประเมินเจ้าหน้าที่.....	44
ภาพที่ 3.11	หน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	50
ภาพที่ 3.12	หน้าจอแจ้งปัญหา	50
ภาพที่ 3.13	หน้าจอตรวจสอบสถานะ.....	51
ภาพที่ 3.14	หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : ยังไม่มีผู้รับงาน).....	52
ภาพที่ 3.15	หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : กำลังดำเนินการ).....	52
ภาพที่ 3.16	หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : เสร็จสิ้น).....	53
ภาพที่ 3.17	หน้าจอต่างสำหรับประเมินผลการปฏิบัติงาน	53
ภาพที่ 3.18	หน้าจอแก้ไขปัญหา	53
ภาพที่ 3.19	หน้าจอปัญหาทั้งหมด.....	55
ภาพที่ 3.20	หน้าจอแสดงการแจ้งเตือน	55
ภาพที่ 3.21	หน้าจอเพิ่มปัญหา.....	56
ภาพที่ 3.22	หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : กำลังดำเนินการ).....	56
ภาพที่ 3.23	หน้าจอยืนยันการเปลี่ยนสถานะเป็นเสร็จสิ้น.....	57
ภาพที่ 3.24	หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : เสร็จสิ้น).....	57
ภาพที่ 3.25	หน้าจอรับปัญหา.....	58
ภาพที่ 3.26	หน้าจอรายงานตาราง	58
ภาพที่ 3.27	หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานตาราง	59
ภาพที่ 3.28	หน้าจอรายงานกราฟ	59
ภาพที่ 3.29	หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟวงกลม	60
ภาพที่ 3.30	หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟแท่ง	60

ภาพที่ 3.31 หน้าจอรายงานกราฟรายปี.....	61
ภาพที่ 3.32 หน้าจอแสดงรายงานในหน้าจอรายงานกราฟรายปี	61
ภาพที่ 3.33 หน้าจอปัญหาทั้งหมด.....	63
ภาพที่ 3.34 หน้าจอเพิ่มปัญหา.....	63
ภาพที่ 3.35 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : กำลังดำเนินการ).....	64
ภาพที่ 3.36 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : เสร็จสิ้น).....	64
ภาพที่ 3.37 หน้าจอมอบหมายปัญหา.....	65
ภาพที่ 3.38 หน้าจอรายงานตาราง	66
ภาพที่ 3.39 หน้าจอแสดงรายงานในหน้าจอรายงานตาราง	66
ภาพที่ 3.40 หน้าจอรายงานกราฟ	67
ภาพที่ 3.41 หน้าจอแสดงรายงานในหน้าจอรายงานกราฟ รูปแบบกราฟวงกลม	67
ภาพที่ 3.42 หน้าจอแสดงรายงานในหน้าจอรายงานกราฟ รูปแบบกราฟแท่ง	68
ภาพที่ 3.43 หน้าจอรายงานกราฟรายปี.....	68
ภาพที่ 3.44 หน้าจอแสดงรายงานในหน้าจอรายงานกราฟรายปี	69
ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างการพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้โดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล.....	71
ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างการพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้โดยใช้ภาษาซีเอสเอส.....	71
ภาพที่ 4.3 หน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	71
ภาพที่ 4.4 ตัวอย่างการเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลโดยภาษาพีเอชพี	72
ภาพที่ 4.5 ตัวอย่างการอัปเดตข้อมูลในฐานข้อมูลโดยภาษาพีเอชพี.....	72
ภาพที่ 4.6 ตัวอย่างการเชื่อมต่อฐานข้อมูลมาใช้งานโดยภาษาพีเอชพี	72
ภาพที่ ข.1 หน้าเข้าสู่ระบบ	90
ภาพที่ ข.2 หน้าแจ้งปัญหา	91
ภาพที่ ข.3 หน้าตรวจสอบสถานะ	92
ภาพที่ ข.4 หน้าตรวจสอบสถานะ (สถานะ : ยังไม่มีผู้รับงาน).....	92
ภาพที่ ข.5 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : กำลังดำเนินการ).....	93
ภาพที่ ข.6 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : เสร็จสิ้น).....	93
ภาพที่ ข.7 หน้าจอต่างสำหรับประเมินผลการปฏิบัติงาน	94
ภาพที่ ข.8 หน้าจอแก้ไขปัญหา	94
ภาพที่ ข.9 หน้าจอปัญหาทั้งหมด.....	96
ภาพที่ ข.10 หน้าจอแสดงการแจ้งเตือน.....	96
ภาพที่ ข.11 หน้าจอเพิ่มปัญหา.....	97
ภาพที่ ข.12 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : กำลังดำเนินการ).....	97
ภาพที่ ข.13 หน้าจอยืนยันการเปลี่ยนสถานะเป็นเสร็จสิ้น.....	98

ภาพที่ ข.14 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : เสร็จสิ้น)	98
ภาพที่ ข.15 หน้าจอรับปัญหา.....	99
ภาพที่ ข.16 หน้าจอรายงานตาราง	100
ภาพที่ ข.17 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานตาราง	100
ภาพที่ ข.18 หน้าจอรายงานกราฟ	101
ภาพที่ ข.19 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟวงกลม	101
ภาพที่ ข.20 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟแท่ง	102
ภาพที่ ข.21 หน้าจอรายงานกราฟรายปี.....	102
ภาพที่ ข.22 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟรายปี	103
ภาพที่ ข.23 จะแสดงรายงานปัญหาทั้งหมด.....	104
ภาพที่ ข.24 หน้าจอเพิ่มปัญหา.....	105
ภาพที่ ข.25 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : กำลังดำเนินการ).....	106
ภาพที่ ข.26 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : เสร็จสิ้น)	106
ภาพที่ ข.27 หน้าจอมอบหมายปัญหา.....	107
ภาพที่ ข.28 หน้าจอรายงานตาราง	108
ภาพที่ ข.29 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานตาราง	108
ภาพที่ ข.30 หน้าจอรายงานกราฟ	109
ภาพที่ ข.31 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟวงกลม	109
ภาพที่ ข.32 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟแท่ง	110
ภาพที่ ข.33 หน้าจอรายงานกราฟรายปี.....	110
ภาพที่ ข.34 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟรายปี	111

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

หน่วยงานฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุด (Library Information Technology Division) สำนักงานวิทยทรัพยากร (Office Of Academic Resources) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีหน้าที่ดูแล พัฒนาระบบ แก้ไขปัญหาและให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่เจ้าหน้าที่สำนักวิทยทรัพยากร โดยจะมีการรับคำร้องเกี่ยวกับปัญหาการใช้งานมาจากช่องทางต่าง ๆ เช่น ทางโทรศัพท์ ทางอีเมล หรือแจ้งกับทางเจ้าหน้าที่ด้วยปากเปล่า โดยปัญหาที่แจ้งมานั้นมีหลากหลายประเภท ทั้งเรื่องซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในสำนักงานวิทยทรัพยากร ซึ่งเจ้าหน้าที่แต่ละคนจะมีหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องที่แตกต่างกัน โดยเจ้าหน้าที่ที่รับเรื่องอาจไม่ได้มีหน้าที่รับผิดชอบในประเภทของคำร้องนั้น ๆ จึงต้องมีการส่งต่อคำร้องนั้นไปยังเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบเพื่อให้ปัญหานั้นได้รับการแก้ไขอย่างตรงจุดที่สุด

จากกระบวนการทำงานที่ได้กล่าวไปข้างต้นทำให้เห็นว่าการแจ้งปัญหาลักษณะที่กล่าวมาเป็นการแจ้งปัญหาที่ไม่เป็นระบบอาจทำให้คำร้องที่แจ้งมาถูกละเลยและไม่มีผู้รับผิดชอบปัญหานั้น ๆ อย่างชัดเจนทำให้การแก้ไขปัญหาเป็นไปอย่างล่าช้าเนื่องจากการต้องมีการส่งต่อและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบรวมไปถึงไม่มีการบันทึกคำร้องรายละเอียดของปัญหาและผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนทำให้ยากที่จะติดตามความคืบหน้าและผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหา ซึ่งการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรนั้นทำให้ สามารถประเมินคุณภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้และยังสามารถเก็บประวัติการแก้ไขปัญหาเพื่อนำไป วิเคราะห์หรือใช้ประโยชน์ต่อได้ในอนาคต

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุดจึงต้องการระบบที่ช่วยให้ สามารถแก้ไขปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นรวมทั้งอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับหน่วยงานที่ดูแลและให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดังนั้นผู้จัดทำจึงเสนอแนวคิดในการพัฒนา “ระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร” เพื่อตอบสนองความต้องการของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุด

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยฟังก์ชันจะแบ่งตามระดับผู้ใช้งานเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1. ผู้แจ้งปัญหา

1.1 เข้าสู่ระบบและออกจากระบบ โดยใช้ LDAP (The Lightweight Directory Access Protocol) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 กรอกฟอร์มส่งปัญหา และ แนบไฟล์รูปประกอบ

- 1.3 แจ้งเตือนผู้แจ้งปัญหาทางอีเมลเมื่อเจ้าหน้าที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานะของปัญหาที่ส่งไป
- 1.4 ตรวจสอบสถานะของปัญหาที่ส่งไป
- 1.5 ประเมินเจ้าหน้าที่หลังปัญหาถูกดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว โดยระบบจะส่งแบบประเมินออนไลน์ให้กับผู้แจ้งปัญหาทางอีเมลและมีปุ่มให้กดประเมินในหน้าตรวจสอบสถานะของปัญหา ซึ่งผู้แจ้งปัญหาจะทราบชื่อเจ้าหน้าที่ที่ดำเนินการจากหน้านั้น
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุดสำนักงานวิทยทรัพยากร
 - 2.1 เข้าสู่ระบบและออกจากระบบ โดยใช้ LDAP (The Lightweight Directory Access Protocol) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 2.2 เจ้าหน้าที่เลือกกรับปัญหา
 - 2.3 เจ้าหน้าที่กำหนดวันที่คาดว่าจะเสร็จสิ้น
 - 2.4 เจ้าหน้าที่ตัดสินใจและใส่ประเภทว่าปัญหาที่กรับนั้นอยู่ในประเภทใด และสามารถเพิ่มประเภทย่อยของปัญหาแต่ละประเภทได้ ได้แก่
 - 1) ฮาร์ดแวร์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ และโปรเจกเตอร์ เป็นต้น
 - 2) ซอฟต์แวร์ เช่น sierra ไวรัส ระบบปฏิบัติการ และพาวเวอร์พอยต์ เป็นต้น
 - 3) เครือข่าย เช่น การติดตั้งเครือข่าย และการตั้งค่าเครือข่าย เป็นต้น
 - 2.5 เจ้าหน้าที่สามารถเปลี่ยนแปลงสถานะของปัญหาได้ โดยมีสถานะหลัก 3 สถานะ ได้แก่
 - 1) ยังไม่มีผู้รับงาน
 - 2) กำลังดำเนินการ
 - 3) เสร็จสิ้น
 - 2.6 สถานะ “กำลังดำเนินการ” สามารถใส่สถานะย่อยเพิ่มได้ เช่น รออะไหล่ นัดหมายผู้แจ้งปัญหา ส่งซ่อมบริษัท รอการติดต่อกลับจากบริษัท เป็นต้น
 - 2.7 เจ้าหน้าที่ดูปัญหาที่ตัวเองกรับมา ทั้งเสร็จสิ้น กำลังดำเนินการ และปัญหาทั้งหมดที่ยังไม่ถูกรับ
 - 2.8 เจ้าหน้าที่เพิ่มกระบวนการทำงาน เพื่อบันทึกประวัติการทำงานในการแก้ปัญหาคำร้องนั้น ๆ และเพิ่มคำแนะนำเพิ่มเติมได้ เช่น ทางเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติเห็นว่าคอมพิวเตอร์เครื่องนี้มีสภาพที่เก่านั้นควรจะเปลี่ยนใหม่ เป็นต้น
 - 2.9 เจ้าหน้าที่เพิ่มปัญหาใหม่ได้ หากเห็นว่ามีความจำเป็นต้องแก้ไขเพิ่มเติม หรือผู้แจ้งปัญหามาแจ้งปัญหาโดยไม่มีกรอกฟอร์ม เจ้าหน้าที่จะทำการเพิ่มปัญหาใหม่เพื่อเก็บเป็นประวัติการทำงาน
 - 2.10 เจ้าหน้าที่ใส่เวลาปฏิบัติงานเอง เพื่อนำมาคำนวณเวลาในการทำงาน
 - 2.11 เจ้าหน้าที่ที่กรับปัญหาใด ๆ มา สามารถเพิ่มชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานในแต่ละปัญหานั้นได้ ซึ่งสามารถเพิ่มเจ้าหน้าที่คนใดก็ได้

- 2.12 เจ้าหน้าที่ที่สามารถดูรายงาน (Report) รายละเอียดการทำงานของตนเองได้ เช่น ปัญหาทั้งหมดที่รับมา ประเภทปัญหา เวลาที่ใช้ดำเนินการ เป็นต้น
3. หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุดสำนักงานวิทยทรัพยากร
- 3.1 หัวหน้าสามารถดูปัญหาทั้งหมด โดยสามารถเลือกดูตาม ประเภท ประเภทย่อย ช่วงเวลา เจ้าหน้าที่ และสถานะของปัญหา
- 3.2 หัวหน้าสามารถเพิ่มคำแนะนำในปัญหาต่าง ๆ ที่เจ้าหน้าที่กำลังดำเนินการอยู่ได้
- 3.3 หัวหน้าสามารถดูรายงาน (Report) ทั้งหมดได้ โดยสามารถเลือกดูข้อมูลได้ตามที่ ต้องการเช่น อยากราบว่าภายในช่วงวันที่ 16 พฤศจิกายน – 16 ธันวาคม 2561 มี ปัญหาแต่ละประเภทมากน้อยเท่าใด เป็นต้น
- 3.4 หากมีปัญหาที่ยังไม่ถูกรับ หัวหน้าฝ่ายสามารถให้งานแก่เจ้าหน้าที่ได้ โดยจะมีการแจ้ง เตือนในระบบ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. ระบบที่พัฒนามีส่วนต่อประสานผู้ใช้เป็นภาษาไทยเท่านั้น
2. ระบบสามารถทำงานได้บนเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge
3. ระบบใช้สำหรับการติดตามงานของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุด สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเท่านั้น

1.4 วิธีการดำเนินงาน

1. แผนการดำเนินงาน
 - 1.1 รวบรวมความต้องการจากผู้ใช้บริการด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 1.2 ศึกษาเครื่องมือ ภาษา ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
 - 1.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบ
 - 1.3.1 ออกแบบการทำงาน
 - 1.3.2 ออกแบบฐานข้อมูล
 - 1.3.3 ออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้
 - 1.4 พัฒนาระบบ
 - 1.5 ตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ
 - 1.6 จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

2. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินการ	ปี พ.ศ. 2561					ปี พ.ศ. 2562			
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
1. รวบรวมความต้องการจากผู้ให้บริการด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย									
2. ศึกษาเครื่องมือ ภาษา ที่จะใช้ในการพัฒนาระบบ									
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ									
3.1 ออกแบบการทำงาน									
3.2 ออกแบบฐานข้อมูล									
3.3 ออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้									
4. พัฒนาระบบ									
5. ตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ									
6. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ									

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ต่อผู้จัดทำโครงการ ได้พัฒนาทักษะ
 - 1.1 การเขียนภาษาจาวาสคริปต์
 - 1.2 ในการออกแบบฐานข้อมูล
 - 1.3 การบริหารเวลา วางแผนการทำงาน และการทำงานเป็นทีม
 - 1.4 การวิเคราะห์ ตัดสินใจ และลงมือปฏิบัติ ฝึกความรับผิดชอบ
 - 1.5 การสื่อสารกับผู้ใช้งาน
2. ประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน
 - 2.1 ประโยชน์ต่อผู้ส่งคำร้อง
 - 2.1.1 ได้รับความสะดวกในการส่งคำร้องมากขึ้น

- 2.1.2 สามารถติดตามสถานะของการแก้ไขปัญหา
- 2.2 ประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุดสำนักงานวิทยทรัพยากร
 - 2.2.1 ได้รับความสะดวกในการจัดการคำร้องที่ส่งเข้ามา
 - 2.2.2 หัวหน้าฝ่ายฯสามารถติดตามความคืบหน้าของงานได้
 - 2.2.3 เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการงานด้านสารสนเทศ

1.6 โครงสร้างของรายงาน

สำหรับเนื้อหาในโครงงานฉบับนี้ จะประกอบไปด้วยเนื้อหา 5 บท ดังนี้

บทที่ 1 กล่าวถึงภาพรวมของโครงงาน หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ขอบเขต วิธีการดำเนินงาน และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 จะกล่าวถึงความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันนี้ รวมไปถึงภาษาและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา

บทที่ 3 จะกล่าวถึงวิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูล การกำหนดความสามารถของระบบ รวมไปถึงการออกแบบโครงสร้างของระบบและส่วนต่อประสานผู้ใช้

บทที่ 4 จะกล่าวถึงเทคนิคในการพัฒนาระบบที่ใช้ภาษาและโปรแกรมใดบ้างในการพัฒนา รวมไปถึงตัวอย่างการพัฒนาในบางส่วนของระบบ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงการทดสอบระบบ ซึ่งประกอบด้วย ขอบเขตการทดสอบ การทดสอบโดยผู้พัฒนา และการทดสอบโดยผู้ใช้งาน

บทที่ 5 จะกล่าวถึงข้อสรุป และข้อเสนอแนะ

บทที่ 2

ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันซึ่งประกอบไปด้วยความรู้พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม ความหมาย ความเป็นมา และประโยชน์

2.1 ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML : Hypertext Markup Language)

ภาษาเอชทีเอ็มแอลถูกพัฒนาโดย Tim Berners Lee เมื่อปี ค.ศ. 1980 โดยมีจุดประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนเอกสาร ข้อมูลด้านการวิจัย และในปีค.ศ. 1991 เอชทีเอ็มแอลได้ถูกเผยแพร่ครั้งแรกโดยมีแท็ก (Tag) ทั้งหมด 18 แท็ก

ภาษาเอชทีเอ็มแอล คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างหน้าเว็บเพจ (Web page) ซึ่งเก็บอยู่ในรูปของเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ที่สามารถเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บไซต์อื่น ๆ ได้ โดยภาษาเอชทีเอ็มแอลจะใช้แท็ก (Tag) ในการกำหนดการแสดงผลสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่บนเว็บเพจ ซึ่งแท็กจะประกอบด้วย แท็กเปิด “<” ตามด้วยชื่อคำสั่ง และแท็กปิด “>” โดยถ้าเป็นแท็กคู่แท็กปิดจะต้องมีเครื่องหมาย “/” ก่อนปิดด้วยแท็กปิด และภาษาเอชทีเอ็มแอลจะเขียนด้วยตัวเล็กหรือตัวใหญ่ก็ได้ ผลลัพธ์ออกมาเหมือนกัน

โครงสร้างหลักเอชทีเอ็มแอลจะเริ่มต้นด้วย <html></html> เสมอเพื่อเป็นการบอกจุดเริ่มต้นและสิ้นสุด และตามด้วยส่วน <head></head> ส่วนนี้จะใช้การกำหนดคุณสมบัติและรายละเอียดเกี่ยวกับเว็บเพจ ส่วนสุดท้าย <body></body> ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่มีรายละเอียดมากที่สุด ซึ่งจะมีข้อมูลเนื้อหาต่าง ๆ ที่ต้องการจะแสดงบนเว็บเพจ เช่น ข้อความ รูปภาพ หรือตาราง เป็นต้น

2.2 ภาษาพีเอชพี (PHP : Hypertext Preprocessor)

ภาษาพีเอชพีถูกพัฒนาโดย Ramas Lerdorf ในปีค.ศ. 1995 ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อดูแลหน้าเว็บเพจ (Webpage) และติดต่อกับฐานข้อมูล พีเอชพีถูกเผยแพร่ครั้งแรกเมื่อปีค.ศ. 1995 และในปัจจุบันภาษาพีเอชพีนั้นถูกพัฒนาจนถึงเวอร์ชัน 7

ภาษาพีเอชพี คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ที่เป็นภาษาสคริปต์ (Script) โดยคำสั่งต่าง ๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่าสคริปต์ เวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง และภาษาพีเอชพีถูกพัฒนาออกแบบมาเพื่อเขียนพัฒนาเว็บไซต์ ภาษาพีเอชพีนั้นสามารถเขียนร่วมกับภาษาเอชทีเอ็มแอลและแสดงผลออกในรูปแบบเอชทีเอ็มแอลซึ่งจะไม่แสดงคำสั่งพีเอชพีที่เขียนร่วมกัน ซึ่งทำให้เว็บไซต์สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาษาพีเอชพีมีรากฐานมาจากภาษาซี ภาษาจาวา และภาษาเพิร์ล นอกจากนี้ภาษาพีเอชพีเป็นโอเพนซอร์ซ (Open source) ทำให้ภาษาพีเอชพีสามารถใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายและถูกใช้อย่างกว้างขวาง

การเขียนภาษาพีเอชพีร่วมกับเอชทีเอ็มแอลนั้นจะต้องมีการใช้แท็กเปิด <?php ตามด้วยชุดคำสั่ง และตามด้วยแท็กปิด ?> เสมอ

2.3 ภาษาจาวาสคริปต์ (JS : Javascript)

ภาษาจาวาสคริปต์ คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมระบบอินเทอร์เน็ต ภาษาจาวาสคริปต์เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุที่เรียกว่า สคริปต์ (Script) ซึ่งใช้การสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อให้เว็บไซต์มีการเคลื่อนไหวและสามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้มากขึ้น การเขียนจาวาสคริปต์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์จะเขียนร่วมกับภาษาเอชทีเอ็มแอล โดยจะต้องใส่แท็ก `<script></script>` โดยคำสั่งนี้จะอยู่ในส่วน `<head>` หรือ `<body>` ก็ได้ ภาษาจาวาสคริปต์มีลักษณะโครงสร้างคล้ายกับจาวา (Java) และภาษาซี (C) และสามารถเขียนในรูปแบบ อ็อบเจกต์โอเรียนเต็ล (Object Oriented Programming) ได้

การทำงานของจาวาสคริปต์จะต้องมีการแปลความคำสั่ง ซึ่งจะถูกจัดการบนเบราว์เซอร์ (Browser) ดังนั้นจาวาสคริปต์จะทำงานได้เฉพาะบนเบราว์เซอร์ที่สนับสนุน ซึ่งปัจจุบันเบราว์เซอร์เกือบทั้งหมดก็สนับสนุนจาวาสคริปต์แล้ว แต่จาวาสคริปต์มีข้อจำกัดคือ ไม่สามารถรับและส่งข้อมูลต่าง ๆ กับเซิร์ฟเวอร์ (Server) โดยตรง

2.4 ภาษาเอสคิวแอล (SQL : Structured Query Language)

ภาษาเอสคิวแอล คือ ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ โดยเป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และเป็นระบบเปิด (Open System) หมายถึง สามารถใช้คำสั่งเอสคิวแอลกับฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้ และคำสั่งงานเดียวกันเมื่อส่งงานผ่านระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างกันจะได้ผลลัพธ์เดียวกัน ซึ่งทำให้สามารถเลือกใช้ฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้โดยที่ไม่ยึดติดกับฐานข้อมูลใดฐานข้อมูลหนึ่ง นอกจากนี้เอสคิวแอลมีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพและสามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่งเพียงไม่กี่คำสั่ง โดยสามารถแบ่งการทำงานได้ 4 ประเภท คือ ดึงข้อมูล แก้ไขข้อมูล เพิ่มข้อมูล และลบข้อมูล

ประเภทของคำสั่งภาษาเอสคิวแอล

1. ภาษานิยามข้อมูล (Data Definition Language) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล กำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีแอททริบิวต์ใด ชนิดของข้อมูล รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงตาราง และการสร้างดัชนี มีคำสั่งคือ CREATE, DROP, ALTER
2. ภาษาจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเรียกใช้ เพิ่ม ลบ และเปลี่ยนแปลงข้อมูลในตาราง มีคำสั่งคือ SELECT, INSERT, UPDATE ,DELETE
3. ภาษาควบคุมข้อมูล (Data Control Language) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดสิทธิการอนุญาต หรือ ยกเลิก การเข้าถึงฐานข้อมูล เพื่อป้องกันความปลอดภัยของฐานข้อมูล มีคำสั่งคือ GRANT, REVOKE

2.5 ภาษาซีเอสเอส (CSS : Cascading Style Sheet)

ภาษาซีเอสเอส คือ ภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสารเอชทีเอ็มแอล โดยที่ภาษาซีเอสเอสจะกำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง

ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร โดยเฉพาะถ้ามีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อย และภาษาซีเอสเอสสามารถกำหนดคุณสมบัติมากกว่าแท็กของภาษาเอชทีเอ็มแอล

2.6 แอลแดป (LDAP : Lightweight Directory Access Protocol)

แอลแดป เป็นโปรโตคอล (Protocol) ที่ใช้ในการเข้าถึงและอัปเดตข้อมูลของไดเรกทอรี(Directory) เป็นภาษากลางในการติดต่อสื่อสารระหว่าง ไดเรกทอรีของผู้ให้บริการ (Directory Client) และ ไดเรกทอรีของผู้ให้บริการ(Directory Server) จะทำให้สามารถติดต่อกับข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) ได้ โดย แอลแดปนั้นก็วิ่งอยู่บน ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP) โปรโตคอลด้วยเช่นกัน ส่วนข้อมูลที่เก็บอยู่ในไดเรกทอรีนั้นก็จะมีลักษณะเป็น "เอนทรี(Entry)" ซึ่ง เอนทรี นี้ก็จะเป็นกลุ่มของแอททริบิวต์ (Attribute) ที่มี Distinguished Name หรือเรียกสั้นๆ ว่า DN เพียงอันเดียว โดยแอททริบิวต์นั้นจะบอกว่า ข้อมูลที่อยู่ในไดเรกทอรีนั้นมีชนิดของข้อมูล(Type) ว่าสามารถเป็นอะไรได้บ้าง เช่น ตัวอักษร ตัวเลข นอกจากนี้แอททริบิวต์ก็ยังมีหน้าที่บอกได้ว่า ข้อมูลที่จะเอามาใส่นี้สามารถมีค่าได้กี่อัน ก็ค่า ส่วน DN นั้นคือ ชื่อของเอนทรีที่ช่วยเราแยกแยะข้อมูลในไดเรกทอรี

การใช้งานที่พบบ่อยของแอลแดปจะเป็นระบบจัดการผู้ใช้แบบศูนย์กลาง โดยระบบจะจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้ไม่ว่าจะเป็น ชื่อผู้ใช้,รหัสผ่าน,ชื่อจริง และแผนก เมื่อผู้ใช้ต้องการเข้าใช้ระบบอื่น ๆ บนเครือข่ายเช่น เว็บแอปพลิเคชัน (web application), อีเมลเซิร์ฟเวอร์ (email server) ระบบเหล่านั้นก็จะมาตรวจสอบการอนุญาตเข้าถึง (permission) กับแอลแดป การบริหารรายชื่อผู้ใช้จึงได้สะดวกที่จุดเดียวคือแอลแดป

โอเปอเรชัน (Operation) ของแอลแดป มีดังนี้

1. เพิ่ม : การเพิ่มรายการใหม่ลงในฐานข้อมูล จะไม่สามารถเพิ่มรายการข้อมูลหากมีชื่อซ้ำกัน
2. Bind : การเชื่อมต่อแอลแดป โดย ไคลเอนท์ (Client) จะส่งคำร้องขอ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน
3. ลบ : การลบรายการ แอลแดป จะส่งการร้องขอการลบรายการไปยังเซิร์ฟเวอร์ (Server)
4. ค้นหาและเปรียบเทียบ : การดำเนินการค้นหาจะอ่านตามค่าของพารามิเตอร์ baseObject, scope, filter, derefAliases, attributes, sizeLimit, timeLimit และ types ถ้าไม่พบข้อมูลจะแสดงข้อมูลที่ใกล้เคียง
5. แก้ไข : เมื่อต้องการแก้ไข จะมีการส่งคำร้องไปยังเซิร์ฟเวอร์ ให้ทำการเปลี่ยนแปลงรายการที่มี
6. Extended operations : กำหนดการดำเนินงานใหม่ที่ไม่ใช่การกำหนดตามโปรโตคอลเดิม
7. unbind : การยกเลิกการเชื่อมต่อกับโปรโตคอล โดยตัดการติดต่อกับโปรโตคอล

2.7 เอพีไอ (API : Application Programming Interface)

เอพีไอ คือ ช่องทางการเชื่อมต่อ ,ช่องทางหนึ่งที่จะเชื่อมต่อกับเว็บไซต์ผู้ให้บริการ เอพีไอจากที่อื่นเป็นตัวกลางที่ทำให้โปรแกรมประยุกต์เชื่อมต่อกับโปรแกรมประยุกต์อื่น หรือเชื่อมการทำงานเข้ากับระบบปฏิบัติการ และเอพีไอถือเป็นกลุ่มของฟังก์ชัน ขั้นตอน หรือคลาส (Class) ที่ระบบปฏิบัติการ (OS) หรือผู้ให้บริการ สร้างขึ้นมา เพื่อรองรับการเรียกขอข้อมูล จากโปรแกรมอื่น ๆ เอพีไอสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เอพีไอที่ขึ้นกับภาษา (Language-Dependent API) คือ เอพีไอ ที่สามารถเรียกใช้จากโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาเพียงภาษาใดภาษาหนึ่ง
2. เอพีไอไม่ขึ้นกับภาษา (Language-Independent API) คือ เอพีไอ ที่สามารถเรียกได้จากโปรแกรมหลาย ๆ ภาษา

2.8 กูเกิลชาร์ต (Google Charts)

กูเกิลชาร์ต เป็นเครื่องมือที่ในการสร้างแผนภูมิรูปภาพ หรือที่เรียกว่ากราฟ (Graphs) หรือชาร์ต (Charts) ที่เอาไว้นำเสนอรายงานต่าง ๆ โดยบริการของกูเกิลชาร์ต นี้สามารถเรียกใช้ในรูปแบบของ Visualization API หรือส่วนต่อประสานโปรแกรมของกูเกิล (Google) ที่จะแปลงข้อมูลจากฐานข้อมูลสถิติต่าง ๆ จากเว็บไซต์ของคุณให้แสดงผลออกมาเป็นรูปแบบแผนภูมิที่ เรียบง่าย ไปจนถึงรูปแบบที่มีลำดับชั้นของข้อมูลที่ซับซ้อน หรือมีขนาดใหญ่ โดยอาศัยหลักการเชื่อมต่อสื่อสาร ส่ง-รับ ข้อมูลบนสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตแบบ Client-Server

รูปแบบแผนภูมิรูปภาพ หรือกราฟ ที่สร้างขึ้นจากเอพีไอของกูเกิลชาร์ต นั้นพัฒนาจากภาษาจาวาสคริปต์ (Javascript) ทำให้สะดวกในการนำไปใช้กับเอกสารประเภทเอชทีเอ็มแอล (HTML) หรือเอกสารสำหรับแสดงหน้าเว็บไซต์ทุกประเภท อีกทั้งกูเกิลชาร์ตยังมีรูปแบบของกราฟ หลากหลายรูปแบบให้เลือกนำไปใช้ในการประกอบหน้าจอรายงานสถิติให้เหมาะสมกับชุดข้อมูล และสถานการณ์ที่ต้องนำข้อมูลไปใช้ เช่น กราฟวงกลม,กราฟแท่ง และรูปแบบต่าง ๆ อีกมากมาย ทำให้ง่ายต่อกลุ่มผู้พัฒนาเว็บไซต์ที่สามารถนำสคริปต์ (Scripts) ในการแสดงผลของกราฟที่กูเกิลชาร์ต สร้างขึ้นมา และนำไปใช้ร่วมเว็บไซต์ที่พัฒนา

2.9 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นการเก็บข้อมูลในรูปของตาราง (Table) ในแต่ละตารางแบ่งออกเป็นแถว ๆ และในแต่ละแถวจะแบ่งเป็นคอลัมน์ (Column) และมีการเชื่อมโยงกันระหว่างข้อมูลในตารางต่าง ๆ โดยจะเชื่อมโยงโดยใช้การอ้างอิงจากข้อมูลในคอลัมน์ที่กำหนดไว้ เช่น ตารางรายชื่อ จะประกอบไปด้วยรายชื่อ และรายชื่อในแต่ละแถวจะประกอบไปด้วย ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด เป็นต้น โดยในแต่ละตารางจะมีการเชื่อมโยงข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกัน เช่น ชื่อของนักเรียนในตารางรายชื่อ ก็จะมีอยู่ในตารางผลการเรียนเช่นกัน

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ถูกออกแบบมาเพื่อลดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูล และภาษาที่ใช้จัดการข้อมูลเป็นแบบเอสควเอล (SQL) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูง เข้าใจง่าย นอกจากนี้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีรูปแบบที่ง่ายต่อการเข้าใจ ทำให้การบริหารจัดการข้อมูลเป็นไปอย่างมีระบบ

คุณสมบัติของความสัมพันธ์ โดยทั่ว ๆ ไปความสัมพันธ์หนึ่ง ๆ จะมีคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลในแต่ละแถวจะไม่ซ้ำกัน หมายถึง ไม่มีทูเพิล (Tuple) หรือ ข้อมูลในแต่ละแถวของความสัมพันธ์คู่ใด ๆ เลยที่ซ้ำกัน (No duplicate tuples)
2. ไม่มีการกำหนดลำดับให้กับแถวแต่ละแถว หมายถึง ลำดับของทูเพิล หรือ ข้อมูลในแต่ละแถวของความสัมพันธ์ ไม่มีความสำคัญ ลำดับที่ของแอททริบิวต์ (Attributes) ไม่มีความสำคัญ
3. ค่าของแอททริบิวต์ จะเป็นค่าเดียว ๆ นั่นคือ ค่าของข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในตารางจะเป็นค่า ๆ เดียว เป็นลิสต์ของค่าหลาย ๆ ค่าไม่ได้ ซึ่งความสัมพันธ์ที่มีคุณสมบัติข้อนี้จะถูกเรียกว่าเป็นความสัมพันธ์ที่อยู่ในรูปแบบนอร์มัลฟอร์ม (Normal form) และค่าของข้อมูลในแต่ละแอททริบิวต์ จะบรรจุค่าของข้อมูลประเภทเดียวกัน
4. ไม่มีการกำหนดลำดับให้กับฟิลด์ (Field) การอ้างถึงฟิลด์ ไต ๆ จะใช้ชื่อของฟิลด์ในการอ้างถึง ไม่ได้ใช้ลำดับที่ที่ฟิลด์นั้นปรากฏอยู่ในความสัมพันธ์ และค่าของข้อมูลในแต่ละฟิลด์ของระเบียบจะบรรจุข้อมูลได้เพียงค่าเดียวโดยข้อมูลในแต่ละฟิลด์จะต้องบรรจุข้อมูลเพียงค่าเดียว

2.10 การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing)

การทดสอบซอฟต์แวร์ เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนามี ความถูกต้อง ความสมบูรณ์ ปลอดภัย และมีคุณภาพที่ดี และเป็นกระบวนการทดลองใช้ซอฟต์แวร์อย่างมีแนวทาง โดยใช้ความรู้ทางด้านเทคนิค เพื่อให้สามารถระบุหรือค้นหาความผิดพลาด (Error) ของซอฟต์แวร์ที่อาจจะซ่อนอยู่ให้ปรากฏออกมา และสามารถระบุถึงแนวทางการเกิดปัญหา พร้อมสมมุติฐานของความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ โดยคุณภาพของซอฟต์แวร์ที่สามารถทดสอบได้ ตัวอย่างเช่น ความน่าเชื่อถือ (Reliability) ประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นต้น

การแบ่งประเภทการทดสอบตามกิจกรรมการทดสอบมี 4 ประเภท ได้แก่

1. การทดสอบระดับหน่วย (Unit Testing) เป็นการทดสอบแต่ละคอมโพเนนต์ (Component) เช่น แต่ละคลาส แต่ละระบบย่อย ซึ่งดำเนินการโดยผู้พัฒนา
2. การทดสอบระดับรวมหน่วย (Integration Testing) เป็นการทดสอบกลุ่มของระบบย่อย มีเป้าหมายเพื่อทดสอบอินเตอร์เฟส (Interface) ระหว่างระบบย่อย
3. การทดสอบทั้งระบบ (System Testing) เป็นการทดสอบทั้งระบบ โดยมีเป้าหมายเพื่อกำหนดให้ระบบตรงตามความต้องการ ทั้งความต้องการเชิงฟังก์ชัน และความต้องการที่ไม่ใช่เชิงฟังก์ชัน

4. การทดสอบการยอมรับ (Acceptance Testing) เป็นการประเมินระบบที่ส่งมอบจากผู้พัฒนา ดำเนินการโดยลูกค้าหรือผู้ใช้ระบบ โดยมีเป้าหมายเพื่อแสดงถึงการที่ระบบตรงตามความต้องการและพร้อมที่จะใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

จากบทที่แล้วซึ่งได้กล่าวถึงความรู้พื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

3.1 วิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยบริการ ได้เริ่มจากการพูดคุยและสอบถามกระบวนการทำงานของเจ้าหน้าที่ เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมการทำงาน ต่อมาจึงสอบถามทางเจ้าหน้าที่ถึงปัญหาที่พบในกระบวนการทำงานและความต้องการเพื่อนำมาวิเคราะห์และร่วมกันหาแนวทางการแก้ไขปัญหา ซึ่งกระบวนการทำงานคือ ผู้ส่งคำร้องจะแจ้งปัญหามายังเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในปัญหาประเภทนั้น ๆ ก็จะรับปัญหานั้นไว้เป็นงานของตนเองและดำเนินการแก้ไข ซึ่งในแต่ละปัญหาสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ซอฟต์แวร์ สามารถแบ่งเป็นประเภทย่อยได้ เช่น มัลแวร์ (Malware) วินโดวส์ (Windows) ระบบปฏิบัติการ (Operating System) เป็นต้น
2. ฮาร์ดแวร์ สามารถแบ่งเป็นประเภทย่อยได้ เช่น คอมพิวเตอร์ (Computer) เครื่องพิมพ์ (Printer) สแกนเนอร์ (Scanner) โน้ตบุ๊ก (Notebook) โปรเจคเตอร์ (Projector) อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Pointer Device) โทรศัพท์ (Mobile Device) เป็นต้น
3. เครือข่าย สามารถแบ่งเป็นประเภทย่อยได้ เช่น เครือข่ายใช้สาย (Network Wire) เครือข่ายไร้สาย (Network Wireless) เป็นต้น

เมื่อได้ความต้องการเบื้องต้น จึงนำไปวิเคราะห์และทำโปรโตไทป์ (Prototype) ของระบบเพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้เห็นภาพรวมและตรวจสอบว่าครบตามความต้องการหรือไม่

3.2 การกำหนดความสามารถของระบบ

จากการวิเคราะห์และศึกษา ผู้พัฒนากำหนดความสามารถของระบบโดยแบ่งการทำงานตามระดับผู้ใช้เป็น 3 ระดับได้แก่

1. ผู้แจ้งปัญหา
 - 1.1 เข้าสู่ระบบและออกจากระบบ โดยใช้ LDAP (The Lightweight Directory Access Protocol) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 1.2 กรอกฟอร์มส่งปัญหา และ แนบไฟล์รูปประกอบ
 - 1.3 ได้รับแจ้งเตือนทางอีเมลเมื่อเจ้าหน้าที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานะของปัญหาที่ส่งไป
 - 1.4 ตรวจสอบสถานะของปัญหาที่ส่งไป

- 1.5 ประเมินเจ้าหน้าที่หลังปัญหาถูกดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว โดยระบบจะส่งแบบประเมินออนไลน์ให้กับผู้แจ้งปัญหาทางอีเมลและมีปุ่มให้กดประเมินในหน้าตรวจสอบสถานะของปัญหา ซึ่งผู้แจ้งปัญหาจะทราบชื่อเจ้าหน้าที่ที่ดำเนินการจากหน้านั้น
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุดสำนักงานวิทยทรัพยากร
 - 2.1 เข้าสู่ระบบและออกจากระบบ โดยใช้ LDAP (The Lightweight Directory Access Protocol) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 2.2 เจ้าหน้าที่เลือกกดรับปัญหา
 - 2.3 เจ้าหน้าที่กำหนดวันที่คาดว่าจะเสร็จสิ้น
 - 2.4 เจ้าหน้าที่ตัดสินใจและใส่ประเภทว่าปัญหาที่ก่อกวนนั้นอยู่ในประเภทใด และสามารถเพิ่มประเภทย่อยของปัญหาแต่ละประเภทได้ ได้แก่
 - 1) ฮาร์ดแวร์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ และโปรเจกเตอร์ เป็นต้น
 - 2) ซอฟต์แวร์ เช่น sierra ไวรัส ระบบปฏิบัติการ และพาวเวอร์พอยต์ เป็นต้น
 - 3) เครือข่าย เช่น การติดตั้งเครือข่าย และการตั้งค่าเครือข่าย เป็นต้น
 - 2.5 เจ้าหน้าที่สามารถเปลี่ยนแปลงสถานะของปัญหาได้ โดยมีสถานะหลัก 3 สถานะ ได้แก่
 - 1) ยังไม่มีผู้รับงาน
 - 2) กำลังดำเนินการ
 - 3) เสร็จสิ้น
 - 2.6 สถานะ “กำลังดำเนินการ” สามารถใส่สถานะย่อยเพิ่มได้ เช่น รออะไหล่ นัดหมายผู้แจ้งปัญหา ส่งซ่อมบริษัท รอการติดต่อกลับจากบริษัท เป็นต้น
 - 2.7 เจ้าหน้าที่ดูปัญหาได้ทุกสถานะ
 - 2.8 เจ้าหน้าที่เพิ่มกระบวนการทำงาน เพื่อบันทึกประวัติการทำงานในการแก้ปัญหาครั้งนั้น ๆ และเพิ่มคำแนะนำเพิ่มเติมได้ เช่น ทางเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติเห็นว่าคอมพิวเตอร์เครื่องนี้มีสภาพที่เก่าควรจะเปลี่ยนใหม่ เป็นต้น
 - 2.9 เจ้าหน้าที่เพิ่มปัญหาใหม่ได้ หากเห็นว่ามีปัญหาที่ต้องแก้ไขเพิ่มเติม หรือผู้แจ้งปัญหามาแจ้งปัญหาโดยไม่มีกรรกรอกฟอร์ม เจ้าหน้าที่จะทำการเพิ่มปัญหาใหม่เพื่อเก็บเป็นประวัติการทำงาน
 - 2.10 เจ้าหน้าที่ใส่เวลาปฏิบัติงานเอง เพื่อนำมาคำนวณเวลาในการทำงาน
 - 2.11 เจ้าหน้าที่ที่ก่อกวนปัญหาใด ๆ มา สามารถเพิ่มชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานในแต่ละปัญหานั้นได้ ซึ่งสามารถเพิ่มเจ้าหน้าที่คนใดก็ได้
 - 2.12 เจ้าหน้าที่สามารถดูรายงาน (Report) รายละเอียดการทำงานของตนเองได้ เช่น ปัญหาทั้งหมดที่รับมา ประเภทปัญหา เวลาที่ใช้ดำเนินการ เป็นต้น

3. หัวหน้าฝ่ายฯเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุดสำนักงานวิทยทรัพยากร
 - 3.1 หัวหน้าฝ่ายฯ สามารถดูปัญหาทั้งหมด โดยสามารถเลือกดูตาม ประเภท ประเภทย่อย ช่วงเวลา เจ้าหน้าที่ และสถานะของปัญหา
 - 3.2 หัวหน้าฝ่ายฯ สามารถเพิ่มคำแนะนำในปัญหาต่าง ๆ ที่เจ้าหน้าที่กำลังดำเนินการอยู่ได้
 - 3.3 หัวหน้าฝ่ายฯ สามารถดูรายงาน (Report) ทั้งหมดได้ โดยสามารถเลือกดูข้อมูลได้ตามที่ ต้องการเช่น อยากราบว่าภายในช่วงวันที่ 16 พฤศจิกายน - 16 ธันวาคม 2561 มี ปัญหาแต่ละประเภทมากน้อยเท่าใด เป็นต้น
 - 3.4 หากมีปัญหาที่ยังไม่ถูกรับ หัวหน้าฝ่ายฯสามารถมอบหมายงานแก่เจ้าหน้าที่ได้ โดยจะมี การแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ที่ถูกรับมอบหมายงานในระบบ

3.3 การออกแบบการทำงานของระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงการออกแบบแผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) แผนภาพคลาส (Class Diagram) แผนภาพแสดงกิจกรรม (Activity Diagram) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.3.1 แผนภาพยูสเคสของระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร



ภาพที่ 3.1 แผนภาพยูสเคสระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการเข้าสู่ระบบ

Use Case Name	เข้าสู่ระบบ
Participating Actor	ผู้แจ้งปัญหา,เจ้าหน้าที่,หัวหน้าฝ่ายฯ
Entry Condition	เปิดใช้งานเว็บไซต์
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้ 2. ผู้ใช้กรอกรหัสผ่าน 3. ผู้ใช้กดปุ่มเข้าสู่ระบบ 4. ระบบนำชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไปตรวจสอบกับ LDAP 5. ระบบแสดงผลลัพท์การเข้าสู่ระบบ
Exit Condition	ปิดหน้าเว็บไซต์เพื่อจบการทำงาน

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการแจ้งปัญหา

Use Case Name	แจ้งปัญหา
Participating Actor	ผู้แจ้งปัญหา
Entry Condition	เข้าสู่ระบบสำเร็จหรือกดปุ่มแจ้งปัญหา
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้แจ้งปัญหากรอกหัวข้อปัญหา 2. ผู้แจ้งปัญหากรอกรายละเอียดปัญหา 3. ผู้แจ้งปัญหาแนบไฟล์รูปภาพปัญหา 4. ผู้แจ้งปัญหากดปุ่มแจ้งปัญหา
Exit Condition	ปิดหน้าเว็บไซต์เพื่อจบการทำงาน

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการตรวจสอบสถานะ

Use Case Name	ตรวจสอบสถานะ
Participating Actor	ผู้แจ้งปัญหา
Entry Condition	กดปุ่มตรวจสอบสถานะ

Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้แจ้งกดปุ่มตรวจสอบสถานะ 2. ระบบแสดงปัญหาของผู้แจ้งทั้งหมด 3. ผู้แจ้งเลือกปัญหาที่ต้องการตรวจสอบสถานะ 4. ระบบแสดงรายละเอียดและสถานะของปัญหาที่แจ้ง
Exit Condition	ปิดหน้าเว็บไซต์เพื่อจบการทำงาน

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการแก้ไข/ยกเลิกปัญหา

Use Case Name	แก้ไข/ยกเลิกปัญหา
Participating Actor	ผู้แจ้งปัญหา
Entry Condition	กดปุ่มแก้ไข/ยกเลิกปัญหา
Flow of Events	<p>กรณีแก้ไขปัญหา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้แจ้งปัญหากดปุ่มแก้ไขปัญหา 2. ผู้แจ้งปัญหาแก้ไขหัวข้อหรือรายละเอียด 3. ผู้แจ้งปัญหากดปุ่มแก้ไข <p>กรณียกเลิกปัญหา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้แจ้งปัญหากดปุ่มยกเลิกปัญหา 2. ระบบแสดงหน้าต่างเพื่อยืนยันการยกเลิกปัญหา 3. ผู้แจ้งปัญหากดยืนยัน
Exit Condition	ปิดหน้าเว็บไซต์เพื่อจบการทำงาน

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการค้นหาปัญหา

Use Case Name	ค้นหาปัญหา
Participating Actor	ผู้แจ้งปัญหา,เจ้าหน้าที่,หัวหน้าฝ่ายฯ
Entry Condition	เข้าสู่ระบบสำเร็จ
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้กำหนดเงื่อนไขโดยกรอกหัวข้อ สถานะ หรือประเภทที่ต้องการค้นหา 2. กดปุ่มค้นหา 3. ระบบแสดงลิสต์ปัญหาตามที่คุณใช้กำหนดเงื่อนไข

Exit Condition	ปิดหน้าเว็บไซต์เพื่อจบการทำงาน
----------------	--------------------------------

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการรับปัญหา

Use Case Name	รับปัญหา
Participating Actor	เจ้าหน้าที่
Entry Condition	กดเข้าไปในงานที่มีสถานะยังไม่ถูกรับ
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่กดไปยังปัญหาที่มีสถานะยังไม่ถูกรับ 2. ระบบแสดงรายละเอียดงานที่ถูกเลือก 3. เจ้าหน้าที่ใส่ประเภท ประเภทย่อยและเวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ 4. เจ้าหน้าที่กดรับปัญหา
Exit Condition	ปิดหน้าต่างรับปัญหา

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการมอบหมายปัญหา

Use Case Name	มอบหมายปัญหา
Participating Actor	หัวหน้าฝ่ายฯ
Entry Condition	กดเข้าไปในปัญหาที่มีสถานะยังไม่ถูกรับ
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่กดไปยังปัญหาที่มีสถานะยังไม่ถูกรับ 2. ระบบแสดงรายละเอียดปัญหาที่ถูกเลือก 3. หัวหน้าฝ่ายฯเลือกเจ้าหน้าที่ที่ต้องการให้รับผิดชอบปัญหา 4. กดยืนยัน
Exit Condition	ปิดหน้าต่างมอบหมายปัญหา

ตารางที่ 3.8 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการดูรายละเอียดปัญหา

Use Case Name	ดูรายละเอียดปัญหา
Participating Actor	เจ้าหน้าที่, หัวหน้าฝ่ายฯ

Entry Condition	กดเข้าไปในงานที่ต้องการทราบรายละเอียด
Flow of Events	1. ผู้ใช้เลือกงานที่ต้องการดูรายละเอียด 2. ระบบแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหา
Exit Condition	ปิดหน้าต่างรายละเอียดปัญหา

ตารางที่ 3.9 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการเพิ่มปัญหาใหม่

Use Case Name	เพิ่มปัญหาใหม่
Participating Actor	เจ้าหน้าที่, หัวหน้าฝ่ายฯ
Entry Condition	กดปุ่มเพิ่มปัญหาใหม่
Flow of Events	<p>กรณีเจ้าหน้าที่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่กรอกหัวข้อปัญหา 2. เจ้าหน้าที่กรอกรายละเอียดปัญหา 3. เจ้าหน้าที่แนบไฟล์รูปภาพ 4. เจ้าหน้าที่เลือกประเภทและประเภทย่อย 5. เจ้าหน้าที่เลือกผู้ที่แจ้ง 6. เจ้าหน้าที่กรอกเวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ 7. กดเพิ่มปัญหา <p>กรณีหัวหน้าฝ่ายฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หัวหน้าฝ่ายฯกรอกหัวข้อปัญหา 2. หัวหน้าฝ่ายฯกรอกรายละเอียดปัญหา 3. หัวหน้าฝ่ายฯแนบไฟล์รูปภาพ 4. หัวหน้าฝ่ายฯเลือกผู้ที่แจ้ง 5. หัวหน้าฝ่ายฯเลือกเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ 6. กดเพิ่มปัญหา
Exit Condition	ปิดหน้าต่างเพิ่มปัญหาใหม่

ตารางที่ 3.10 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการให้คำแนะนำ

Use Case Name	การให้คำแนะนำ
Participating Actor	หัวหน้าฝ่ายฯ
Entry Condition	กดเข้าไปในปัญหาที่ต้องการให้คำแนะนำ
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. หัวหน้าฝ่ายฯกดไปยังปัญหาที่ต้องการให้คำแนะนำ 2. ระบบแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหา 3. หัวหน้าฝ่ายฯใส่คำแนะนำ 4. กดบันทึก
Exit Condition	ปิดหน้าต่างรายละเอียดปัญหา

ตารางที่ 3.11 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการอัปเดตสถานะปัญหา

Use Case Name	อัปเดตสถานะปัญหา
Participating Actor	เจ้าหน้าที่
Entry Condition	กดเข้าไปในงานที่ต้องการอัปเดตสถานะปัญหา
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่กดเข้าไปในงานที่ต้องการอัปเดตสถานะปัญหา 2. ระบบแสดงรายละเอียดปัญหา 3. เจ้าหน้าที่เลือกสถานะหรือสถานะย่อยที่ต้องการ 4. กดบันทึก
Exit Condition	ปิดหน้าต่างรายละเอียดปัญหา

ตารางที่ 3.12 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสเพิ่มกระบวนการทำงาน

Use Case Name	เพิ่มกระบวนการทำงาน
Participating Actor	เจ้าหน้าที่
Entry Condition	กดไปเข้าไปในงานที่ต้องการเพิ่มกระบวนการทำงาน
Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่กดเข้าไปในงานที่ต้องการเพิ่มกระบวนการทำงาน

	2. ระบบแสดงรายละเอียดปัญหา 3. เจ้าหน้าที่ใส่รายละเอียดการทำงานและเวลาที่ใช้ดำเนินการ 4. กดบันทึก
Exit Condition	ปิดหน้าต่างรายละเอียดปัญหา

ตารางที่ 3.13 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสเพิ่มสถานะย่อย

Use Case Name	เพิ่มเจ้าหน้าที่
Participating Actor	เจ้าหน้าที่
Entry Condition	กดไปเข้าไปในรายละเอียดปัญหา
Flow of Events	1. เจ้าหน้าที่กดเข้าไปในรายละเอียดปัญหา 2. ระบบแสดงรายละเอียดปัญหา 3. เจ้าหน้าที่กดเลือกเพิ่มเจ้าหน้าที่ 4. เจ้าหน้าที่เลือกเจ้าหน้าที่ที่ต้องการ 5. เจ้าหน้าที่กดยืนยัน
Exit Condition	ปิดหน้าต่างเพิ่มสถานะย่อย

ตารางที่ 3.14 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสเพิ่มเจ้าหน้าที่

Use Case Name	เพิ่มสถานะย่อย
Participating Actor	เจ้าหน้าที่
Entry Condition	กดไปเข้าไปในรายละเอียดปัญหา
Flow of Events	1. เจ้าหน้าที่กดเข้าไปในรายละเอียดปัญหา 2. ระบบแสดงรายละเอียดปัญหา 3. เจ้าหน้าที่กดเลือกเพิ่มสถานะย่อย 4. เจ้าหน้าที่ใส่สถานะที่ต้องการเพิ่ม 5. เจ้าหน้าที่กดบันทึก
Exit Condition	ปิดหน้าต่างรายละเอียดปัญหา

ตารางที่ 3.15 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสดูการแจ้งเตือน

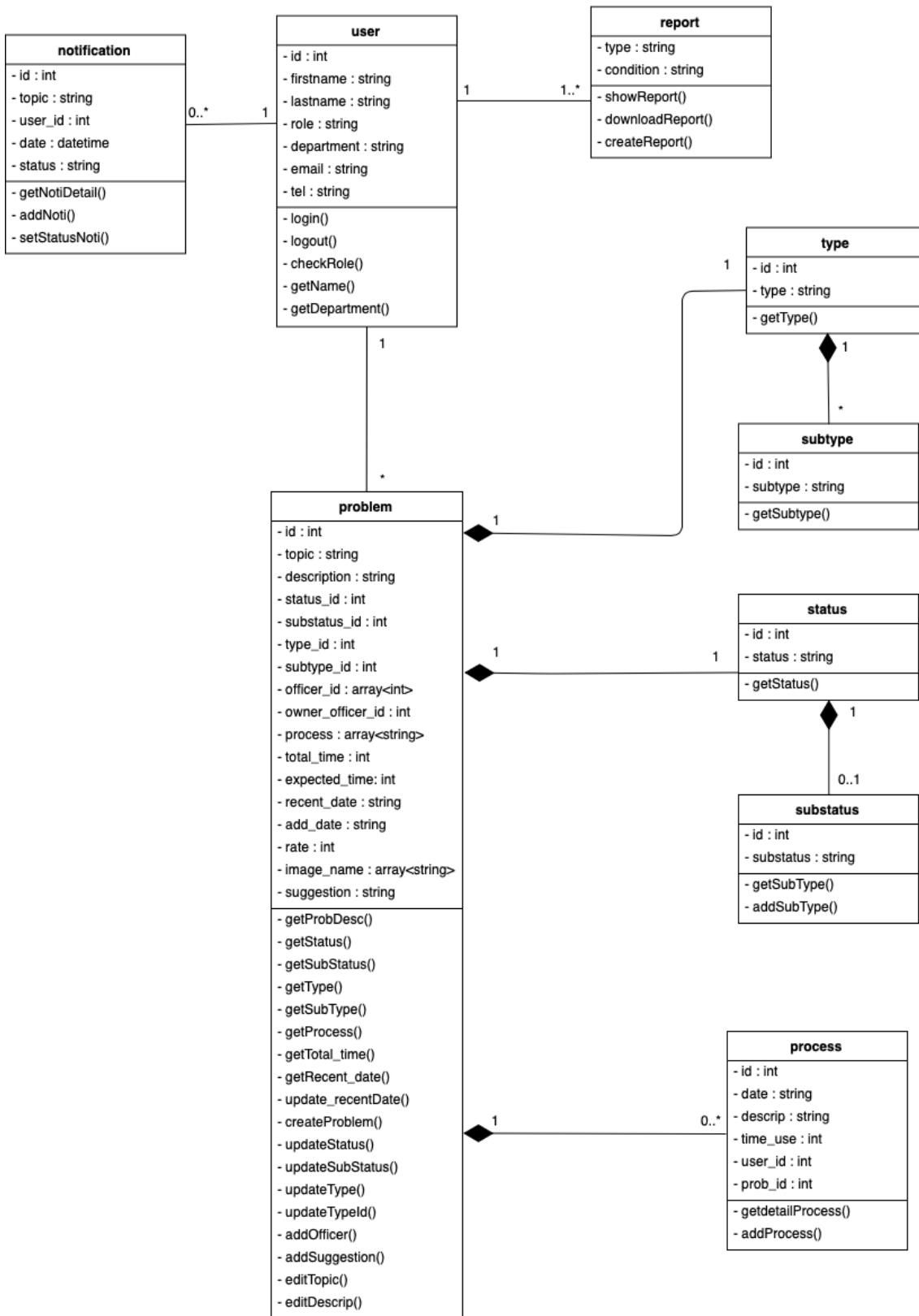
Use Case Name	ดูการแจ้งเตือน
Participating Actor	เจ้าหน้าที่
Entry Condition	กดไปเข้าไปดูในการแจ้งเตือน
Flow of Events	1. เจ้าหน้าที่กดเข้าไปในการแจ้งเตือน 2. ระบบแสดงรายการการแจ้งเตือน
Exit Condition	ปิดหน้าต่างการแจ้งเตือน

ตารางที่ 3.16 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสดูรายงาน

Use Case Name	ดูรายงาน
Participating Actor	เจ้าหน้าที่,หัวหน้าฝ่ายฯ
Entry Condition	กดเลือกรายงาน
Flow of Events	1. ผู้ใช้กดเลือกรายงานกราฟหรือตาราง 2. ผู้ใช้เลือกเงื่อนไขที่ต้องการจะแสดง 3. ผู้ใช้กดแสดงกราฟหรือแสดงรายงาน 4. ระบบแสดงกราฟหรือรายงาน
Exit Condition	ปิดหน้าต่างเว็บไซต์

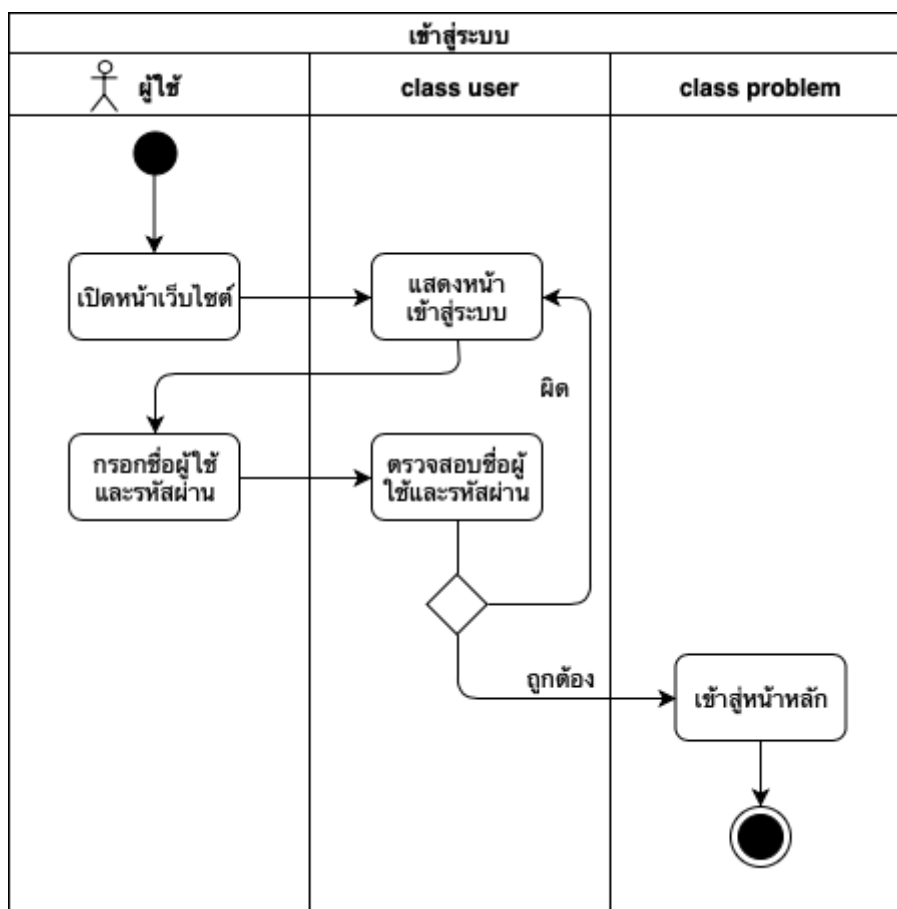
3.3.2 แผนภาพคลาสของระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทย ทรัพยากร

แผนภาพคลาสระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร ดังภาพที่ 3.2 แสดงการคลาสในการทำงานทั้งหมด 9 คลาส ประกอบด้วย user, problem, type, subtype, status, substatus, process, report, notification โดยที่คลาส user เก็บข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ใช้เช่น ชื่อ นามสกุล หน่วยงาน เป็นต้น โดยมีคลาส notification และคลาส report ทำงานร่วมด้วย และคลาส problem เก็บข้อมูลต่าง ๆ ของปัญหาที่รับเข้ามา เช่น หัวข้อ รายละเอียด ผู้แจ้ง วันที่แจ้ง เป็นต้น และทำงานร่วมกับคลาส process คลาส type และคลาส status ซึ่งคลาส process จะเก็บรายละเอียดกระบวนการแก้ไขปัญหา นั้น ๆ คลาส type เก็บข้อมูลของประเภทซึ่งมีคลาส subtype ที่เก็บข้อมูลของประเภทย่อยเป็นองค์ประกอบ และ คลาส status เก็บข้อมูลของสถานะซึ่งมีคลาส substatus เก็บข้อมูลของสถานะย่อยเป็นองค์ประกอบ



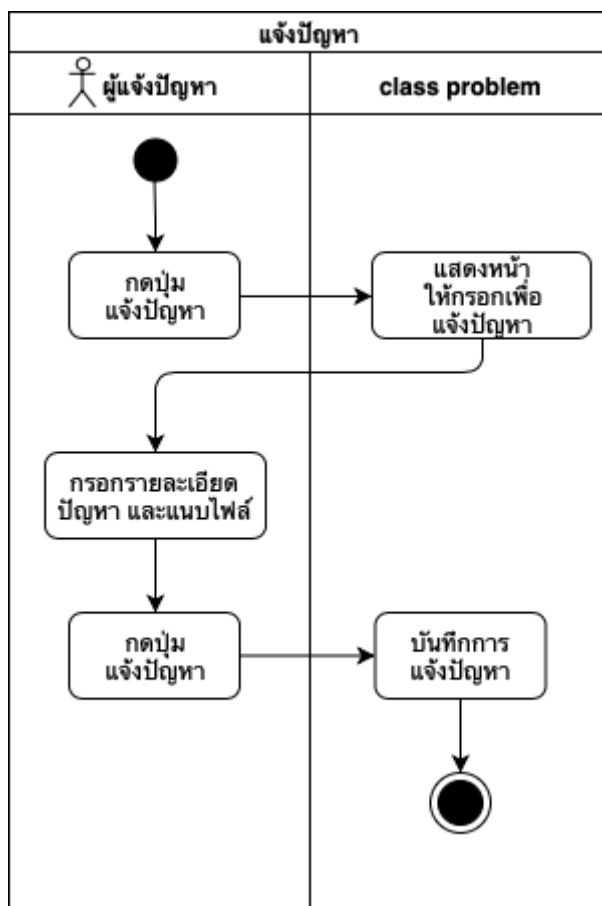
ภาพที่ 3.2 แผนภาพคลาสระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของ
สำนักวิทยทรัพยากร

3.3.3 แผนภาพแสดงกิจกรรมของระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของ สำนักวิทยทรัพยากร



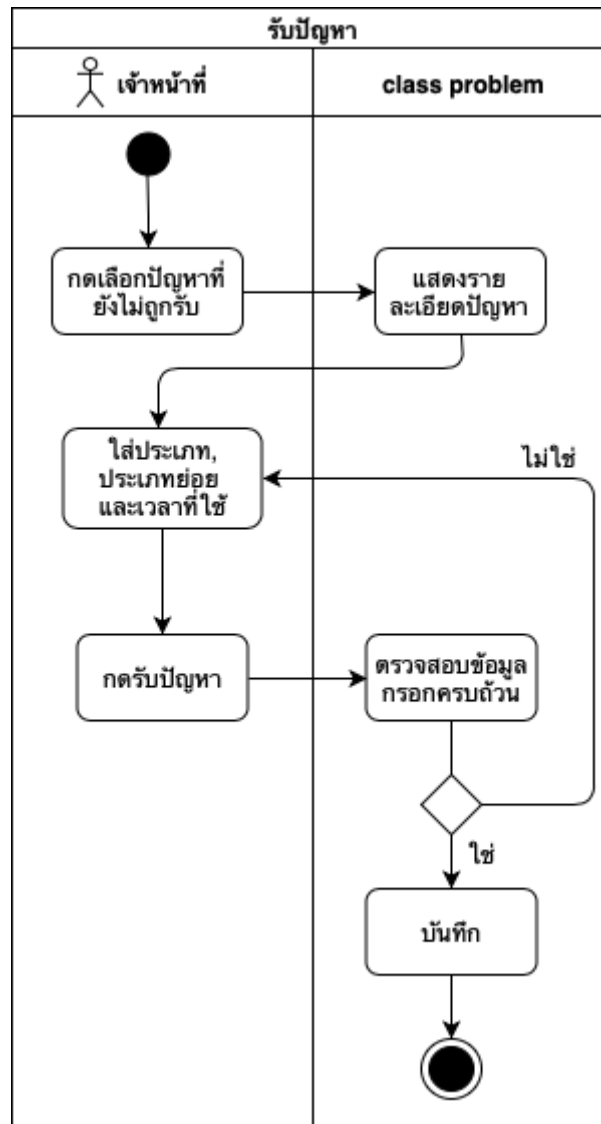
ภาพที่ 3.3 แผนภาพกิจกรรมการเข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการเข้าสู่ระบบมีดังนี้ เมื่อผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านครบถ้วน แล้วกดปุ่มเข้าสู่ระบบ ระบบจะนำชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไปตรวจสอบกับทางแอลแคปว่าถูกต้องหรือไม่ ในกรณีที่ถูกต้องระบบจะแสดงหน้าหลัก ส่วนกรณีที่ไมถูกต้องระบบจะแสดงข้อความว่าไม่สำเร็จและให้กรอกใหม่อีกครั้ง



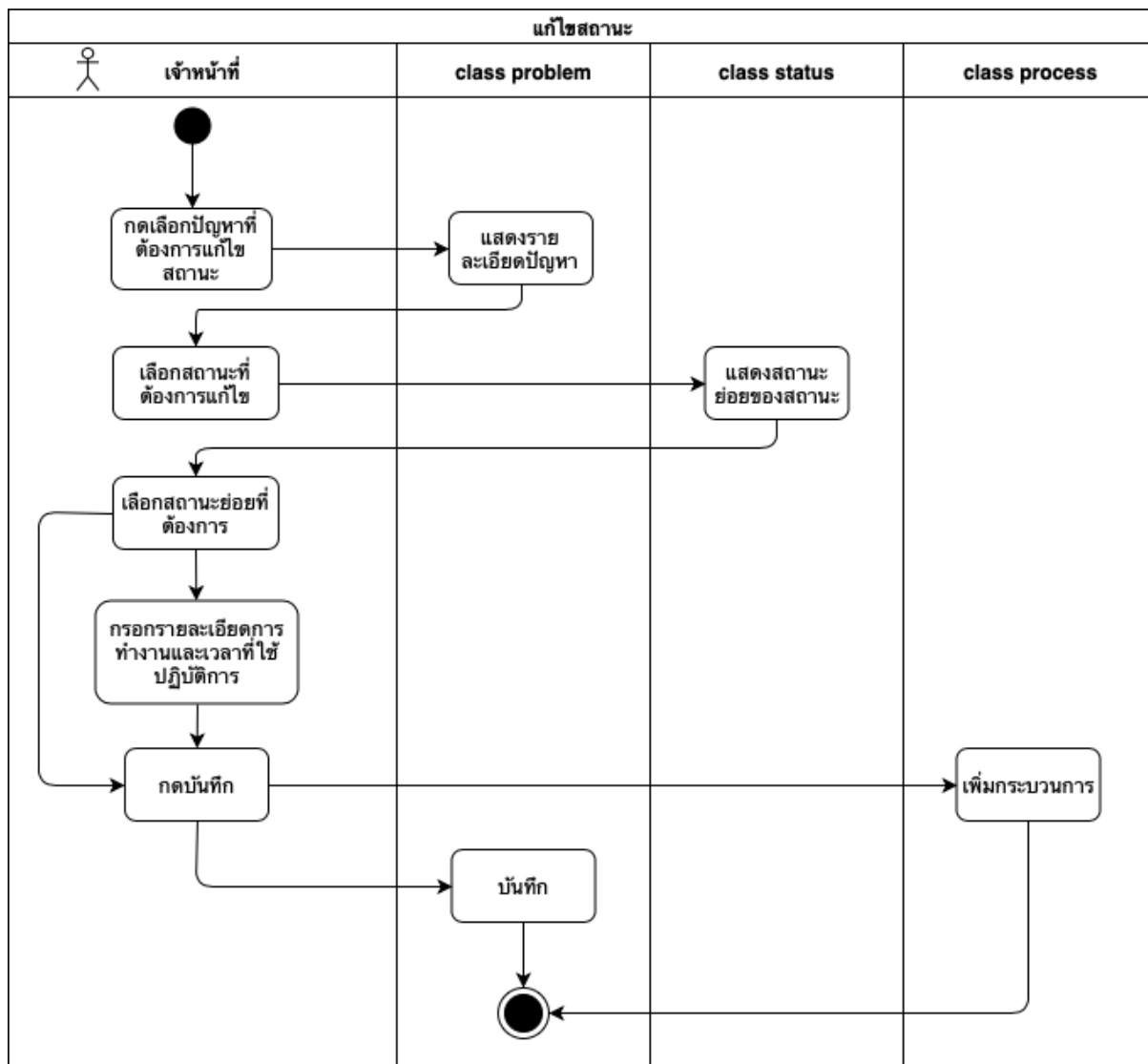
ภาพที่ 3.4 แผนภาพกิจกรรมการแจ้งปัญหา

จากภาพที่ 3.4 ขั้นตอนการแจ้งปัญหามีดังนี้ หลังจากผู้แจ้งปัญหาเข้าสู่ระบบแล้ว ผู้แจ้งปัญหากดปุ่มแจ้งปัญหา จะแสดงฟอร์มให้กรอก หัวข้อ รายละเอียดและแนบไฟล์รูปภาพ โดยจำเป็นต้องกรอกหัวข้อและรายละเอียดทั้งสองอย่าง เมื่อกรอกเสร็จสิ้นแล้ว กดปุ่มแจ้งปัญหา ระบบจะทำการตรวจสอบว่ากรอกข้อมูลครบหรือไม่ ในกรณีที่กรอกครบระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ในกรณีที่กรอกไม่ครบระบบจะแสดงข้อความว่าให้กรอกให้สมบูรณ์



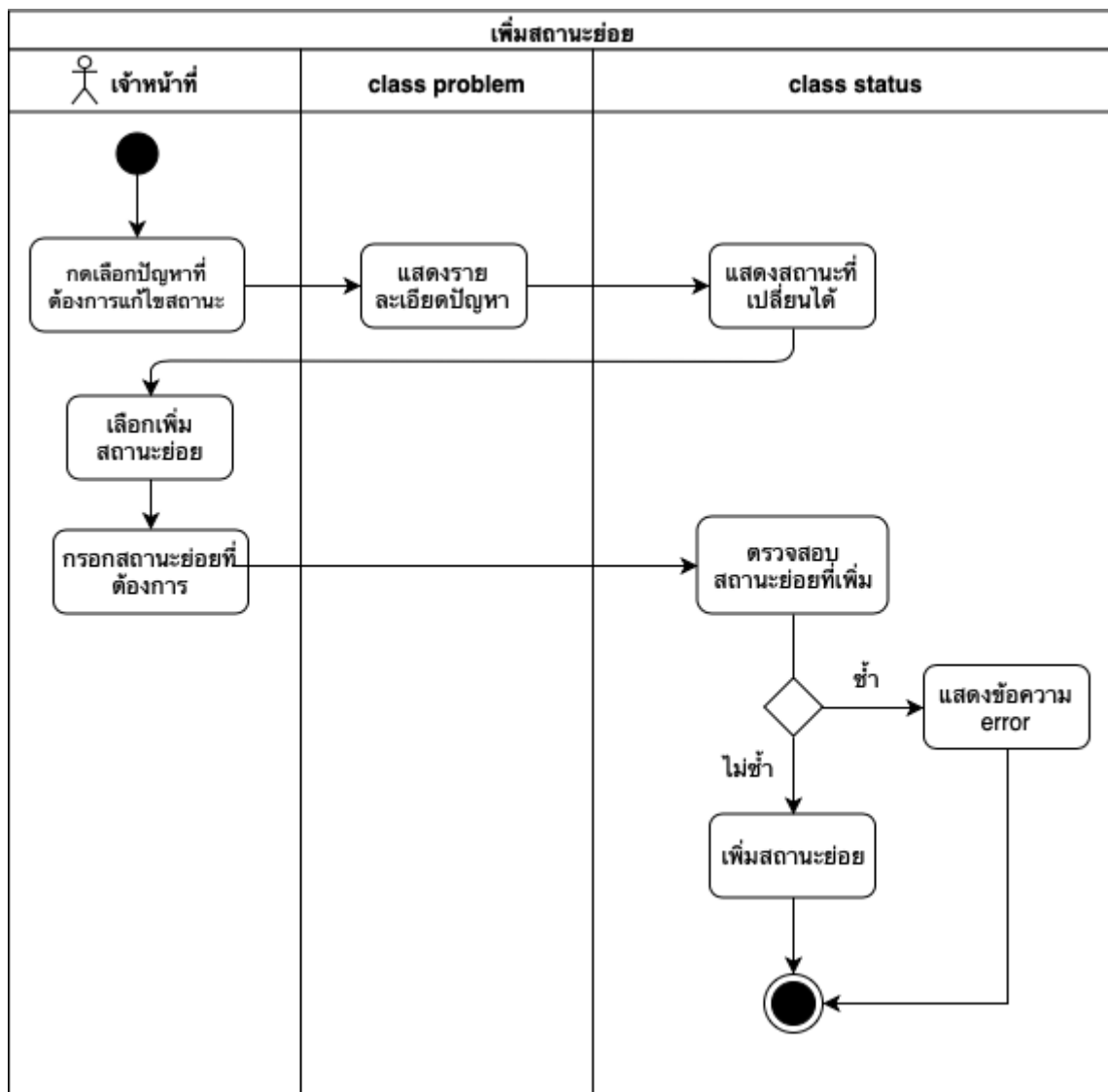
ภาพที่ 3.5 แผนภาพกิจกรรมการรับงาน

จากภาพที่ 3.5 ขั้นตอนการรับปัญหามีดังนี้ หลังจากเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบมาแล้ว ระบบจะแสดงปัญหาทั้งหมด เจ้าหน้าที่กดเลือกปัญหาที่มีสถานะยังไม่ถูกรับเพื่อรับปัญหา ระบบจะแสดงรายละเอียดปัญหา ต่อมาเจ้าหน้าที่จะต้องใส่ประเภท ประเภทย่อยและเวลาที่คาดว่าจะใช้ของปัญหานั้น เมื่อกรอกครบถ้วนแล้ว กดปุ่มรับปัญหา ระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล



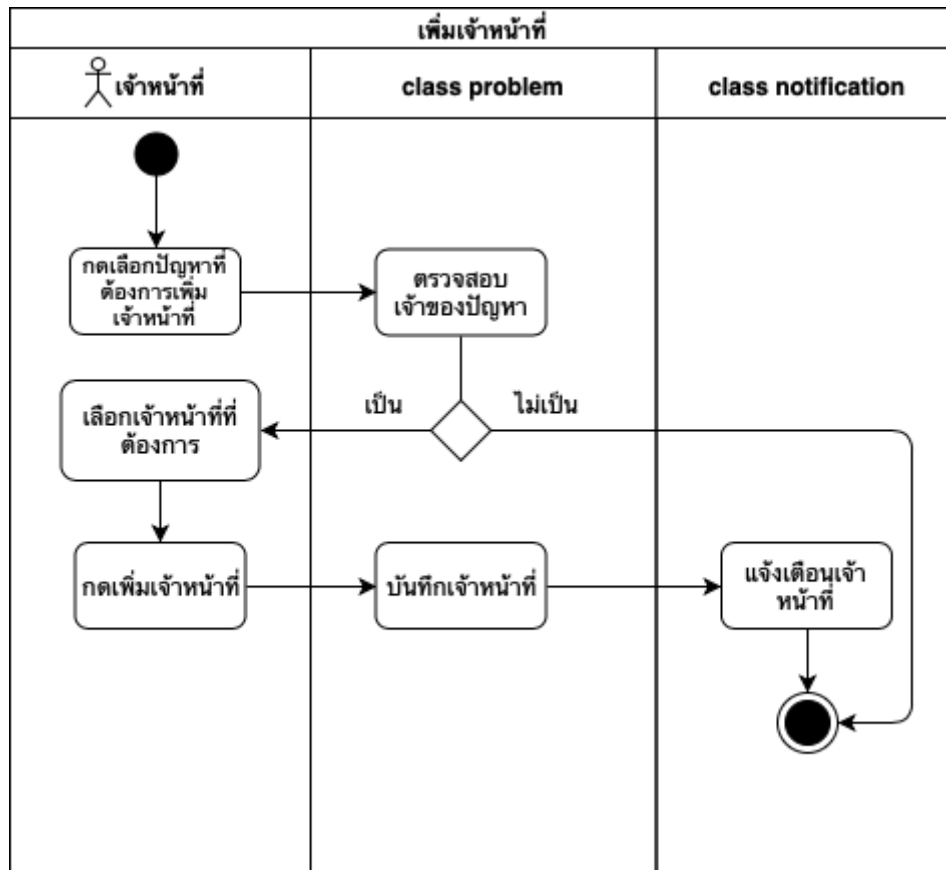
ภาพที่ 3.6 แผนภาพกิจกรรมการแก้ไขสถานะและเพิ่มกระบวนการทำงาน

จากภาพที่ 3.6 ขั้นตอนการแก้ไขสถานะมีดังนี้ เจ้าหน้าที่กดเลือกปัญหาที่ต้องการแก้ไขสถานะ ระบบจะแสดงรายละเอียดของปัญหา เจ้าหน้าที่เลือกสถานะที่ต้องการแก้ไข แล้วระบบจะแสดงสถานะย่อยให้เลือก เจ้าหน้าที่เลือกสถานะย่อยที่ต้องการและเจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มกระบวนการทำงานได้โดยใส่รายละเอียดการทำงานและเวลาที่ใช้ปฏิบัติการ เมื่อเจ้าหน้าที่เลือกหรือกรอกเสร็จแล้วกดบันทึก ระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล



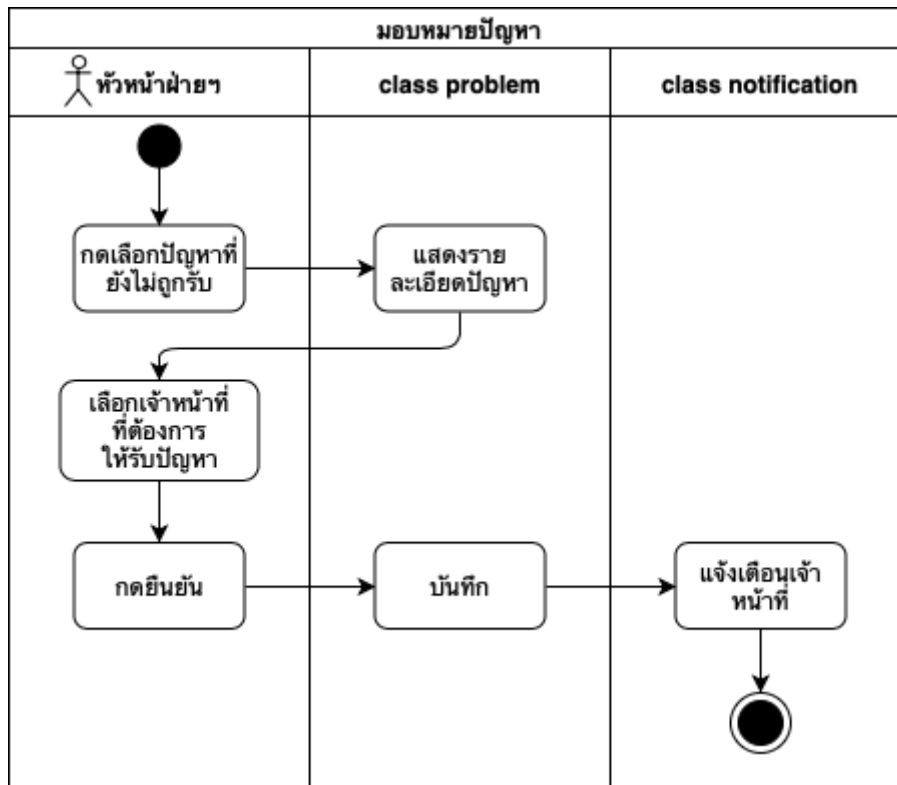
ภาพที่ 3.7 แผนภาพกิจกรรมการเพิ่มสถานะย่อย

จากภาพที่ 3.7 ขั้นตอนการเพิ่มสถานะย่อยมีดังนี้ เจ้าหน้าที่กดเลือกปัญหาที่ต้องการแก้ไขสถานะ ระบบจะแสดงรายละเอียดของปัญหา เจ้าหน้าที่เลือกสถานะที่ต้องการแก้ไข แล้วระบบจะแสดงสถานะย่อยให้เลือก เจ้าหน้าที่เลือกเพิ่มสถานะย่อยและกรอกสถานะย่อยที่ต้องการ ระบบตรวจสอบสถานะย่อยที่เพิ่ม ถ้าใช่ระบบแสดงข้อความว่าไม่สำเร็จ ถ้าไม่ใช่ระบบเพิ่มสถานะย่อยลงฐานข้อมูล



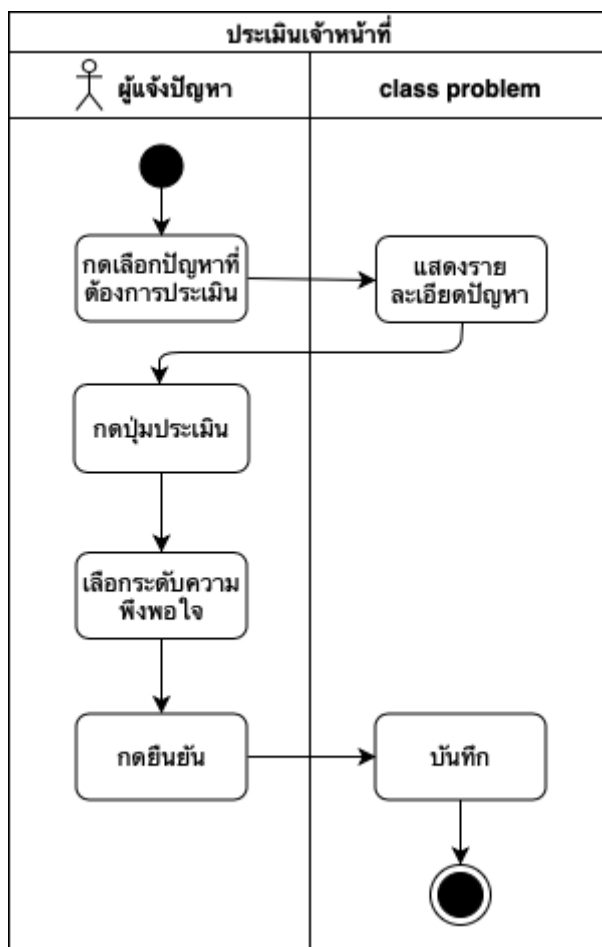
ภาพที่ 3.8 แผนภาพกิจกรรมการเพิ่มเจ้าหน้าที่

จากภาพที่ 3.8 ขั้นตอนการเพิ่มเจ้าหน้าที่มีดังนี้ เจ้าหน้าที่ที่เป็นคนรับปัญหานั้น ๆ กดเข้าปัญหาที่ต้องการเพิ่มเจ้าหน้าที่ ระบบจะแสดงรายละเอียดของปัญหา เจ้าหน้าที่กดปุ่มเพิ่มเจ้าหน้าที่ ระบบจะแสดงเจ้าหน้าที่ทั้งหมดที่สามารถเลือกได้ ต่อมาเจ้าหน้าที่เลือกเจ้าหน้าที่ที่ต้องการเพิ่ม กดปุ่มยืนยัน ระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูลและทำการแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่ที่ถูกเพิ่ม



ภาพที่ 3.9 แผนภาพกิจกรรมการมอบหมายปัญหา

จากภาพที่ 3.9 ขั้นตอนการให้ปัญหามีดังนี้ หัวหน้าฝ่ายฯเลือกปัญหาที่มีสถานะยังไม่ถูกรับ ระบบจะแสดงรายละเอียดของปัญหาและรายชื่อของเจ้าหน้าที่ทั้งหมด หัวหน้าฝ่ายฯเลือกเจ้าหน้าที่ที่ต้องการและกดยืนยัน ระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูลและทำการแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่ที่ถูกเลือกให้รับปัญหานั้น ๆ



ภาพที่ 3.10 แผนภาพกิจกรรมประเมินเจ้าหน้าที่

จากภาพที่ 3.10 ขั้นตอนการประเมินเจ้าหน้าที่มีดังนี้ ผู้แจ้งปัญหาเลือกปัญหาที่มีสถานะเสร็จสิ้นและกดปุ่มประเมินเจ้าหน้าที่ ระบบจะแสดงหน้าต่างให้ผู้แจ้งปัญหาเลือกระดับความพึงพอใจ และกดปุ่มยืนยัน ระบบจะทำการบันทึกข้อมูล

3.4 การออกแบบฐานข้อมูลของระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร

ในการพัฒนาระบบได้ใช้ฐานข้อมูลแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งประกอบไปด้วยทั้งหมด 11 ตารางคือ ตาราง problems, process, status, substatus, type, subtype, user, image, department, listofficer, notification ซึ่งแสดงรายละเอียดแต่ละตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.17 ตาราง problems สำหรับเก็บข้อมูลของปัญหา

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล	หมายเหตุ
1	prob_id	INT(5)	รหัสปัญหา	10	Primary Key
2	topic	VARCHAR(500)	หัวข้อปัญหา	Rabiab PC Networking	
3	descrip	TEXT	คำอธิบายปัญหา	ไม่สามารถเข้าใช้งาน PC ได้ โดยระบบไม่พบช่องทางให้ Login	
4	status_id	INT(2)	รหัสสถานะ	2	Foreign Key (status)
5	substatus_id	INT(5)	รหัสสถานะย่อย	2	Foreign Key (substatus)
6	subtype_id	INT(2)	รหัสประเภทย่อย	9	Foreign Key (subtype)
7	prob_date	DATETIME	วันที่รับแจ้ง	2019-04-09 11:27:04	
8	user_id	INT(5)	รหัสผู้แจ้ง	53	Foreign Key (user)
9	officer_id	INT(5)	รหัสเจ้าหน้าที่ที่รับปัญหา	65	Foreign Key (officer)
10	expected_time	INT(12)	เวลาที่คาดว่าจะใช้	20	
11	total_time	INT(12)	เวลาที่ใช้ดำเนินการทั้งหมด	60	
12	assign_id	INT(5)	รหัสผู้มอบงาน	null	
13	assign_date	DATETIME	วันที่มอบงาน	null	
14	recent_date	DATETIME	วันที่เปลี่ยนแปลงล่าสุด	2019-04-09 15:47:22	
15	suggestion	TEXT	คำแนะนำ	null	
16	rate	INT(2)	ระดับความพึงพอใจ	0	

ตารางที่ 3.18 ตาราง process สำหรับเก็บข้อมูลกระบวนการทำงานของปัญหา

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล	หมายเหตุ
1	list_id	INT(5)	รหัสกลุ่มเจ้าหน้าที่ รับผิดชอบปัญหา	1	Primary Key, Foreign Key (listofficer)
2	process_id	INT(5)	รหัสกระบวนการทำงาน	2	Primary Key
3	descrip	TEXT	รายละเอียดกระบวนการ	ถอดสายออกแล้วเสียบเข้า คอมพิวเตอร์อีกที	
4	process_time	INT(12)	เวลาที่ใช้ในกระบวนการ	10	
5	process_date	DATETIME	วันที่เพิ่มกระบวนการ	2019-04-09 15:47:22	

ตารางที่ 3.19 ตาราง status สำหรับเก็บข้อมูลของสถานะ

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล	หมายเหตุ
1	status_id	INT(2)	รหัสสถานะ	2	Primary Key
2	status	VARCHAR(100)	สถานะ	กำลังดำเนินการ	

ตารางที่ 3.20 ตาราง substatus สำหรับเก็บข้อมูลของสถานะย่อย

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล	หมายเหตุ
1	substatus_id	INT(5)	รหัสสถานะย่อย	1	Primary Key
2	substatus	VARCHAR(100)	สถานะย่อย	รออะไหล่	
3	status_id	INT(2)	รหัสสถานะ	2	Foreign Key (status)

ตารางที่ 3.21 ตาราง type สำหรับเก็บข้อมูลของประเภท

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล	หมายเหตุ
1	type_id	INT(2)	รหัสประเภท	3	Primary Key
2	type	VARCHAR(100)	ประเภท	เครือข่าย	

ตารางที่ 3.22 ตาราง subtype สำหรับเก็บข้อมูลของประเภทย่อย

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล	หมายเหตุ
1	subtype_id	INT(2)	รหัสประเภทย่อย	9	Primary Key
2	subtype	VARCHAR(100)	ประเภทย่อย	Windows	
3	type_id	INT(2)	รหัสประเภท	1	Foreign Key (type)

ตารางที่ 3.23 ตาราง user สำหรับเก็บข้อมูลของผู้ใช้

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล	หมายเหตุ
1	user_id	INT(5)	รหัสผู้ใช้	29	Primary Key
2	title	VARCHAR(10)	คำนำหน้า	นาง	
3	fullname	VARCHAR(45)	ชื่อ-นามสกุล	วราวรรณ วีร์วรงค์	
4	username	VARCHAR(15)	ชื่อผู้ใช้	warawan	
5	dep_id	INT(2)	รหัสหน่วยงาน	5	Foreign Key (department)
6	tel	VARCHAR(15)	เบอร์โทรศัพท์	82957	
7	email	VARCHAR(300)	อีเมล	warawan.w @car.chula.ac.th	
8	role	VARCHAR(100)	ประเภทผู้ใช้		

ตารางที่ 3.24 ตาราง image สำหรับเก็บข้อมูลรูปภาพของแต่ละปัญหา

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล	หมายเหตุ
1	image_id	INT(5)	รหัสรูปภาพ	45	Primary Key
2	image_name	VARCHAR(100)	ชื่อรูปภาพ	5cc005861bd866.620533 61.user.png	
3	image_size	INT(5)	ขนาดรูปภาพ	12915	
4	prob_id	INT(5)	รหัสปัญหา	78	Foreign Key (problem)

ตารางที่ 3.25 ตาราง department สำหรับเก็บข้อมูลของหน่วยงานในสำนักวิทยทรัพยากร

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล	หมายเหตุ
1	dep_id	INT(2)	รหัสหน่วยงาน	5	Primary Key
2	dep_name	VARCHAR(300)	หน่วยงาน	ศูนย์สารสนเทศประเทศไทย และประชาคมอาเซียน	

ตารางที่ 3.26 ตาราง listofficer สำหรับเก็บข้อมูลกลุ่มเจ้าหน้าที่ของปัญหา

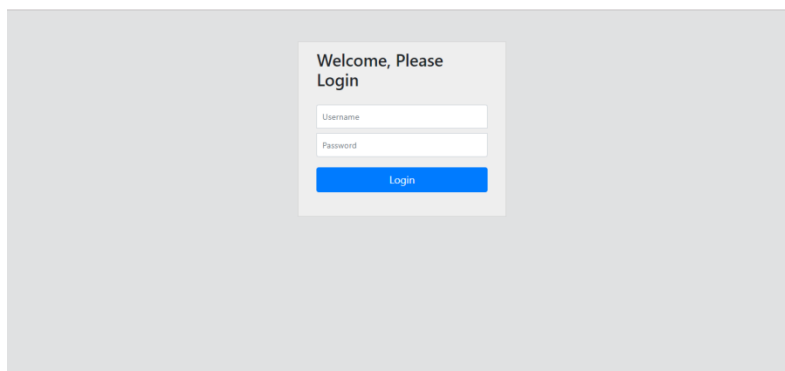
ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล	หมายเหตุ
1	list_id	INT(5)	รหัสกลุ่มเจ้าหน้าที่	41	
2	officer_id	INT(5)	รหัสเจ้าหน้าที่	70	Primary Key ,Foreign Key (officer)
3	prob_id	INT(5)	รหัสปัญหา	51	Primary Key ,Foreign Key (problem)
4	date_add	DATETIME	วันที่เพิ่มเจ้าหน้าที่	2019-04-02 09:24:58	

ตารางที่ 3.27 ตาราง notification สำหรับเก็บข้อมูลการแจ้งเตือน

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล	หมายเหตุ
1	noti_id	INT(5)	รหัสแจ้งเตือน	13	Primary Key
2	prob_id	INT(5)	รหัสปัญหา	58	Foreign Key (problem)
3	officer_id	INT(5)	รหัสผู้ใช้	70	Foreign Key (officer)
4	date	DATETIME	วันที่แจ้งเตือน	2019-04-09 15:42:36	
5	status	CHAR(3)	สถานะการแจ้งเตือน	Yes	

3.5 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้

หน้าเข้าสู่ระบบ เมื่อผู้ใช้เข้ามาที่หน้าเว็บ จะต้องทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบก่อนการใช้งานในขั้นถัดไป



The image shows a simple login form on a light gray background. The form is titled "Welcome, Please Login". It contains two input fields: "Username" and "Password". Below these fields is a blue button labeled "Login".

ภาพที่ 3.11 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

หลังจากผู้ใช้เข้าสู่ระบบสำเร็จ หน้าจอที่แสดงจะถูกแบ่งตามบทบาทของผู้ใช้งาน ได้แก่ ผู้แจ้งปัญหา เจ้าหน้าที่ และหัวหน้าฝ่ายฯ ดังนี้

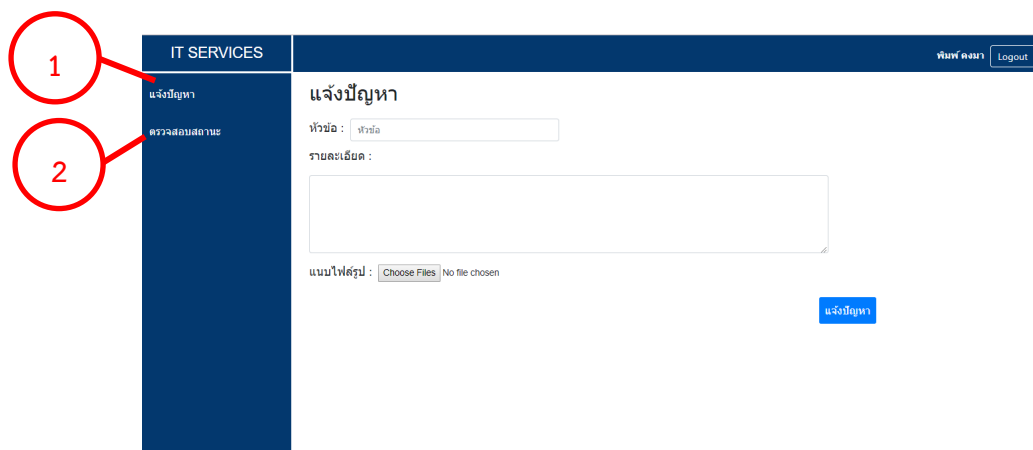
3.5.1 ผู้แจ้งปัญหา

3.5.1.1 หน้าแจ้งปัญหา หน้านี้จะแสดงแบบฟอร์มเพื่อให้ผู้แจ้งปัญหากรอกรายละเอียดของปัญหา ได้แก่ หัวข้อ รายละเอียด และแนบไฟล์รูป ตามภาพที่ 3.12

3.5.1.2 แถบเมนูด้านข้าง แถบเมนูนี้จะปรากฏอยู่ในทุก ๆ หน้าจอของผู้แจ้งปัญหา ตามภาพที่ 3.11 ซึ่งเมนูจะประกอบไปด้วย

- 1) แจ้งปัญหา : เมื่อกดจะไปสู่หน้าแจ้งปัญหา
- 2) ตรวจสอบสถานะ : เมื่อกดจะไปสู่หน้าตรวจสอบสถานะของผู้แจ้งปัญหา

3.5.1.3 แถบด้านบน แถบนี้จะประกอบไปด้วย ชื่อของผู้แจ้งปัญหา และปุ่ม Logout หรือ ปุ่มออกจากระบบ ตามภาพที่ 3.12



The image shows a web interface for "IT SERVICES". On the left is a dark blue sidebar menu with two items: "แจ้งปัญหา" (Report Problem) and "ตรวจสอบสถานะ" (Check Status), both circled in red with numbers 1 and 2 respectively. The main content area is white and titled "แจ้งปัญหา" (Report Problem). It contains a "หัวข้อ" (Topic) input field, a "รายละเอียด" (Details) text area, and a "แนบไฟล์รูป" (Attach File) section with a "Choose Files" button and "No file chosen" text. A blue "แจ้งปัญหา" (Report Problem) button is at the bottom right. At the top right of the main area, there are links for "พิมพ์ออกมา" (Print) and "Logout".

ภาพที่ 3.12 หน้าจอแจ้งปัญหา

3.5.1.4 หน้าตรวจสอบสถานะ หน้านี้จะแสดงรายการปัญหาทั้งหมดของผู้แจ้งปัญหา และแสดงว่าแต่ละรายการมีความคืบหน้าอย่างไรบ้าง ตามภาพที่ 3.13 โดยตารางรายการจะประกอบไปด้วย

- ID : เลขลำดับของรายการปัญหา
- หัวข้อ : หัวข้อของปัญหา
- ประเภท : ประเภทของปัญหา โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในปัญหานั้น ๆ จะเป็นผู้ระบุ
- สถานะ : สถานะของปัญหาจะมีอยู่ 3 สถานะ ได้แก่ ยังไม่มีผู้รับงาน กำลังดำเนินการ และเสร็จสิ้น
- เจ้าหน้าที่ : เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในปัญหานั้น ๆ
- วันที่ : วันที่ที่ปัญหานั้น ๆ ได้ถูกแจ้ง

และเมื่อกดไปยังแต่ละแถวของปัญหา จะไปสู่หน้ารายละเอียดของปัญหานั้น ๆ นอกจากนี้ยังมีแถบค้นหาที่สามารถค้นหาปัญหาที่ต้องการได้ โดยจะมีให้ระบุหัวข้อและสถานะที่ต้องการ จากนั้นจึงกดค้นหา ตามภาพที่ 3.13

IT SERVICES		พิมพ์ คณมา Logout				
แจ้งปัญหา		ตรวจสอบสถานะ				
ตรวจสอบสถานะ		ค้นหา: <input type="text" value="หัวข้อ"/> <input type="text" value="สถานะ"/> <input type="button" value="ค้นหา"/>				
ID	หัวข้อ	ประเภท	สถานะ	เจ้าหน้าที่	วันที่	
25	คอมคิดไวรัส	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	สุพรรณดี มหิดานนท์	2019-03-23 14:04:59	
23	network ใช้ไม่ได้	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	สุพรรณดี มหิดานนท์	2019-03-23 13:04:27	
22	คอมคิดไวรัส	ซอฟต์แวร์	กำลังดำเนินการ	สุพรรณดี มหิดานนท์	2019-03-19 14:18:00	
11	ไม่มี font	ซอฟต์แวร์	เสร็จสิ้น	ไข่มุกข์ พนถาวร	2019-03-19 10:15:59	
10	network ใช้ไม่ได้	ซอฟต์แวร์	เสร็จสิ้น	ฉัตรวรรณ สุดใจประภรณ์	2019-03-19 10:15:35	
9	คอมคิดไวรัส	-	ยังไม่มีผู้รับงาน		2019-03-19 10:15:17	

ภาพที่ 3.13 หน้าจอตรวจสอบสถานะ

3.5.1.5 หน้ารายละเอียดปัญหา จะแสดงตามสถานะของปัญหานั้น ๆ ดังนี้

1. ยังไม่มีผู้รับงาน - แสดงหัวข้อ รายละเอียด ไฟล์แนบ สถานะของปัญหา และเวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ ตามภาพที่ 3.14
 - 1) แสดงไฟล์แนบ : เมื่อกดจะมีการแสดงรูปที่แนบมากับปัญหา
 - 2) แก้ไข : เมื่อกดจะไปยังหน้าแก้ไขปัญหา
 - 3) ยกเลิก : เมื่อกดจะเป็นการยกเลิกปัญหา

IT SERVICES		พิมพ์ ดงมา Logout
แจ้งปัญหา ตรวจสอบสถานะ	หัวข้อ : คอมพิวเตอร์ไวรัส	
	รายละเอียด : คอมพิวเตอร์ขั้น 2 ติดไวรัส	
	ไฟล์แนบ : แสดงไฟล์แนบ	1
	สถานะ : ยังไม่มีผู้รับงาน (0%)	
	เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ : -	
		2
	แก้ไข ยกเลิก	
		3

ภาพที่ 3.14 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : ยังไม่มีผู้รับงาน)

2. กำลังดำเนินการ - แสดงหัวข้อ รายละเอียด ไฟล์แนบ สถานะและสถานะย่อยของปัญหา เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ตามภาพที่ 3.15

1) แสดงไฟล์แนบ : เมื่อกดจะมีการแสดงรูปที่แนบมากับปัญหา

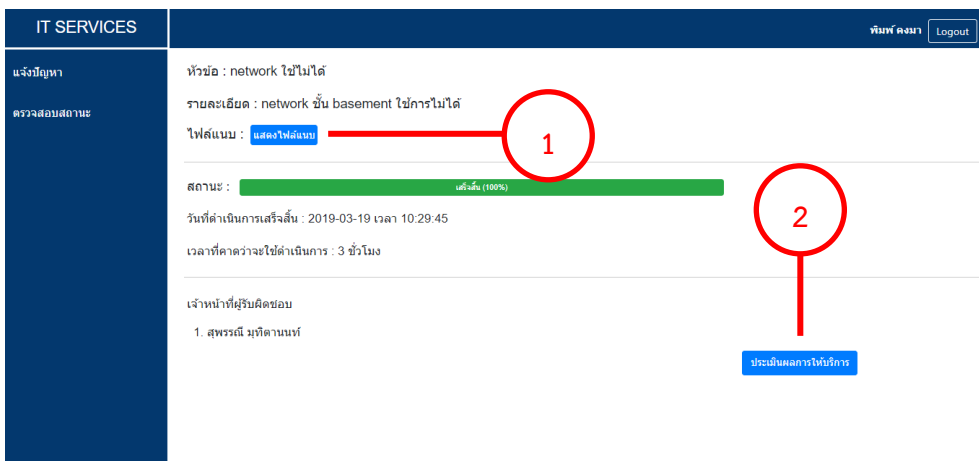
IT SERVICES		พิมพ์ ดงมา Logout
แจ้งปัญหา ตรวจสอบสถานะ	หัวข้อ : คอมพิวเตอร์ไวรัส	
	รายละเอียด : คอมพิวเตอร์ขั้น 5 ติดไวรัส	
	ไฟล์แนบ : แสดงไฟล์แนบ	1
	สถานะ : กำลังดำเนินการ (60%)	
	สถานะย่อย :	
	เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ : 3 ชั่วโมง	
	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ	
	1. สุพรรณิ มุฑิตานนท์	

ภาพที่ 3.15 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : กำลังดำเนินการ)

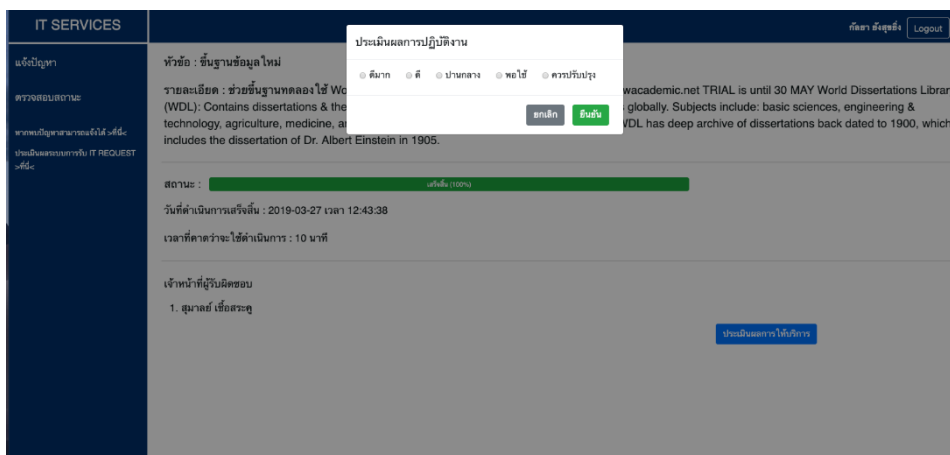
3. เสร็จสิ้น - จะแสดงหัวข้อ รายละเอียด ไฟล์แนบ สถานะของปัญหา เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ วันที่ดำเนินการเสร็จสิ้น และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ตามภาพที่ 3.16

1) แสดงไฟล์แนบ : เมื่อกดจะมีการแสดงรูปที่แนบมากับปัญหา

2) ประเมินผลการให้บริการ : เมื่อกดจะมีหน้าต่างตั้งขึ้นมาให้กดประเมินผลการปฏิบัติงาน ตามภาพที่ 3.17

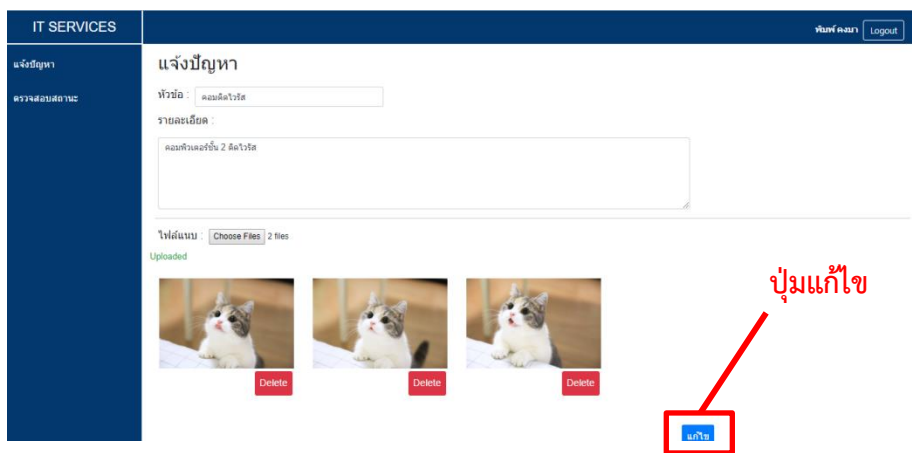


ภาพที่ 3.16 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : เสร็จสิ้น)



ภาพที่ 3.17 หน้าจอต่างสำหรับประเมินผลการปฏิบัติงาน

3.5.1.6 หน้าแก้ไขปัญหา จะแสดงแบบฟอร์มโดยมีข้อมูลของปัญหานั้น ๆ แสดงอยู่ โดยผู้แจ้งปัญหาสามารถแก้ไขรายละเอียดได้ตามต้องการ เมื่อทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้วจึงกดปุ่มแก้ไข จะเป็นการบันทึกข้อมูล ตามภาพที่ 3.18



ภาพที่ 3.18 หน้าจอแก้ไขปัญหา

3.5.2 เจ้าหน้าที่

3.5.2.1 หน้าปัญหาทั้งหมด หน้านี้จะแสดงปัญหาโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ปัญหาที่เจ้าหน้าที่คนนั้น ๆ รับมา และปัญหาที่ยังไม่ถูกรับ ตามภาพที่ 3.19 โดยตารางรายการจะประกอบไปด้วย

- ID : เลขลำดับของรายการปัญหา
- หัวข้อ : หัวข้อของปัญหา
- ประเภท : ประเภทของปัญหา
- สถานะ : สถานะของปัญหา
- เจ้าหน้าที่ : เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในปัญหานั้น ๆ
- วันที่รับแจ้ง : วันที่ที่ปัญหานั้น ๆ ได้ถูกแจ้ง
- วันที่ปฏิบัติงานล่าสุด : วันที่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานนั้น ๆ ล่าสุด

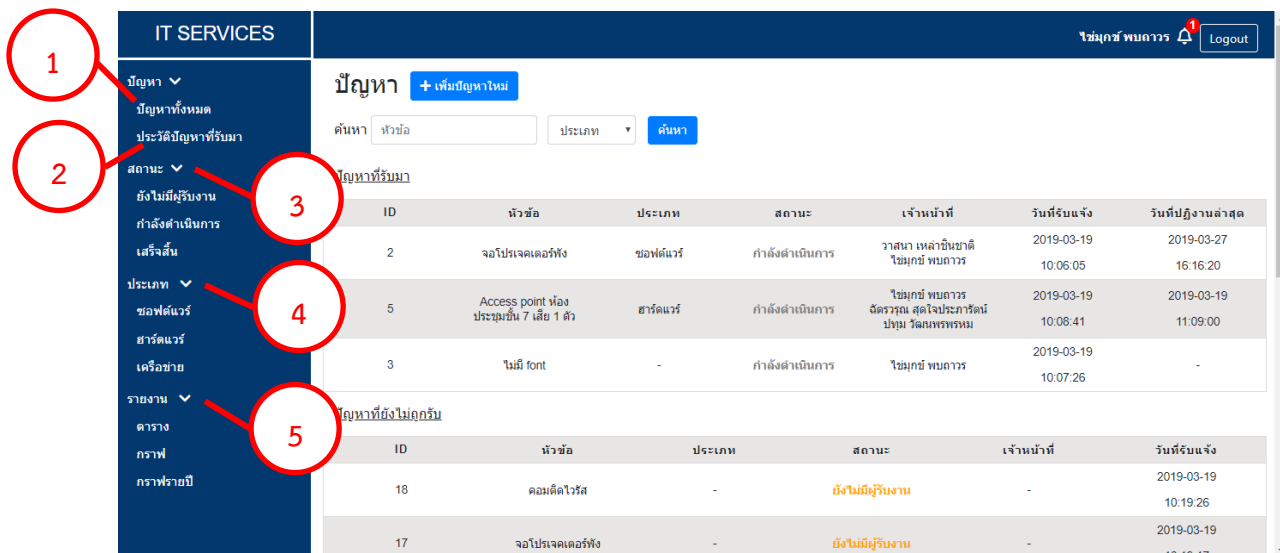
และเมื่อกดไปยังแต่ละแถวของปัญหา หากปัญหานั้นมีสถานะ “กำลังดำเนินการ” หรือ “เสร็จสิ้น” จะไปสู่หน้ารายละเอียดของปัญหานั้น ๆ แต่หากปัญหานั้นมีสถานะ “ยังไม่ถูกรับงาน” จะไปสู่หน้ารับปัญหา

นอกจากนี้ยังมีแถบค้นหาที่สามารถค้นหาปัญหาที่ต้องการได้ โดยจะมีให้ระบุหัวข้อและสถานะที่ต้องการ จากนั้นจึงกดค้นหา

3.5.2.2 แถบเมนูด้านข้าง แถบเมนูนี้จะปรากฏอยู่ในทุก ๆ หน้าจอของเจ้าหน้าที่ ตามภาพที่ 3.18 ซึ่งเมนูจะประกอบไปด้วย

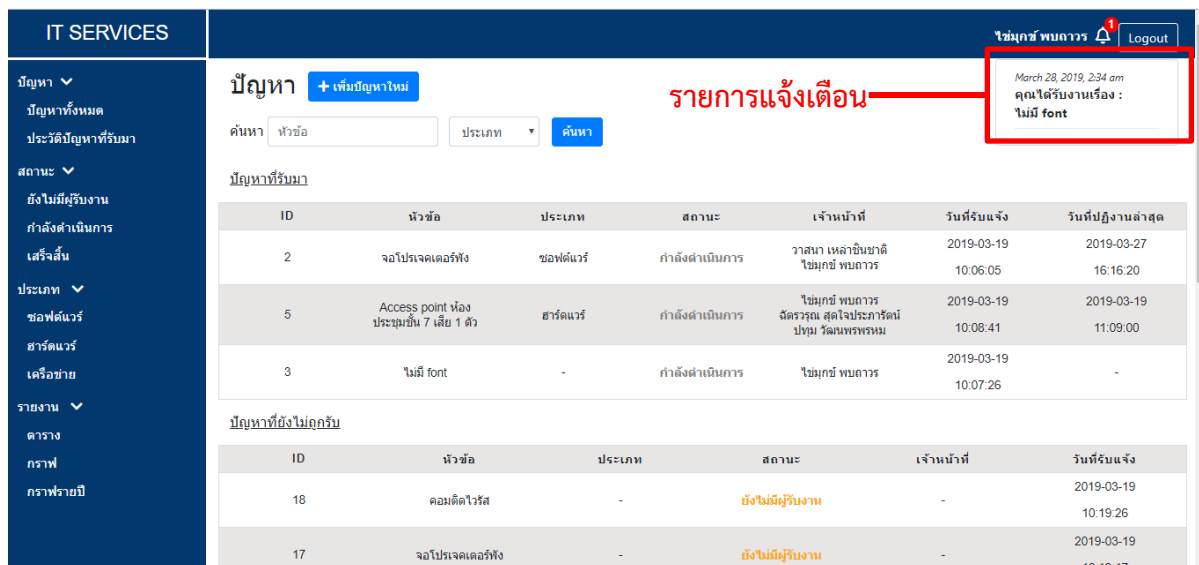
- 1) ปัญหาทั้งหมด : เมื่อกดจะไปสู่หน้าปัญหาทั้งหมด
- 2) ประวัติปัญหาที่รับมา : เมื่อกดจะไปสู่หน้าที่แสดงปัญหาทั้งหมดที่เจ้าหน้าที่คนนั้น ๆ เคยรับมา ไม่ว่าจะเป็นสถานะกำลังดำเนินการหรือเสร็จสิ้น
- 3) สถานะ : จะแสดงปัญหาทั้งหมดโดยแยกตามสถานะของปัญหา โดยสามารถกดแยกดูตามสถานะได้จากเมนูย่อยของสถานะ ได้แก่ ยังไม่มีผู้รับงาน กำลังดำเนินการ และเสร็จสิ้น
- 4) ประเภท : จะแสดงปัญหาทั้งหมดโดยแยกตามประเภทของปัญหา โดยสามารถกดแยกดูตามประเภทได้จากเมนูย่อยของประเภท ได้แก่ ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และเครือข่าย
- 5) รายงาน : จะแสดงรายงานปัญหาทั้งหมดของเจ้าหน้าที่คนนั้น ๆ โดยสามารถเลือกประเภทของรายงานที่ต้องการได้จากเมนูย่อยของรายงาน ได้แก่ ตาราง กราฟ และกราฟรายปี

3.5.2.3 แถบด้านบน แถบนี้จะประกอบไปด้วย ชื่อของเจ้าหน้าที่ ปุ่มแจ้งเตือน และปุ่ม Logout หรือ ปุ่มออกจากระบบ ตามภาพที่ 3.19



ภาพที่ 3.19 หน้าจอปัญหาทั้งหมด

เมื่อเจ้าหน้าที่คนนั้น ๆ มีปัญหาใหม่เข้ามา ไม่ว่าจะปัญหานั้นจะมาจากเจ้าหน้าที่คนอื่นหรือเป็นการถูกมอบหมายปัญหาจากหัวหน้าฝ่ายๆ ก็จะมีเลขแจ้งเตือนดังขึ้นมาที่ปุ่มแจ้งเตือน เมื่อกดเข้าไปก็จะพบรายการแจ้งเตือนดังกล่าว ซึ่งสามารถกดเข้าไปดูรายละเอียดปัญหาได้ ตามภาพที่ 3.20



ภาพที่ 3.20 หน้าจอแสดงการแจ้งเตือน

3.5.2.4 หน้าเพิ่มปัญหา หน้านี้จะแสดงแบบฟอร์มเพื่อให้เจ้าหน้าที่กรอกรายละเอียดของปัญหาที่ต้องการจะเพิ่ม ได้แก่ หัวข้อ รายละเอียด ผู้แจ้ง แนบไฟล์รูป ประเภท ประเภทย่อย และเวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ เมื่อกรอกรายละเอียดครบถ้วนจึงกดปุ่มเพิ่มปัญหา ตามภาพที่ 3.21

IT SERVICES ผู้ดูแลระบบ Logout

ปัญหา

หัวข้อ :

รายละเอียด :

ผู้แจ้ง:

แนบไฟล์รูป : No file chosen

ประเภท :

ประเภทย่อย :

เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ :

ปุ่มเพิ่มปัญหา

ภาพที่ 3.21 หน้าจอเพิ่มปัญหา

3.5.2.5 หน้ารายละเอียดปัญหา จะแสดงตามสถานะของปัญหานั้น ๆ ดังนี้

1. กำลังดำเนินการ - จะแสดงหัวข้อ รายละเอียด วันที่รับแจ้ง ไฟล์แนบ รายละเอียดของผู้แจ้ง ปัญหา เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ รายละเอียดการทำงาน และตารางแสดงรายการการทำงาน ตามภาพที่ 3.22
 - 1) แสดงไฟล์แนบ : เมื่อกดจะมีการแสดงรูปที่แนบมากับปัญหา
 - 2) เพิ่ม : เมื่อกดจะมีรายชื่อเจ้าหน้าที่ให้เลือกเพิ่ม
 - 3) บันทึก : เมื่อกดจะทำการบันทึกรายละเอียดการทำงานที่ได้กรอกไว้ในส่วนของรายละเอียดการทำงาน และนำไปแสดงในส่วนของตารางรายการการทำงานด้านล่าง

IT SERVICES สุพรรณิ มุขิตานนท์ Logout

ปัญหา

ID : 22

หัวข้อ : คอมพิวเตอร์

รายละเอียดปัญหา : คอมพิวเตอร์ขึ้น 5 ดิสก์

วันที่รับแจ้ง : 2019-03-19 เวลา : 14:18:00 น.

ไฟล์แนบ : [แนบไฟล์แนบ](#) **1**

แจ้งปัญหา : พิมพ์ คอมฯ หน่วยงาน : บริหาร

Email : pm.k@car.chula.ac.th Tel : 82905

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ : [+ เพิ่ม](#) **2**

1 : สุพรรณิ มุขิตานนท์

รายละเอียดการทำงาน

ประเภท : ประเภทย่อย :

สถานะ : สถานะย่อย :

เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ : 3 ชั่วโมง

รายละเอียดการทำงาน

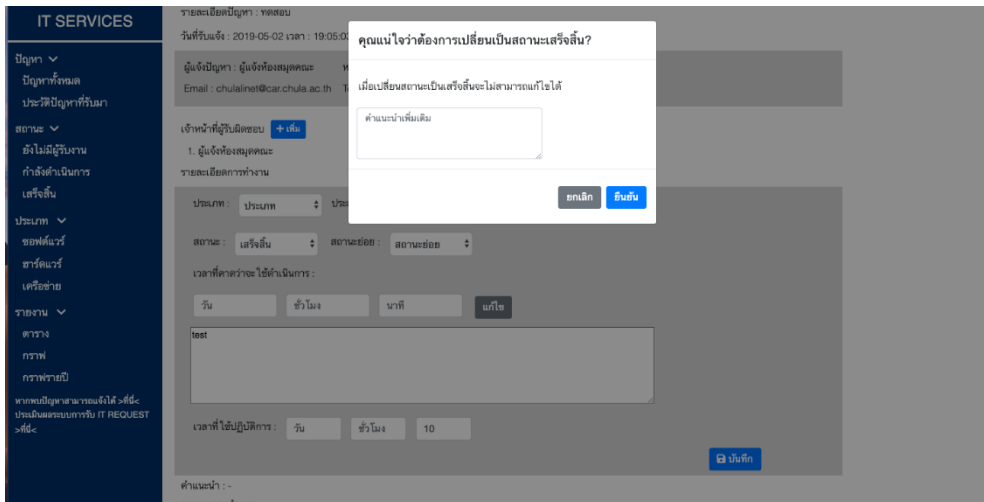
เวลาที่ใช้ปฏิบัติงาน :

3

ครั้งที่	รายละเอียด	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงาน	เจ้าหน้าที่	วันที่/เวลา
1	ทดสอบ	10 นาที	สุพรรณิ มุขิตานนท์	2019-03-29 02:18:23

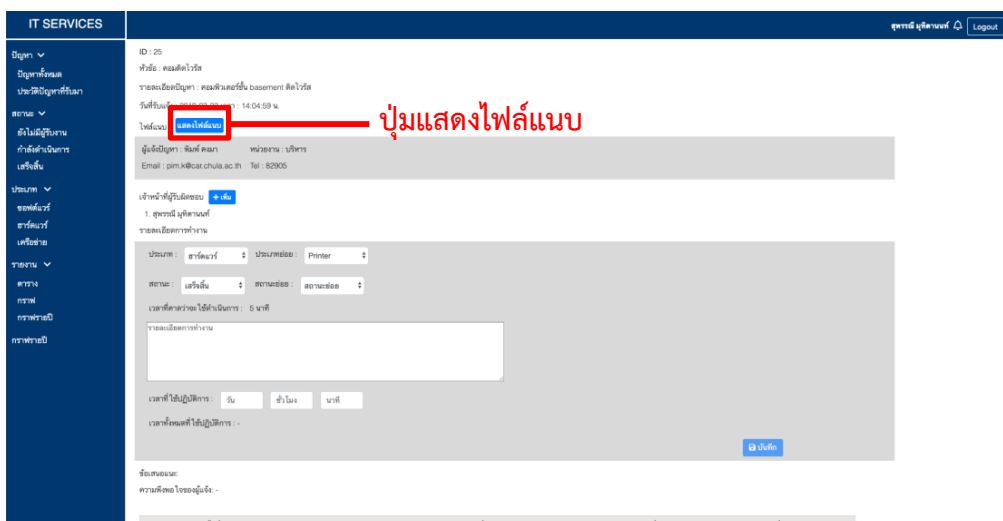
ภาพที่ 3.22 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : กำลังดำเนินการ)

ถ้าหากระบุสถานะของปัญหาในส่วนของ รายละเอียดการทำงาน เป็น “เสร็จสิ้น” เมื่อกดปุ่มบันทึกจะมีหน้าต่างแจ้งเตือนขึ้นมาเพื่อยืนยันอีกครั้ง ตามภาพที่ 3.23



ภาพที่ 3.23 หน้าจอยืนยันการเปลี่ยนสถานะเป็นเสร็จสิ้น

- 2. เสร็จสิ้น - จะแสดงเหมือนปัญหาที่มีสถานะ “กำลังดำเนินการ” แต่ปุ่มต่าง ๆ ในหน้านี้จะสามารถกดได้แค่ปุ่ม แสดงไฟล์แนบ เท่านั้น และในส่วนก่อนตารางรายการการทำงานจะมีหัวข้อ ข้อเสนอแนะ และความพึงพอใจของผู้แจ้ง เพิ่มเข้ามา เพื่อเป็นการแสดงผลตอบรับจากทางผู้แจ้งปัญหา ตามภาพที่ 3.24



ภาพที่ 3.24 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : เสร็จสิ้น)

3.5.2.6 หน้ารับปัญหา หน้านี้จะแสดงรายละเอียดของปัญหาที่มีสถานะยังไม่ถูกรับงาน ได้แก่ ID หัวข้อ รายละเอียดปัญหา วันที่รับแจ้ง และไฟล์แนบ ในส่วนของหัวข้อที่เหลือ ได้แก่ ประเภท ประเภทย่อย และเวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ เจ้าหน้าที่ที่ต้องการรับปัญหานี้จะต้องใส่รายละเอียดเหล่านี้ให้ครบ จากนั้นจึงกดปุ่มรับงาน ตามภาพที่ 3.25

IT SERVICES ใช้บัญชีพนักงาน [Logout](#)

ปัญหา ▼
 ปัญหาทั้งหมด
 ประวัติปัญหาที่รับมา

สถานะ ▼
 ยังไม่มีผู้รับงาน
 กำลังดำเนินการ
 เสร็จสิ้น

ประเภท ▼
 ซอฟต์แวร์
 ฮาร์ดแวร์
 เครือข่าย

รายงาน ▼
 ตาราง
 กราฟ
 กราฟรายปี

ID : 6
 หัวข้อ : ไม่มี font
 รายละเอียดปัญหา : ต้องการลง font เครื่อง mac
 วันที่รับแจ้ง : 2019-03-19 เวลา: 10:09:22
 ไฟล์แนบ : [แสดงไฟล์แนบ](#)

ประเภท :
 ประเภทย่อย :

เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ : วัน ชั่วโมง นาที

[รับงาน](#)

ปุ่มรับงาน

ภาพที่ 3.25 หน้าจอร์รับปัญหา

3.5.2.7 หน้ารายงานตาราง หน้านี้จะแสดงรายการปัญหาตามเงื่อนไขที่เจ้าหน้าที่เลือกในรูปแบบของตาราง ตามภาพที่ 3.26 ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวที่สามารถเลือกได้ ประกอบด้วย

- ประเภท : ประเภทของปัญหา
- ประเภทย่อย : ประเภทย่อยของปัญหา
- สถานะ : สถานะของปัญหา
- หน่วยงาน : หน่วยงานของผู้แจ้งปัญหา
- เวลาที่ใช้ดำเนินการ : ระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ดำเนินการปัญหานั้น ๆ โดยช่องแรกมีตัวเลือกให้ 4 แบบ ได้แก่ ทั้งหมด มากกว่า เท่ากับ และน้อยกว่า ช่องที่สองจะให้ใส่เป็นตัวเลข และช่องที่สามจะเป็นหน่วยของเวลาที่ต้องการ ได้แก่ นาที ชั่วโมง และวัน
- วันที่ : วันที่ที่ปัญหาถูกแจ้งเข้ามา

IT SERVICES ใช้บัญชีพนักงาน [Logout](#)

ปัญหา ▼
 ปัญหาทั้งหมด
 ประวัติปัญหาที่รับมา

สถานะ ▼
 ยังไม่มีผู้รับงาน
 กำลังดำเนินการ
 เสร็จสิ้น

ประเภท ▼
 ซอฟต์แวร์
 ฮาร์ดแวร์
 เครือข่าย

รายงาน ▼
 ตาราง
 กราฟ
 กราฟรายปี

รายงานตาราง

เงื่อนไข

ประเภท : ประเภทย่อย :

สถานะ :

หน่วยงาน :

เวลาที่ใช้ดำเนินการ วัน

วันที่ ถึง

[แสดงรายงาน](#)

ปุ่มแสดงรายงาน

ID	หัวข้อ	ประเภท	สถานะ	เจ้าหน้าที่	หน่วยงานที่แจ้ง	เวลาที่ใช้	เวลาคาดว่าจะเสร็จสิ้น	วันที่รับแจ้ง	วันที่ปฏิบัติงานล่าสุด
ดาวน์โหลด Excel									

ภาพที่ 3.26 หน้าจอร์ายงานตาราง

เมื่อทำการเลือกเงื่อนไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงกดปุ่มแสดงรายงาน และตารางรายการปัญหาที่จะถูกแสดง ตามภาพที่ 3.27 และเมื่อกดปุ่มดาวน์โหลด Excel ก็จะสามารถบันทึกตารางดังกล่าวออกมาในรูปแบบ Excel ได้

The screenshot shows the 'IT SERVICES' dashboard with a sidebar on the left containing navigation options like 'ปัญหาทั้งหมด', 'สถานะ', 'ประเภท', 'รายงาน', and 'กราฟ'. The main area is titled 'เงื่อนไข' and contains search filters for 'ประเภท', 'ประเภทย่อย', 'สถานะ', 'หน่วยงาน', and 'เวลาที่ใช้ดำเนินการ'. Below the filters is a table with the following data:

ID	หัวข้อ	ประเภท	สถานะ	เจ้าหน้าที่	หน่วยงานที่แจ้ง	เวลาที่ใช้	เวลาที่คาดว่าจะเสร็จสิ้น	วันที่รับแจ้ง	วันที่ปิดปัญหาล่าสุด
3	ไม่มี font		กำลังดำเนินการ	ไข่มุกข์ พจนการ	ศูนย์สารสนเทศประเทศไทยและประชาคมอาเซียน	-	-	2019-03-19 10:07:26	-
5	Access point ห้องประชุมชั้น 7 เสีย 1 ตัว	ฮาร์ดแวร์	กำลังดำเนินการ	ไข่มุกข์ พจนการ จิรพรรณ สดใจ ประภากรณ์ ปทุม วิมลพร พรหม	จัดการข้อมูลสารสนเทศ	30 นาที	2 ชั่วโมง	2019-03-19 10:08:41	2019-03-19 11:09:00
11	ไม่มี font	ซอฟต์แวร์	เสร็จสิ้น	ไข่มุกข์ พจนการ	บริหาร	-	1 วัน	2019-03-19 10:15:59	2019-03-19 13:02:11

At the bottom right of the table area, there is a red box highlighting a button labeled 'ดาวน์โหลด Excel'.

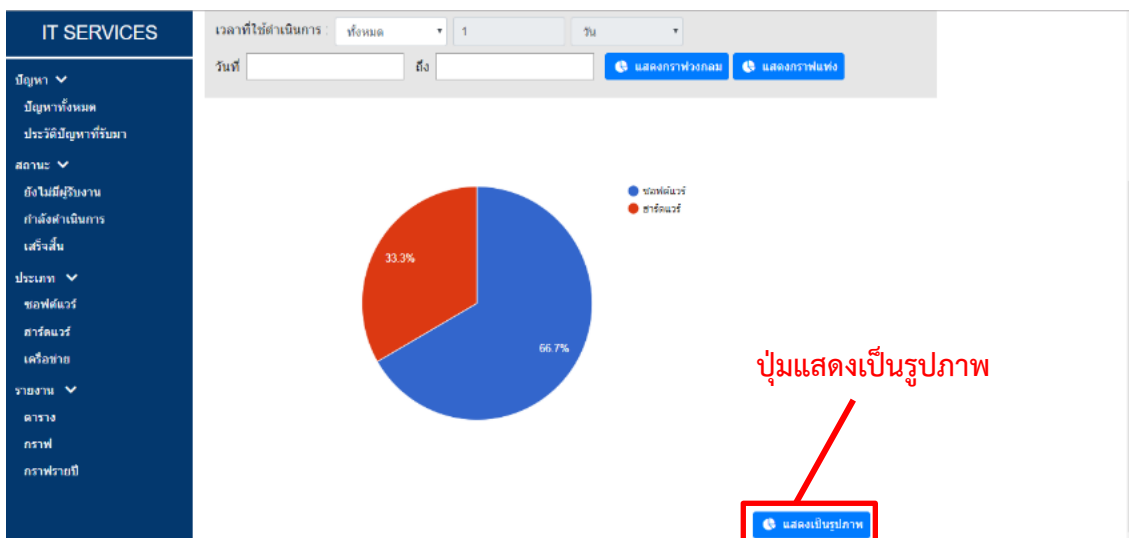
ภาพที่ 3.27 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานตาราง

3.5.2.8 หน้ารายงานกราฟ หน้านี้จะแสดงรายการปัญหาตามเงื่อนไขที่เจ้าหน้าที่เลือกในรูปแบบของกราฟ ตามภาพที่ 3.28 ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวสามารถเลือกได้เหมือนหน้ารายงานตาราง

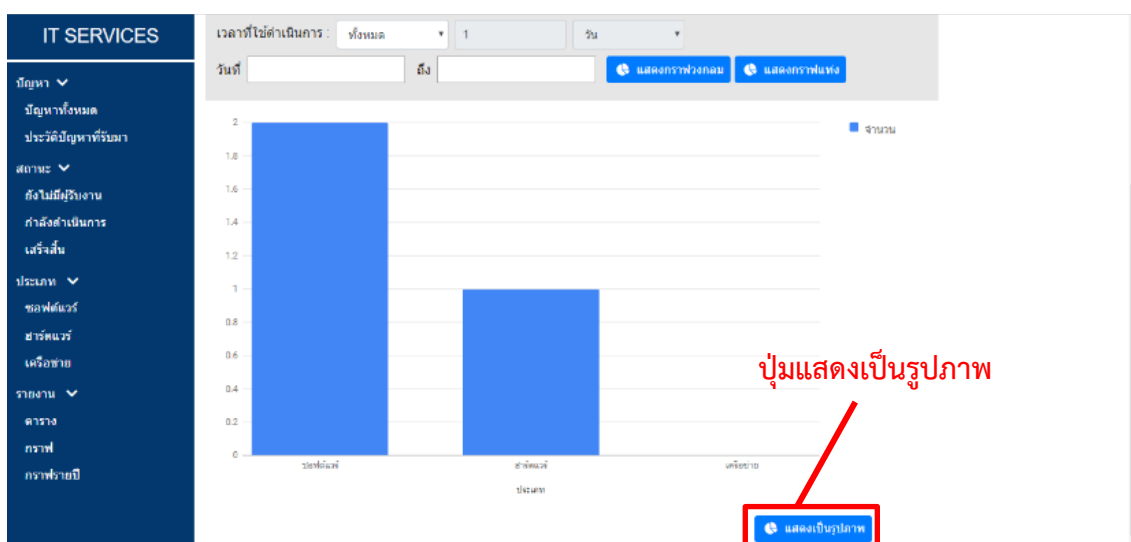
The screenshot shows the 'IT SERVICES' dashboard with the 'รายงานกราฟ' (Report Graph) section. It features search filters similar to the previous image. Below the filters, there are two buttons highlighted with red boxes: 'แสดงกราฟวงกลม' (Show Pie Chart) and 'แสดงกราฟแท่ง' (Show Bar Chart).

ภาพที่ 3.28 หน้าจอรายงานกราฟ

เมื่อทำการเลือกเงื่อนไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว หากกดปุ่มแสดงกราฟวงกลม ปัญหาจะถูกแสดงในรูปแบบกราฟวงกลม ตามภาพที่ 3.29 หากกดปุ่มแสดงกราฟแท่ง ปัญหาจะถูกแสดงในรูปแบบกราฟแท่ง ตามภาพที่ 3.30 และเมื่อกดปุ่มแสดงเป็นรูปภาพ ก็จะมีการแสดงผลของกราฟนั้น ๆ ในรูปแบบของรูปภาพเพื่อให้สามารถบันทึกออกไปใช้งานได้



ภาพที่ 3.29 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟวงกลม



ภาพที่ 3.30 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟแท่ง

3.5.2.9 หน้ารายงานกราฟรายปี หน้านี้จะแสดงจำนวนปัญหาของแต่ละเดือนในรูปแบบกราฟแท่ง โดยสามารถเลือกได้ว่าต้องการดูของปีพ.ศ.ใด และต้องการให้แสดงแยกตามประเภทหรือประเภทย่อยอย่างไรก็สามารถระบุได้ ตามภาพที่ 3.31

IT SERVICES

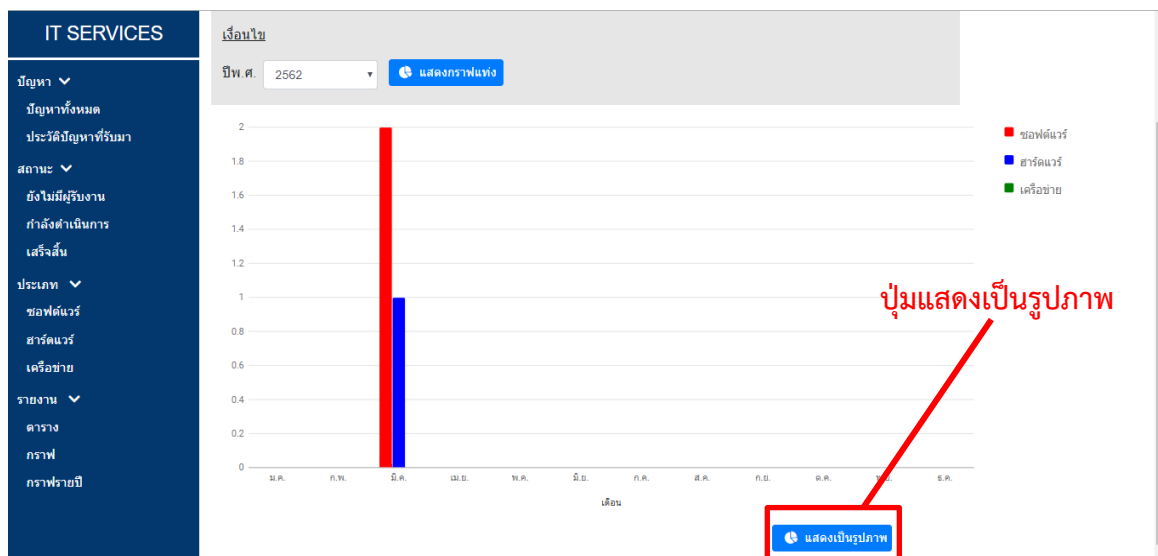
รายงานกราฟ

ปีพ.ศ. 2562

ปุ่มแสดงกราฟแท่ง

ภาพที่ 3.31 หน้าจอรายงานกราฟรายปี

เมื่อทำการเลือกเงื่อนไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงกดปุ่มแสดงกราฟแท่ง ปัญหาก็จะถูกแสดง ตามภาพที่ 3.32 และเมื่อกดปุ่มแสดงเป็นรูปภาพ ก็จะมีการแสดงผลของกราฟนั้น ๆ ในรูปแบบของรูปภาพเพื่อให้สามารถบันทึกออกไปใช้งานได้



ภาพที่ 3.32 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟรายปี

3.5.3 หัวหน้าฝ่ายฯ

3.5.3.1 หน้าปัญหาทั้งหมด หน้านี้จะแสดงปัญหาทั้งหมดที่มีในระบบ ตามภาพที่ 3.33 โดยตารางรายการจะประกอบไปด้วย

- ID : เลขลำดับของรายการปัญหา
- หัวข้อ : หัวข้อของปัญหา
- ประเภท : ประเภทของปัญหา
- สถานะ : สถานะของปัญหา
- เจ้าหน้าที่ : เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในปัญหานั้น ๆ
- วันที่รับแจ้ง : วันที่ที่ปัญหานั้น ๆ ได้ถูกแจ้ง
- วันที่ปฏิบัติงานล่าสุด : วันที่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานนั้น ๆ ล่าสุด

และเมื่อกดไปยังแต่ละแถวของปัญหา หากปัญหานั้นมีสถานะ “กำลังดำเนินการ” หรือ “เสร็จสิ้น” จะไปสู่หน้ารายละเอียดของปัญหานั้น ๆ แต่หากปัญหานั้นมีสถานะ “ยังไม่ถูกรับงาน” จะไปสู่หน้ามอบหมายปัญหา

นอกจากนี้ยังมีแถบค้นหาที่สามารถค้นหาปัญหาที่ต้องการได้ โดยจะมีให้ระบุหัวข้อ ประเภท และสถานะที่ต้องการ จากนั้นจึงกดค้นหา

3.5.3.2 แถบเมนูด้านข้าง แถบเมนูนี้จะปรากฏอยู่ในทุก ๆ หน้าจอของเจ้าหน้าที่ ตามภาพที่ 3.32 ซึ่งเมนูจะประกอบไปด้วย

- 1) ปัญหาทั้งหมด : เมื่อกดจะไปสู่หน้าปัญหาทั้งหมด
- 2) สถานะ : จะแสดงปัญหาโดยแยกตามสถานะของปัญหา สามารถกดแยกดูตามสถานะได้จากเมนูย่อยของสถานะ ได้แก่ ยังไม่มีผู้รับงาน กำลังดำเนินการ และเสร็จสิ้น
- 3) ประเภท : จะแสดงปัญหาทั้งหมดโดยแยกตามประเภทของปัญหา สามารถกดแยกดูตามประเภทได้จากเมนูย่อยของประเภท ได้แก่ ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และเครือข่าย
- 4) รายงาน : จะแสดงรายงานปัญหาทั้งหมด โดยสามารถเลือกประเภทของรายงานที่ต้องการได้จากเมนูย่อยของรายงาน ได้แก่ ตาราง กราฟ และกราฟรายปี

3.5.3.3 แถบด้านบน แถบนี้จะประกอบไปด้วย ชื่อของหัวหน้าฝ่ายฯ และปุ่ม Logout หรือ ปุ่มออกจากระบบ ตามภาพที่ 3.33

ID	หัวข้อ	ประเภท	สถานะ	เจ้าหน้าที่	วันที่รับแจ้ง	วันที่ปฏิบัติงานล่าสุด
25	คอมพิวเตอร์ไวรัส	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	สุพรรณดี มุกิดานนท์	2019-03-23 14:04:59	2019-03-27 15:47:16
23	network ใช้งานไม่ได้	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	สุพรรณดี มุกิดานนท์	2019-03-23 13:04:27	2019-03-27 17:24:39
22	คอมพิวเตอร์ไวรัส	ซอฟต์แวร์	กำลังดำเนินการ	สุพรรณดี มุกิดานนท์	2019-03-19 14:18:00	2019-03-23 13:00:54
21	Access point ห้องประชุมชั้น 3 เสีย 1 ตัว	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	วาสนา เหล่าธินชาติ	2019-03-19 10:21:35	2019-03-19 11:53:37
20	จอไปรษณีย์เครื่องพิมพ์	ซอฟต์แวร์	เสร็จสิ้น	วาสนา เหล่าธินชาติ ชัยวิทย์ ร่มทองคหักษ์	2019-03-19 10:21:24	2019-03-19 14:27:03
19	network ที่ห้อง esports จาม9 ไม่มีสัญญาณ	-	กำลังดำเนินการ	ชัยวิทย์ ร่มทองคหักษ์	2019-03-19 10:20:44	-
18	คอมพิวเตอร์ไวรัส	-	ยังไม่มีผู้รับงาน	-	2019-03-19 10:19:26	-

ภาพที่ 3.33 หน้าจอปัญหาทั้งหมด

3.5.3.4 หน้าเพิ่มปัญหา หน้านี้จะแสดงแบบฟอร์มเพื่อให้หัวหน้าฝ่ายฯกรอกรายละเอียดของปัญหาที่ต้องการจะเพิ่ม ได้แก่ หัวข้อ รายละเอียด ผู้แจ้ง เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ และแนบไฟล์รูป เมื่อกรอกรายละเอียดครบถ้วนจึงกดปุ่มเพิ่มปัญหา ตามภาพที่ 3.34

IT SERVICES

ปัญหา

หัวข้อ :

รายละเอียด :

ผู้แจ้ง :

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ :

แนบไฟล์รูป : No file chosen

ปุ่มเพิ่มปัญหา

+ เพิ่มปัญหา

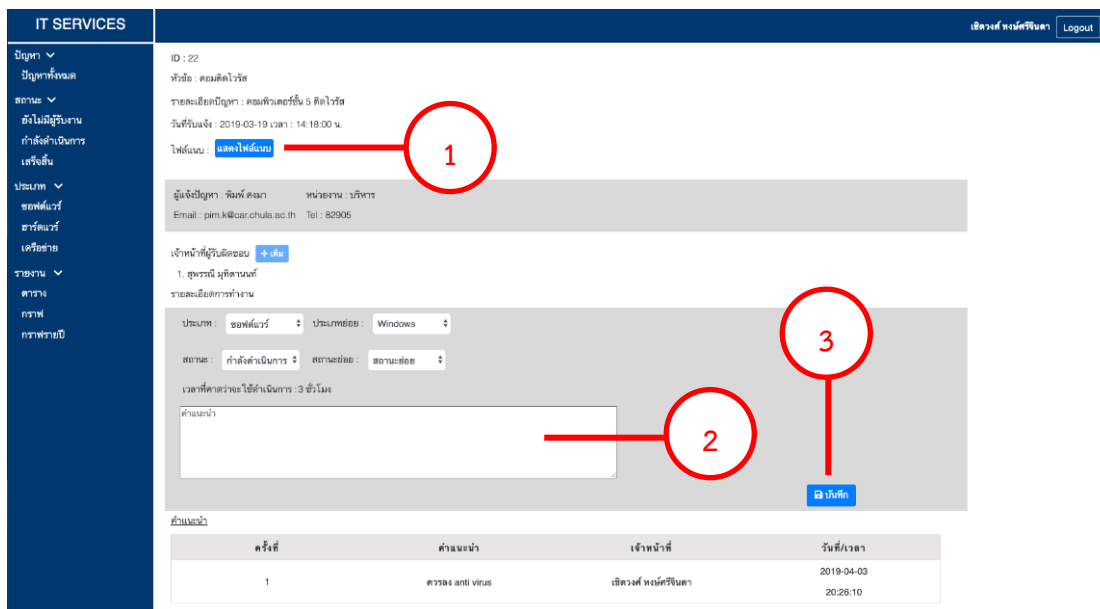
ภาพที่ 3.34 หน้าจอเพิ่มปัญหา

3.5.3.5 หน้ารายละเอียดปัญหา จะแสดงตามสถานะของปัญหานั้น ๆ ดังนี้

1. กำลังดำเนินการ - จะแสดงหัวข้อ รายละเอียด วันที่รับแจ้ง ไฟล์แนบ รายละเอียดของผู้แจ้ง ปัญหา เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ รายละเอียดการทำงาน ตารางคำแนะนำ และตารางแสดงรายการการทำงาน ตามภาพที่ 3.35

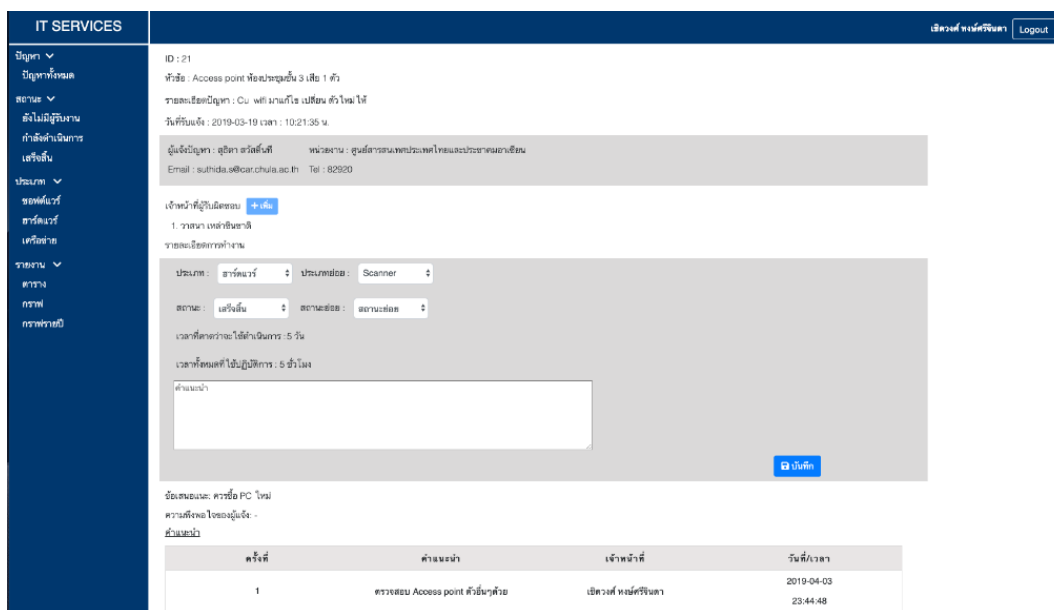
- 1) แสดงไฟล์แนบ : เมื่อกดจะมีการแสดงรูปที่แนบมากับปัญหา
- 2) กล่องคำแนะนำ : หัวหน้าสามารถใส่คำแนะนำเพิ่มเติมได้

- 3) บันทึก : เมื่อกดจะทำการบันทึกคำแนะนำที่ได้กรอกไว้ในส่วนของรายละเอียดการทำงาน และนำไปแสดงในส่วนของตารางคำแนะนำด้านล่าง



ภาพที่ 3.35 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : กำลังดำเนินการ)

2. เสร็จสิ้น - จะแสดงเหมือนปัญหาที่มีสถานะ “กำลังดำเนินการ” แต่ในส่วนก่อนตารางรายการการทำงานจะมีหัวข้อ ข้อเสนอแนะ ความพึงพอใจของผู้แจ้ง เพื่อเป็นการแสดงผลตอบรับจากทางผู้แจ้งปัญหา และคำแนะนำ ที่มาจากหัวหน้าฝ่ายฯ เพิ่มเข้ามา ตามภาพที่ 3.36



ภาพที่ 3.36 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : เสร็จสิ้น)

3.5.3.6 หน้ามอบหมายปัญหา หน้านี้จะแสดงรายละเอียดของปัญหาที่มีสถานะยังไม่ถูกรับงาน ได้แก่ ID หัวข้อ รายละเอียดปัญหา วันที่รับแจ้ง ไฟล์แนบ และข้อมูลของผู้แจ้งปัญหา โดยในหัวข้อ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ หัวหน้าฝ่ายฯ มีหน้าที่เลือกเจ้าหน้าที่ที่ต้องการให้รับปัญหานี้ จากนั้นจึงกดปุ่มยืนยัน ตามภาพที่ 3.37

The screenshot shows the 'IT SERVICES' portal interface. On the left is a navigation menu with categories like 'ปัญหา' (Issues), 'สถานะ' (Status), 'ประเภท' (Category), 'หน่วยงาน' (Department), and 'รายงาน' (Reports). The main content area displays details for a specific issue: ID: 3, Subject: ไม่มี font (No font), and a description: ต้องการลง font เครื่อง windows (Need to install font on Windows machine). It also shows the date received (2019-03-19) and a file attachment button. At the bottom, there is a dropdown menu for 'เจ้าหน้าที่รับผิดชอบ' (Responsible Officer) and a blue 'ยืนยัน' (Confirm) button, which is highlighted with a red box and labeled 'ปุ่มยืนยัน' with a red arrow.

ภาพที่ 3.37 หน้าจอมอบหมายปัญหา

3.5.3.7 หน้ารายงานตาราง หน้านี้จะแสดงรายการปัญหาตามเงื่อนไขที่หัวหน้าฝ่ายฯเลือกในรูปแบบของตาราง ตามภาพที่ 3.38 ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวที่สามารถเลือกได้ ประกอบด้วย

- ประเภท : ประเภทของปัญหา
- ประเภทย่อย : ประเภทย่อยของปัญหา
- สถานะ : สถานะของปัญหา
- หน่วยงาน : หน่วยงานของผู้แจ้งปัญหา
- เวลาที่ใช้ดำเนินการ : ระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ดำเนินการปัญหานั้น ๆ โดยช่องแรกมีตัวเลือกให้ 4 แบบ ได้แก่ ทั้งหมด มากกว่า เท่ากับ และน้อยกว่า ช่องที่สองจะใส่เป็นตัวเลข และช่องที่สามจะเป็นหน่วยของเวลาที่ต้องการ ได้แก่ นาที ชั่วโมง และวัน
- เจ้าหน้าที่ : เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ
- วันที่ : วันที่ที่ปัญหาถูกแจ้งเข้ามา

ภาพที่ 3.38 หน้าจอรายงานตาราง

เมื่อทำการเลือกเงื่อนไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงกดปุ่มแสดงรายงาน และตารางรายการปัญหาก็คจะถูกแสดง ตามภาพที่ 3.39 และเมื่อกดปุ่มดาวน์โหลด Excel ก็จะสามารถบันทึกตารางดังกล่าวออกมาในรูปแบบ Excel ได้

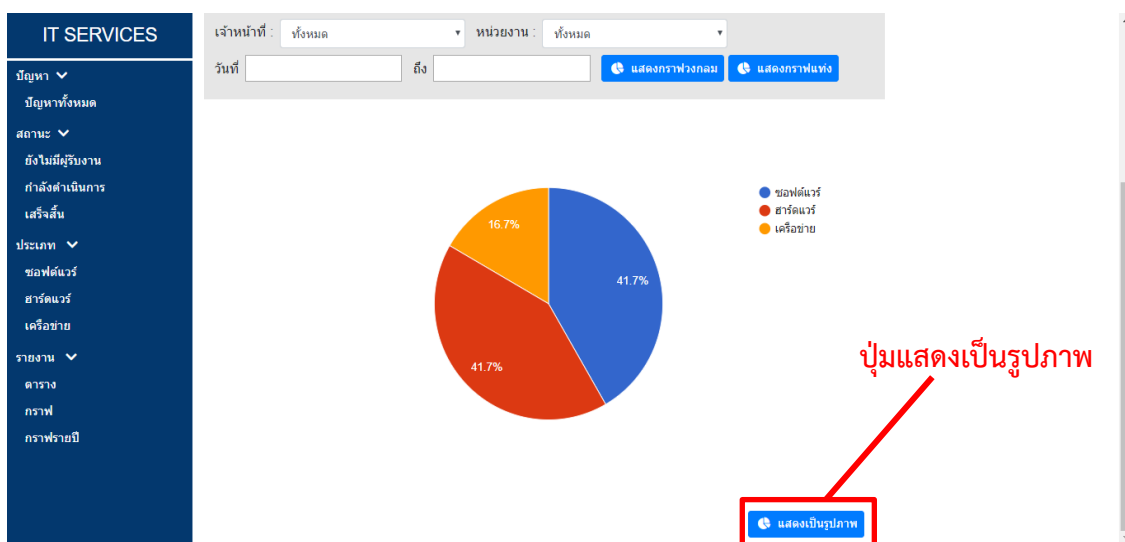
ID	หัวข้อ	ประเภท	สถานะ	เจ้าหน้าที่	หน่วยงานที่แจ้ง	เวลาที่ใช้	เวลาคาดว่าจะเสร็จสิ้น	วันที่รับแจ้ง	วันที่ปฏิบัติงานล่าสุด
17	จอโปรเจคเตอร์พัง		ยังไม่มีการรับงาน	-	บริหาร	-	-	2019-03-19 10:19:17	-
18	คอมพิวเตอร์ไวรัส		ยังไม่มีการรับงาน	-	บริหาร	-	-	2019-03-19 10:19:26	-
19	network ที่ห้อง esport จาม9 ไม่ มีสัญญาณ		กำลังดำเนินการ	ชัยรัตน์ จีสิงคกรักษ์	บริหาร	-	-	2019-03-19 10:20:44	-
20	จอโปรเจคเตอร์พัง	ซอฟต์แวร์	เสร็จสิ้น	วาสนา เหล่าอินชาติ ชัยรัตน์ จีสิงคกรักษ์	ศูนย์สารสนเทศประเทศไทยและประชาคมอาเซียน	1 ชั่วโมง 30 นาที	2 ชั่วโมง	2019-03-19 10:21:24	2019-03-19 14:27:03
21	Access point ห้องประชุมชั้น 3 เลี้ยว 1 ตัว	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	วาสนา เหล่าอินชาติ	ศูนย์สารสนเทศประเทศไทยและประชาคมอาเซียน	5 ชั่วโมง	5 วัน	2019-03-19 10:21:35	2019-03-19 11:53:37
22	คอมพิวเตอร์ไวรัส	ซอฟต์แวร์	กำลังดำเนินการ	สุพรรณณี มุฑิตานนท์	บริหาร	-	3 ชั่วโมง	2019-03-19 14:18:00	2019-03-23 13:00:54
23	network ไข่มไม่ได้	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	สุพรรณณี มุฑิตานนท์	บริหาร	-	3 ชั่วโมง	2019-03-23 13:04:27	2019-03-27 17:24:39
25	คอมพิวเตอร์ไวรัส	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	สุพรรณณี มุฑิตานนท์	บริหาร	-	5 นาที	2019-03-23 14:04:59	2019-03-27 15:47:16

ภาพที่ 3.39 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานตาราง

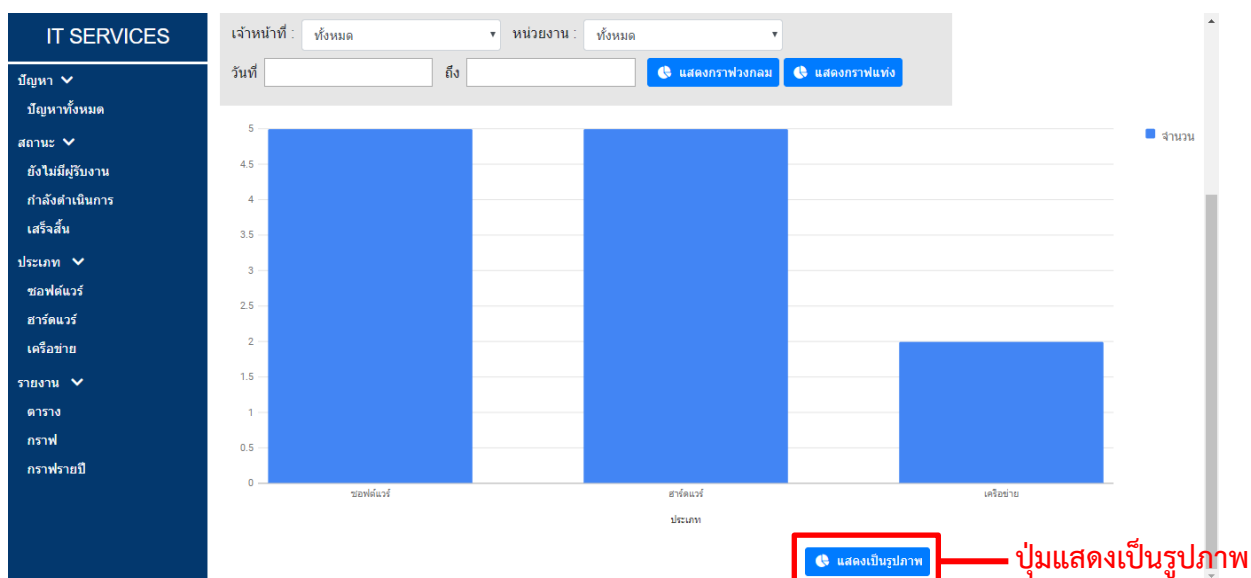
3.5.3.8 หน้ารายงานกราฟ หน้านี้จะแสดงรายการปัญหาตามเงื่อนไขที่หัวหน้าฝ่ายฯเลือกในรูปแบบของกราฟ ตามภาพที่ 3.40 ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวสามารถเลือกได้เหมือนหน้ารายงานตาราง

ภาพที่ 3.40 หน้าจอรายงานกราฟ

เมื่อทำการเลือกเงื่อนไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว หากกดปุ่มแสดงกราฟวงกลม ปัญหาจะถูกแสดงในรูปแบบกราฟวงกลม ตามภาพที่ 3.41 หากกดปุ่มแสดงกราฟแท่ง ปัญหาจะถูกแสดงในรูปแบบกราฟแท่ง ตามภาพที่ 3.42 และเมื่อกดปุ่มแสดงเป็นรูปภาพ ก็จะมีการแสดงผลของกราฟนั้น ๆ ในรูปแบบของรูปภาพเพื่อให้สามารถบันทึกออกไปใช้งานได้

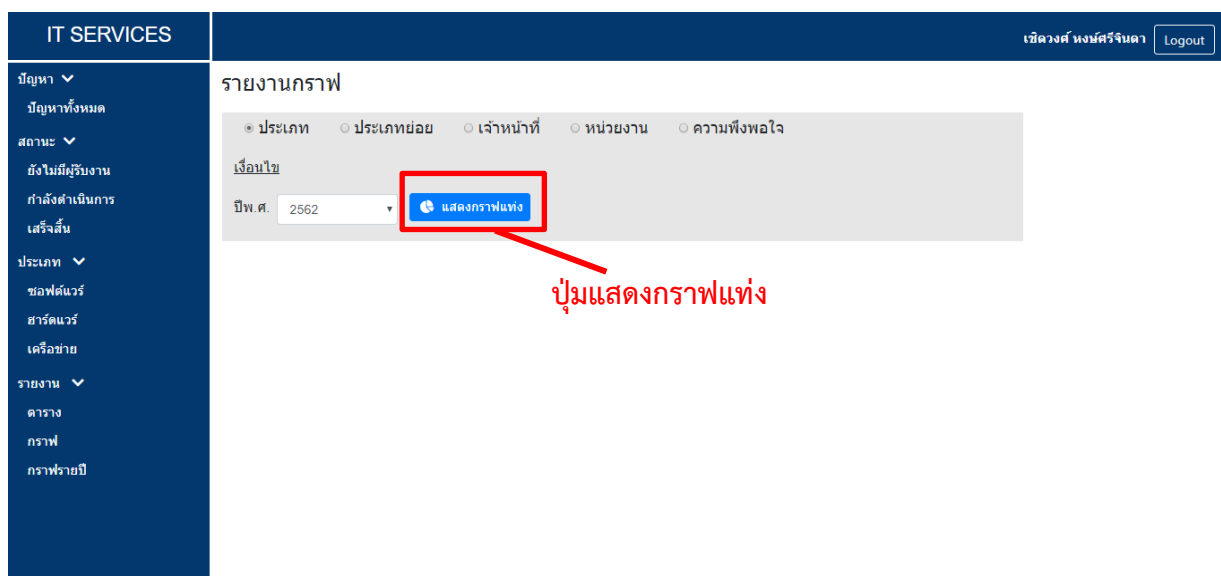


ภาพที่ 3.41 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟวงกลม



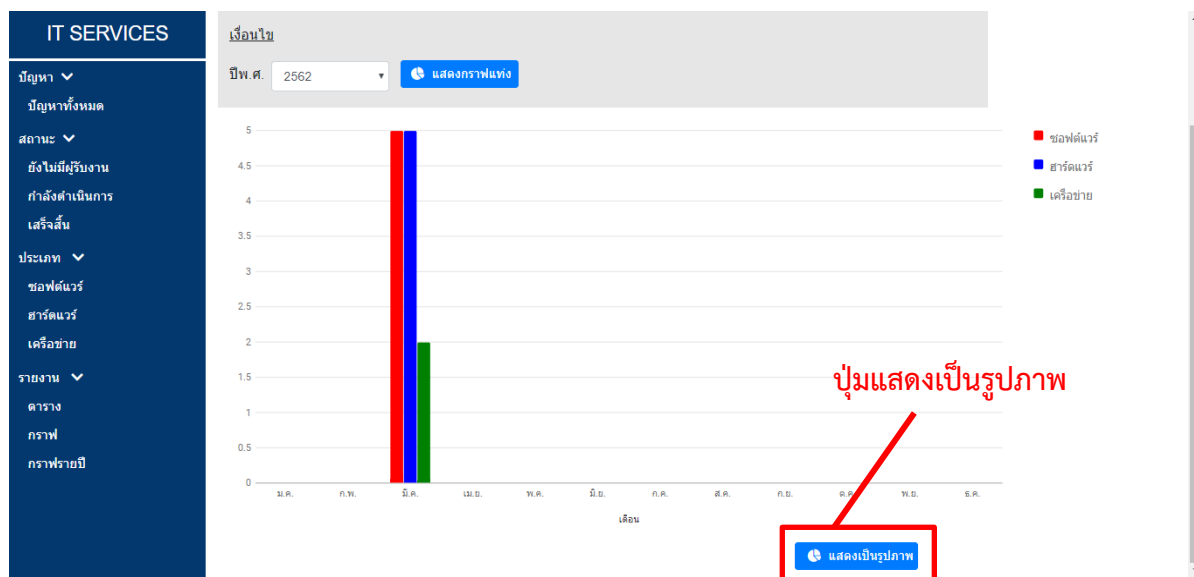
ภาพที่ 3.42 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟแท่ง

3.5.3.9 หน้ารายงานกราฟรายปี หน้านี้จะแสดงจำนวนปัญหาของแต่ละเดือนในรูปแบบกราฟแท่ง โดยสามารถเลือกได้ว่าต้องการดูของปี พ.ศ. ไต และต้องการให้แสดงแยกตามประเภทประเภทย่อย เจ้าหน้าที่ หน่วยงาน หรือความพึงพอใจอย่างไรก็สามารถระบุได้ ตามภาพที่ 3.43



ภาพที่ 3.43 หน้าจอรายงานกราฟรายปี

เมื่อทำการเลือกเงื่อนไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงกดปุ่มแสดงกราฟแท่ง ปัญหาที่จะถูกแสดง ตามภาพที่ 3.44 และเมื่อกดปุ่มแสดงเป็นรูปภาพ ก็จะมีการแสดงผลของกราฟนั้น ๆ ในรูปแบบของรูปภาพเพื่อให้สามารถบันทึกออกไปใช้งานได้



ภาพที่ 3.44 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟรายปี

บทที่ 4

การพัฒนาและทดสอบระบบ

บทนี้จะกล่าวถึงเทคนิคการพัฒนาระบบติดตามสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร ที่ผู้พัฒนาได้เลือกใช้ในการพัฒนาระบบติดตามสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร รวมทั้งกล่าวถึงวิธีการทดสอบการทำงานของระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1 เทคนิคการพัฒนาระบบ

4.1.1 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบมีดังนี้

1. ภาษาพีเอชพี (PHP)
2. ภาษาเอชทีเอ็มแอล 5 (HTML5)
3. ภาษาจาวาสคริปต์ (Javascript)
4. แคลสเคดดิ้งสไตล์ชีตส์ 3 หรือ ซี เอสเอส 3 (CSS3 : Cascading Style Sheets 3)

4.1.2 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบมีดังนี้

1. Visual Studio Code เป็น Editor สำหรับการเขียนโปรแกรม
2. Xampp เป็นโปรแกรม Apache Web Server ไว้จำลอง Web Server เพื่อไว้ทดสอบสคริปต์หรือเว็บไซต์ในเครื่องของผู้พัฒนา โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
3. phpMyAdmin เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL แทนการคีย์คำสั่ง

4.1.3 ตัวอย่างการพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้

ในการพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้ เป็นการพัฒนาโครงสร้างขององค์ประกอบภายในหน้าเว็บไซต์แต่ละหน้า เช่น หัวข้อ ตาราง แบบฟอร์ม เป็นต้น ซึ่งจะถูกสร้างโดยภาษาเอชทีเอ็มแอล ดังแสดงในภาพที่ 4.1 และใช้ภาษาซีเอสเอสในการกำหนดลักษณะการแสดงผลขององค์ประกอบที่ชื่อว่า “form-signin” ดังแสดงในภาพที่ 4.2 เมื่อนำภาษาเอชทีเอ็มแอลและภาษาซีเอสเอสจะได้ผลของเว็บไซต์ดังภาพที่ 4.3 ซึ่งเป็นหน้าเข้าสู่ระบบติดตามสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร

```

<div class="wrapper">
  <form class="form-signin" method="POST" action="?">
    <h2 class="form-signin-heading">Welcome, Please Login</h2>
    <input type="text" class="form-control" name="username" placeholder="Username" required/>
    <input type="password" class="form-control" name="password" placeholder="Password" required/>

    <button class="btn btn-lg btn-primary btn-block" name="login" type="submit">Login</button>
  </form>
</div>

```

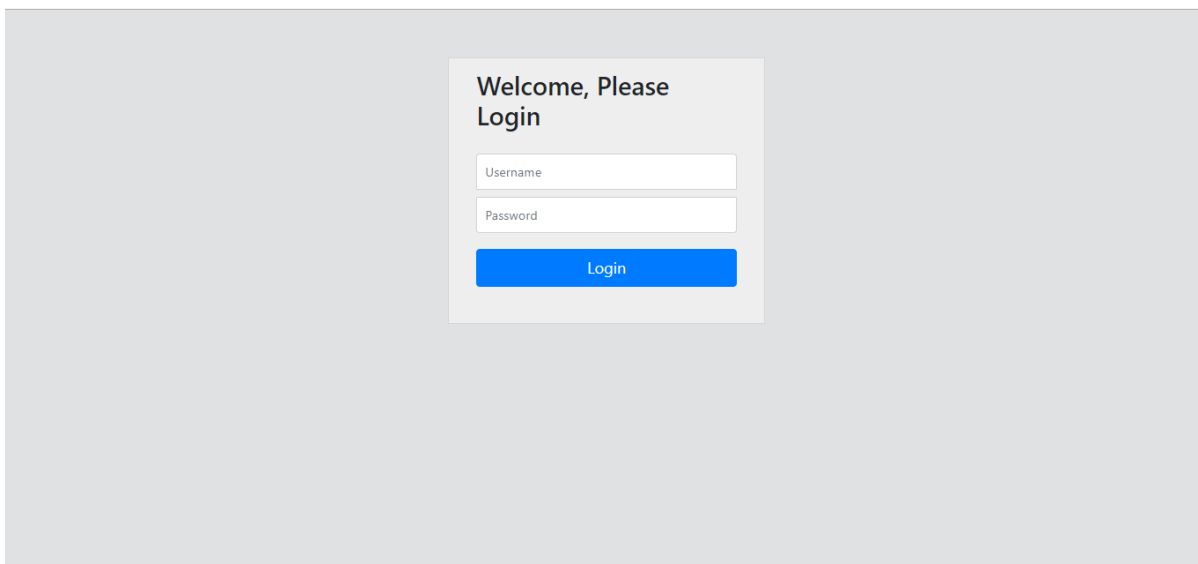
ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างการพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้โดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล

```

.form-signin {
  max-width: 400px;
  padding: 15px 35px 45px;
  margin: 0 auto;
  background-color: #eee;
  border: 1px solid rgba(0, 0, 0, 0.1);
}

```

ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างการพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้โดยใช้ภาษาซีเอสเอส



ภาพที่ 4.3 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

4.1.4 ตัวอย่างการพัฒนาโปรแกรมส่วนการประมวลผล

ในการพัฒนาโปรแกรมส่วนการประมวลผล เป็นการจัดการฐานข้อมูล การคำนวณและส่งข้อมูลภายในระบบ โดยการพัฒนารุ่นนี้ใช้ภาษาพีเอชพีในการพัฒนาเป็นหลัก

```
$sql = "INSERT INTO problems (topic, descrip, user_id, status_id, officer_id, prob_date, recent_date, subtype_id, expected_time) VALUES ('ไม่มี font', 'ต้องการ ลง font เครื่อง mac' , 75, 2, 65 , '2019-03-27 11:36:22', '2019-03-27 12:43:38', 9 , 20)";

mysqli_query($connection,$sql)
```

ภาพที่ 4.4 ตัวอย่างการเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลโดยภาษาพีเอชพี

```
$sql = "UPDATE problems SET
status_id=2,expected_time=20,subtype_id=9,officer_id=65,recent_date='2019-03-28 16:27:11' WHERE
prob_id=26";

mysqli_query($connection,$sql)
```

ภาพที่ 4.5 ตัวอย่างการอัปเดตข้อมูลในฐานข้อมูลโดยภาษาพีเอชพี

```
$sql = "UPDATE problems SET
$db['db_host'] = 'localhost';
$db['db_user'] = 'project';
$db['db_pass'] = 'ZEe0OGHc826iMQX9';
$db['db_name'] = 'project';

foreach($db as $key => $value){
    define($key,$value);
}

$connection = mysqli_connect(db_host, db_user, db_pass, db_name);
if(!$connection) {
    die("Database connection failed");
}else{
    mysqli_set_charset($connection,"utf8");
```

ภาพที่ 4.6 ตัวอย่างการเชื่อมต่อฐานข้อมูลมาใช้งานโดยภาษาพีเอชพี

4.2 การทดสอบระบบ

การทดสอบเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญในการพัฒนาระบบ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และยังทำให้เห็นถึงข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบ ซึ่งในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงขอบเขตการทดสอบ การวางแผนการทดสอบ วิธีการทดสอบและผลลัพธ์ของการทดสอบ

4.2.1 ขอบเขตการทดสอบ

การทดสอบระบบเว็บแอปพลิเคชันมีจุดประสงค์ให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ในการทดสอบระบบจะทดสอบบนเว็บเบราว์เซอร์รวม 3 โปรแกรม ดังนี้

1. Microsoft Edge เวอร์ชัน 42.17134.1.0
2. Google Chrome เวอร์ชัน 73.0.3683.86
3. Mozilla Firefox เวอร์ชัน 66.0.2

4.2.2 การทดสอบโดยผู้พัฒนา

ผู้พัฒนาได้ทดสอบระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร โดยมีรายละเอียดกรณีการทดสอบ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงกรณีทดสอบและผลการทดสอบ

ลำดับ	ฟังก์ชัน	ข้อมูลนำเข้า	ผลที่คาดหวัง	ผลที่ได้จริง
1	การเข้าสู่ระบบของผู้ใช้	Username : chulalinet Password : itd2925	เข้าสู่ระบบสำเร็จแล้ว แสดงหน้าแรกของผู้ ใช้ได้ถูกต้อง	เข้าสู่ระบบสำเร็จแล้ว แสดงหน้าแรกของผู้ ใช้ได้ถูกต้อง
2	การเข้าสู่ระบบของผู้ใช้	Username : chulalinet Password : itd2222	เข้าสู่ระบบไม่สำเร็จ พร้อมแสดงข้อความ แจ้งเตือนว่า “Username or Password is incorrect. Please try again”	เข้าสู่ระบบไม่สำเร็จ พร้อมมีข้อความแจ้ง เตือนว่า “Username or Password is incorrect. Please try again”
3	การแจ้งปัญหาของผู้ แจ้งปัญหา	หัวข้อ : ไม่มี font รายละเอียด : ต้องการ ลง font เครื่อง mac	บันทึกข้อมูลปัญหาลง ฐานข้อมูลได้ถูกต้อง	บันทึกข้อมูลปัญหาลง ฐานข้อมูลได้ถูกต้อง

4	การแสดงรายการปัญหาที่แจ้งในหน้าตรวจสอบสถานะ	กดที่เมนู “ตรวจสอบสถานะ” ที่แถบเมนูด้านข้างของผู้แจ้งปัญหา	แสดงรายการปัญหาได้ถูกต้อง	แสดงรายการปัญหาได้ถูกต้อง
5	การแสดงรายละเอียดของปัญหาที่แจ้ง	กดที่ปัญหาในหน้าตรวจสอบสถานะของผู้แจ้งปัญหา	ระบบแสดงรายละเอียดปัญหาได้ถูกต้อง	ระบบแสดงรายละเอียดปัญหาได้ถูกต้อง
6	การแก้ไขรายละเอียดของปัญหาที่แจ้ง	รายละเอียดปัญหา : ต้องการลง font เครื่อง windows	บันทึกข้อมูลปัญหาที่เปลี่ยนแปลงลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง	บันทึกข้อมูลปัญหาที่เปลี่ยนแปลงลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง
7	การยกเลิกปัญหาที่แจ้ง	กดปุ่ม “ยกเลิก” ในหน้ารายละเอียดปัญหาที่ยังไม่มีผู้รับงาน	ลบข้อมูลปัญหาออกจากฐานข้อมูล	ลบข้อมูลปัญหาออกจากฐานข้อมูล
8	การประเมินเจ้าหน้าที่	กดปุ่ม “ประเมินเจ้าหน้าที่” โดยผู้แจ้งปัญหา	หน้าต่างแบบประเมินเจ้าหน้าที่ที่แสดงขึ้นมา	หน้าต่างแบบประเมินเจ้าหน้าที่ที่แสดงขึ้นมา
9	การแสดงรายการปัญหาของเจ้าหน้าที่	กดที่เมนู “ประวัติปัญหาที่รับมา” ที่แถบเมนูด้านข้างของเจ้าหน้าที่	แสดงประวัติรายการปัญหาทั้งหมดของเจ้าหน้าที่ได้ถูกต้อง	แสดงประวัติรายการปัญหาทั้งหมดของเจ้าหน้าที่ได้ถูกต้อง
10	การรับปัญหาของเจ้าหน้าที่	กดปุ่ม “รับงาน” ในหน้ารายละเอียดปัญหาที่มีสถานะยังไม่ถูกรับงาน	บันทึกและแสดงหน้ารายละเอียดของปัญหาที่รับได้ถูกต้อง	บันทึกและแสดงหน้ารายละเอียดของปัญหาที่รับได้ถูกต้อง
11	การเปลี่ยนแปลงสถานะของปัญหา	เปลี่ยนแปลงสถานะของปัญหาจาก เป็น “เสร็จสิ้น” โดยเจ้าหน้าที่	บันทึกและแสดงสถานะปัจจุบันของปัญหาได้ถูกต้อง	บันทึกและแสดงสถานะปัจจุบันของปัญหาได้ถูกต้อง

12	การเพิ่มกระบวนการทำงาน	รายละเอียดการทำงาน : ติดต่อพูดคุยกับเจ้าของปัญหา เวลาที่ใช้ปฏิบัติการ : 30 นาที	บันทึกและแสดงรายการกระบวนการทำงานของปัญหาได้ถูกต้อง	บันทึกและแสดงรายการกระบวนการทำงานของปัญหาได้ถูกต้อง
13	การเพิ่มสถานะย่อย	เพิ่มสถานะย่อย “รอการติดต่อจากบริษัท” โดยเจ้าหน้าที่	บันทึกสถานะย่อยที่เพิ่มใหม่ลงในฐานข้อมูล	บันทึกสถานะย่อยที่เพิ่มใหม่ลงในฐานข้อมูล
14	การเพิ่มสถานะย่อย	เพิ่มสถานะย่อย “รออะไหล่” โดยเจ้าหน้าที่	ไม่สามารถบันทึกได้ พร้อมแสดงข้อความว่า “สถานะย่อยที่เพิ่มซ้ำ”	ไม่สามารถบันทึกได้ พร้อมแสดงข้อความว่า “สถานะย่อยที่เพิ่มซ้ำ”
15	การเพิ่มประเภทย่อย	เพิ่มสถานะย่อย “การติดตั้งเครือข่าย” โดยเจ้าหน้าที่	บันทึกประเภทย่อยที่เพิ่มใหม่ลงในฐานข้อมูล	บันทึกประเภทย่อยที่เพิ่มใหม่ลงในฐานข้อมูล
16	การเพิ่มประเภทย่อย	เพิ่มสถานะย่อย “Network Wireless” โดยเจ้าหน้าที่	ไม่สามารถบันทึกได้ พร้อมแสดงข้อความว่า “ประเภทย่อยที่เพิ่มซ้ำ”	ไม่สามารถบันทึกได้ พร้อมแสดงข้อความว่า “ประเภทย่อยที่เพิ่มซ้ำ”
17	เจ้าหน้าที่เลือกเงื่อนไขเพื่อแสดงรายงาน	ประเภท : ซอฟต์แวร์ ประเภทย่อย : ทั้งหมด สถานะ : ทั้งหมด หน่วยงาน : ทั้งหมด เวลาที่ใช้ดำเนินการ : ทั้งหมด วันที่ - ถึง -	แสดงรายงานรายการปัญหาประเภทซอฟต์แวร์ทั้งหมด	แสดงรายงานรายการปัญหาประเภทซอฟต์แวร์ทั้งหมด

18	ดูรายการปัญหาทั้งหมดโดยหัวหน้าฝ่ายฯ	กดที่เมนู “ปัญหาทั้งหมด” ที่แถบเมนูด้านข้างของหัวหน้าฝ่ายฯ	แสดงรายการปัญหาทั้งหมดในระบบได้ถูกต้อง	แสดงรายการปัญหาทั้งหมดในระบบได้ถูกต้อง
19	การมอบหมายปัญหาให้เจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่รับผิดชอบ : ไช่มุก พบถาวร จากนั้นจึงกดปุ่ม “ยืนยัน”	บันทึกลงฐานข้อมูลและแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่ “ไช่มุกซ์ พบถาวร”	บันทึกลงฐานข้อมูลและแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่ “ไช่มุกซ์ พบถาวร”
20	ดูรายละเอียดปัญหาโดยหัวหน้าฝ่ายฯ	กดที่ปัญหาในหน้าปัญหาทั้งหมดของหัวหน้าฝ่ายฯ	แสดงรายละเอียดของปัญหาที่เลือกได้ถูกต้อง	แสดงรายละเอียดของปัญหาที่เลือกได้ถูกต้อง
21	เพิ่มคำแนะนำในปัญหาโดยหัวหน้าฝ่ายฯ	คำแนะนำ : ควรทำการซื้อ PC ใหม่ จากนั้นจึงกดปุ่ม “บันทึก”	บันทึกคำแนะนำลงฐานข้อมูลและแสดงรายการคำแนะนำทั้งหมดของปัญหานั้น	บันทึกคำแนะนำลงฐานข้อมูลและแสดงรายการคำแนะนำทั้งหมดของปัญหานั้น
22	หัวหน้าฝ่ายฯเลือกเงื่อนไขเพื่อแสดงรายงาน	ประเภท : เครือข่าย ประเภทย่อย : ทั้งหมด สถานะ : ทั้งหมด เจ้าหน้าที่ : ทั้งหมด หน่วยงาน : ทั้งหมด เวลาที่ใช้ดำเนินการ : ทั้งหมด วันที่ - ถึง -	แสดงรายงานรายการปัญหาประเภทเครือข่ายทั้งหมด	แสดงรายงานรายการปัญหาประเภทเครือข่ายทั้งหมด

4.2.3 การทดสอบโดยผู้ใช้งาน

นอกจากการทดสอบโดยผู้พัฒนา ผู้พัฒนาได้นำระบบไปให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้ จำนวนทั้งหมด 16 คน โดยแบ่งเป็นเจ้าหน้าที่จำนวน 5 คน หัวหน้าฝ่ายจำนวน 2 คนและผู้แจ้งปัญหาจำนวน 9 คน โดยมีหัวข้อการประเมิน ดังตาราง ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ตารางสรุปผลการสำรวจการใช้ระบบเว็บแอปพลิเคชันโดยผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ค่าสถิติ	
	พอใจมากที่สุด	พอใจมาก	พอใจ	ไม่พอใจ	ไม่พอใจมาก	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. ส่วนต่อประสานผู้ใช้							
1.1 ความสวยงาม	3 (18.75%)	5 (31.25%)	8 (50%)			3.69	0.79
1.2 ความสะดวกในการใช้งาน	3 (18.75%)	11 (68.75)	2 (12.5%)			4.06	0.57
1.3 ความเข้าใจในการใช้งาน	4 (25%)	11 (68.75)	1 (6.25)			4.19	0.54
2. การทำงานของระบบ							
2.1 ความถูกต้อง แม่นยำของระบบ	4 (25%)	8 (50%)	3 (18.75)	1 (6.25%)		3.94	0.85
2.2 ความถูกต้องของระบบในส่วนของการกรอกข้อมูล	3 (18.75%)	9 (56.25%)	4 (25%)			3.93	0.68
2.3 ความถูกต้องของข้อมูลที่นำมาแสดงผล	4 (25%)	7 (43.75)	4 (25%)	1 (6.25%)		3.89	0.89
2.4 ความเร็วที่ระบบตอบสนองต่อผู้ใช้งาน	6 (37.5%)	8 (50%)	2 (12.5%)			4.25	0.68

3.ประโยชน์ต่อผู้ใช้							
3.1 ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้	5 (31.25%)	6 (37.5%)	5 (31.25%)			4.00	0.82
3.2 ความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ	5 (31.25)	7 (43.75%)	4 (25%)			4.06	0.77

บทที่ 5

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการดำเนินโครงการระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร ประกอบด้วย ข้อสรุป ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนา แนวทางการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะหรืองานที่ควรทำในระยะต่อไป

5.1 ข้อสรุป

ระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร เป็นระบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งพัฒนาโดยภาษาเอชทีเอ็มแอล ซีเอสเอส จาวาสคริปต์ พีเอชพี และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล แต่เดิมผู้แจ้งปัญหาจะแจ้งปัญหามาทางช่องทางต่างๆ เช่น โทรศัพท์ หรือ อีเมล และไม่มีกรเก็บปัญหาต่างๆที่เข้ามาอย่างชัดเจน โดยระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้แจ้งปัญหาจะแจ้งปัญหามาทางระบบ ติดตามสถานะของปัญหาที่แจ้ง ประเมินการทำงานของเจ้าหน้าที่ และเจ้าหน้าที่จะเห็นปัญหาที่เข้ามา ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงสถานะ เพิ่มกระบวนการทำงานในแต่ละปัญหา และปัญหาที่เข้ามาสามารถนำไปทำรายงานหรือกราฟเพื่อให้หัวหน้าฝ่ายฯสามารถประเมินการทำงานของเจ้าหน้าที่หรือนำไปวิเคราะห์ความถี่ของปัญหาในแต่ละประเภท จากที่กล่าวมานั้น ระบบสามารถแก้ไขปัญหาการทำงานที่ไม่เป็นระบบของหน่วยงานได้ มีการเก็บบันทึกปัญหาต่างๆอย่างชัดเจน ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานของเจ้าหน้าที่ และจากผลการประเมินความพึงพอใจ แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อระบบและระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ได้

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

ในส่วนของปัญหาและอุปสรรคที่ผู้พัฒนาพบเจอระหว่างการพัฒนา มีดังต่อไปนี้

1. ปัญหาการรวบรวมความต้องการจากผู้ใช้ เนื่องจากผู้พัฒนาและผู้ใช้มีเวลาว่างไม่ตรงกัน ทำให้การพูดคุยและรวบรวมข้อมูลเป็นไปอย่างล่าช้า
2. ผู้พัฒนาไม่เคยเขียนภาษาพีเอชพีมาก่อน ทำให้ต้องใช้เวลาในการศึกษาและทำความเข้าใจเป็นเวลานาน
3. ผู้พัฒนาขาดประสบการณ์ในการออกแบบระบบ ทำให้การออกแบบระบบมีความไม่เหมาะสมมากนัก
4. ผู้พัฒนาแยกกันพัฒนาคนละส่วน ทำให้งานที่ได้บางส่วนไม่สอดคล้องกัน

5.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา

จากปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนา ระบบ ผู้พัฒนาแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ผู้พัฒนาควรวางแผนการพูดคุยกับผู้ใช้ให้สม่ำเสมอ เพื่อให้ได้ความต้องการที่ครบถ้วนและถูกต้อง

2. ผู้พัฒนาควรเตรียมตัวในการพูดคุยกับผู้ใช้ให้มากขึ้น เพื่อให้ไม่เสียเวลาในการพูดคุย
3. ผู้พัฒนาได้สืบค้น ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับภาษาพีเอชพีและการพัฒนาเว็บไซต์ ผ่านทางอินเทอร์เน็ตหรือสอบถามผู้เชี่ยวชาญในด้านการพัฒนา

5.4 ข้อเสนอแนะ

1. ในอนาคตควรมีการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ให้มีความสวยงามและทันสมัยมากขึ้น ควรปรับให้มีหลายสีแต่ยังอยู่ในโทนเดียวกัน รวมไปถึงลูกเล่นของปุ่มเวลาเมาส์เลื่อนไปกด
2. ผู้แจ้งปัญหาอาจไม่ได้จำกัดเฉพาะเจ้าหน้าที่ของสำนักวิทยทรัพยากร แต่สามารถเป็น นิสิต อาจารย์ หรือบุคลากรอื่น ๆ ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

- [1] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. ระบบฐานข้อมูล (Database Systems). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2558.
- [2] ผศ.ดร.น้ำฝน อัครเมธิน. (2558). หลักการพื้นฐานของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Fundamentals of Software Engineering. กรุงเทพมหานคร: บริษัท วี.พี.รินทร์.
- [3] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2555.
- [4] LDAP คืออะไร [Online] Available from <https://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2632-ldap-คืออะไร-แอบเต้ป.html> สืบค้น 14 มีนาคม 2562.
- [5] สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [Online] Available from <https://www.car.chula.ac.th> สืบค้น 20 ตุลาคม 2561.
- [6] Silberschatz, A., Kroth, F. H., and Sudarshan, S., Database System Concepts, McGraw-Hill, 6th ed., 2011
- [7] Paul C. Jorgensen, Software Testing : A Craftman’s Approach. Second Edition. CRC Press, 2002
- [8] JavaScript Tutorial [Online] Available from <https://www.w3schools.com/js/default.asp> สืบค้น 20 ตุลาคม 2561.
- [9] Google Developers, “Google Charts API” [Online] Available from <https://developers.google.com/chart/> สืบค้น 5 มกราคม 2562.
- [10] Bernd Bruegge, Allen H. Dutoit, Object Oriented Software Engineering using UML, Patterns and Java, 3rd ed., Pearson Education, 2009.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project Proposal

ปีการศึกษา 2561

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	ระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนัก วิทยทรัพยากร			
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	Task Tracking System for Office of Academic Resources' IT Services			
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมใจ บุญศิริ			
ผู้ดำเนินการ	1. นางสาวจิตพิสุทธิ์	เอกโกมลรัตน์	เลขประจำตัวนิสิต	5833614023
	2. นางสาวสุพรรณณี	มุกิตานนท์	เลขประจำตัวนิสิต	5833666623
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย				

หลักการและเหตุผล

หน่วยงานฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุด (Library Information Technology Division) สำนักงานวิทยทรัพยากร (Office Of Academic Resources) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีหน้าที่ดูแล พัฒนาระบบ แก้ไขปัญหาและให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่เจ้าหน้าที่สำนักวิทยทรัพยากร โดยจะมีการรับคำร้องเกี่ยวกับปัญหาการใช้งานมาจากช่องทางต่าง ๆ เช่น ทางโทรศัพท์ ทางอีเมล หรือแจ้งกับทางเจ้าหน้าที่ด้วยปากเปล่า โดยปัญหาที่แจ้งมานั้นมีหลากหลายประเภท ทั้งเรื่องซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในสำนักงานวิทยทรัพยากร ซึ่งเจ้าหน้าที่แต่ละคนจะมีหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องที่แตกต่างกัน โดยเจ้าหน้าที่ที่รับเรื่องอาจไม่ได้มีหน้าที่รับผิดชอบในประเภทของคำร้องนั้น ๆ จึงต้องมีการส่งต่อคำร้องนั้นไปยังเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบเพื่อให้ปัญหานั้นได้รับการแก้ไขอย่างตรงจุดที่สุด

จากกระบวนการทำงานที่ได้กล่าวไปข้างต้นทำให้เห็นว่าการแจ้งปัญหาลักษณะที่กล่าวมานี้เป็นการแจ้งปัญหาที่ไม่เป็นระบบอาจทำให้คำร้องที่แจ้งมาถูกละเลยและไม่มีผู้รับผิดชอบปัญหานั้น ๆ อย่างชัดเจนทำให้การแก้ไขปัญหาเป็นไปอย่างล่าช้าเนื่องจากต้องมีการส่งต่อและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบรวมไปถึงไม่มีการบันทึกคำร้องรายละเอียดของปัญหาและผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนทำให้ยากที่จะติดตามความคืบหน้าและผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหา ซึ่งการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรนั้นทำให้ สามารถประเมินคุณภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้และยังสามารถเก็บประวัติการแก้ไขปัญหาเพื่อนำไป วิเคราะห์หรือใช้ประโยชน์ต่อได้ในอนาคต

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุดจึงต้องการระบบที่ช่วยให้ สามารถแก้ไขปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น รวมทั้งอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับหน่วยงานที่ดูแลและให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดังนั้นผู้จัดทำจึงเสนอแนวคิดในการพัฒนา “ระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร” เพื่อตอบสนองความต้องการของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุด

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบติดตามงานสำหรับการบริการทางด้านสารสนเทศของสำนักวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยฟังก์ชันจะแบ่งตามระดับผู้ใช้งานเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1. ผู้แจ้งปัญหา
 - 1.1 เข้าสู่ระบบและออกจากระบบ โดยใช้ LDAP (The Lightweight Directory Access Protocol) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 1.2 กรอกฟอร์มส่งปัญหา และ แนบไฟล์รูปประกอบ
 - 1.3 แจ้งเตือนผู้แจ้งปัญหาทางอีเมลเมื่อเจ้าหน้าที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานะของปัญหาที่ส่งไป
 - 1.4 ตรวจสอบสถานะของปัญหาที่ส่งไป
 - 1.5 ประเมินเจ้าหน้าที่หลังปัญหาถูกดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว โดยระบบจะส่งแบบประเมินออนไลน์ให้กับผู้แจ้งปัญหาทางอีเมลและมีปุ่มให้กดประเมินในหน้าตรวจสอบสถานะของปัญหา ซึ่งผู้แจ้งปัญหาจะทราบชื่อเจ้าหน้าที่ที่ดำเนินการจากหน้านั้น
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุดสำนักงานวิทยทรัพยากร
 - 2.1 เข้าสู่ระบบและออกจากระบบ โดยใช้ LDAP (The Lightweight Directory Access Protocol) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 2.2 เจ้าหน้าที่เลือกกดรับปัญหา
 - 2.3 เจ้าหน้าที่กำหนดวันที่คาดว่าจะงานจะเสร็จสิ้น
 - 2.4 เจ้าหน้าที่ตัดสินใจและใส่ประเภทว่าปัญหาที่กรรับนั้นอยู่ในประเภทใด และสามารถเพิ่มประเภทย่อยของปัญหาแต่ละประเภทได้ ได้แก่
 - 1) ฮาร์ดแวร์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ และโปรเจกเตอร์ เป็นต้น
 - 2) ซอฟต์แวร์ เช่น sierra ไวรัส ระบบปฏิบัติการ และพาวเวอร์พอยต์ เป็นต้น
 - 3) เครือข่าย เช่น การติดตั้งเครือข่าย และการตั้งค่าเครือข่าย เป็นต้น
 - 2.5 เจ้าหน้าที่สามารถเปลี่ยนแปลงสถานะของปัญหาได้ โดยมีสถานะหลัก 3 สถานะ ได้แก่
 - 1) ยังไม่มีผู้รับงาน
 - 2) กำลังดำเนินการ
 - 3) เสร็จสิ้น

- 2.6 สถานะ “กำลังดำเนินการ” สามารถใส่สถานะย่อยเพิ่มได้ เช่น รออะไร นัดหมายผู้แจ้งปัญหา ส่งซ่อมบริษัท รอการติดต่อกลับจากบริษัท เป็นต้น
 - 2.7 เจ้าหน้าที่ดูปัญหาที่ตัวเองกรับมา ทั้งเสร็จสิ้น กำลังดำเนินการ และปัญหาทั้งหมดที่ยังไม่ถูกรับ
 - 2.8 เจ้าหน้าที่เพิ่มกระบวนการทำงาน เพื่อบันทึกประวัติการทำงานในการแก้ปัญหาคำร้องนั้น ๆ และเพิ่มคำแนะนำเพิ่มเติมได้ เช่น ทางเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติเห็นว่าคอมพิวเตอร์เครื่องนี้มีสภาพที่เก่านั้นควรจะเปลี่ยนใหม่ เป็นต้น
 - 2.9 เจ้าหน้าที่เพิ่มปัญหาใหม่ได้ หากเห็นว่ามีปัญหาที่ต้องแก้ไขเพิ่มเติม หรือผู้แจ้งปัญหาแจ้งปัญหาโดยไม่มีกรอกฟอร์ม เจ้าหน้าที่จะทำการเพิ่มปัญหาใหม่เพื่อเก็บเป็นประวัติการทำงาน
 - 2.10 เจ้าหน้าที่ใช้เวลาปฏิบัติงานเอง เพื่อนำมาคำนวณเวลาในการทำงาน
 - 2.11 เจ้าหน้าที่ที่กรับปัญหาใด ๆ มา สามารถเพิ่มชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานในแต่ละปัญหานั้นได้ ซึ่งสามารถเพิ่มเจ้าหน้าที่คนใดก็ได้
 - 2.12 เจ้าหน้าที่สามารถดูรายงาน (Report) รายละเอียดการทำงานของตัวเองได้ เช่น ปัญหาทั้งหมดที่รับมา ประเภทปัญหา เวลาที่ใช้ดำเนินการ เป็นต้น
3. หัวหน้าฝ่ายฯเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุดสำนักงานวิทยทรัพยากร
 - 3.1 หัวหน้าสามารถดูปัญหาทั้งหมด โดยสามารถเลือกดูตาม ประเภท ประเภทย่อย ช่วงเวลา เจ้าหน้าที่ และสถานะของปัญหา
 - 3.2 หัวหน้าสามารถเพิ่มคำแนะนำในปัญหาต่าง ๆ ที่เจ้าหน้าที่กำลังดำเนินการอยู่ได้
 - 3.3 หัวหน้าสามารถดูรายงาน (Report) ทั้งหมดได้ โดยสามารถเลือกดูข้อมูลได้ตามที่ต้องการเช่น อยากทราบว่าภายในช่วงวันที่ 16 พฤศจิกายน – 16 ธันวาคม 2561 มีปัญหาแต่ละประเภทมากน้อยเท่าใด เป็นต้น
 - 3.4 หากมีปัญหาที่ยังไม่ถูกรับ หัวหน้าฝ่ายฯสามารถให้งานแก่เจ้าหน้าที่ได้ โดยจะมีการแจ้งเตือนในระบบ

ขอบเขตของโครงการ

1. ระบบที่พัฒนามีส่วนต่อประสานผู้ใช้เป็นภาษาไทยเท่านั้น
2. ระบบสามารถทำงานได้บนเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge
3. ระบบใช้สำหรับการติดตามงานของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุด สำนักวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเท่านั้น

วิธีการดำเนินงาน

1. แผนการดำเนินงาน

- 1.1 รวบรวมความต้องการจากผู้ให้บริการด้านสารสนเทศของสำนักวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 1.2 ศึกษาเครื่องมือ ภาษา ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- 1.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบ
 - 1.3.1 ออกแบบการทำงาน
 - 1.3.2 ออกแบบฐานข้อมูล
 - 1.3.3 ออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้
- 1.4 พัฒนาระบบ
- 1.5 ตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ
- 1.6 จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

2. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินการ	ปี พ.ศ. 2561					ปี พ.ศ. 2562			
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
1. รวบรวมความต้องการจากผู้ให้บริการด้าน สารสนเทศของสำนักวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย									
2. ศึกษาเครื่องมือ ภาษา ที่จะใช้ในการพัฒนาระบบ									
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ									
3.1 ออกแบบการทำงาน									
3.2 ออกแบบฐานข้อมูล									
3.3 ออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้									
4. พัฒนาระบบ									
5. ตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของ ระบบ									

6. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ									
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ต่อผู้จัดทำโครงการ ได้พัฒนาทักษะ
 - 1.1 การเขียนภาษาจาวาสคริปต์
 - 1.2 ในการออกแบบฐานข้อมูล
 - 1.3 การบริหารเวลา วางแผนการทำงาน และการทำงานเป็นทีม
 - 1.4 การวิเคราะห์ ตัดสินใจ และลงมือปฏิบัติ ฝึกความรับผิดชอบ
 - 1.5 การสื่อสารกับผู้ใช้งาน
2. ประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน
 - 2.1 ประโยชน์ต่อผู้ส่งคำร้อง
 - 2.1.1 ได้รับความสะดวกในการส่งคำร้องมากขึ้น
 - 2.1.2 สามารถติดตามสถานะของการแก้ไขปัญหา
 - 2.2 ประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศห้องสมุดสำนักงานวิทยทรัพยากร
 - 2.2.1 ได้รับความสะดวกในการจัดการคำร้องที่ส่งเข้ามา
 - 2.2.2 หัวหน้าฝ่ายฯสามารถติดตามความคืบหน้าของงานได้
 - 2.2.3 เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการงานด้านสารสนเทศ

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1. ฮาร์ดแวร์
 - 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือคอมพิวเตอร์พกพาที่มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 Processor: Intel(R) Core(TM) i5-2450M CPU @ 2.5GHz
 Memory (RAM): 8.00 GB
 System type: 64-bit Operating System, x64-based processor
 - 1.2 เครื่องพิมพ์
 - 1.3 Flash Drive
 - 1.4 หน่วยความจำภายนอก (External Harddisk)
2. ซอฟต์แวร์
 - 2.1 Visual Studio Code
 - 2.2 XAMPP
3. อื่น ๆ
 - 3.1 หมึกพิมพ์
 - 3.2 กระดาษ A4

งบประมาณ

1. หน่วยความจำภายนอก (External Harddisk) 2 ชิ้น	5,500 บาท
2. ค่าถ่ายเอกสาร	500 บาท
3. หมึกพิมพ์	1,000 บาท
4. ค่ากระดาษ A4	500 บาท
5. เมมส์ 2 ชิ้น	1,000 บาท
6. คีย์บอร์ด 2 ชิ้น	<u>1,500</u> บาท
รวม	<u>10,000</u> บาท

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดด้วยเฉลี่ยทุกรายการ

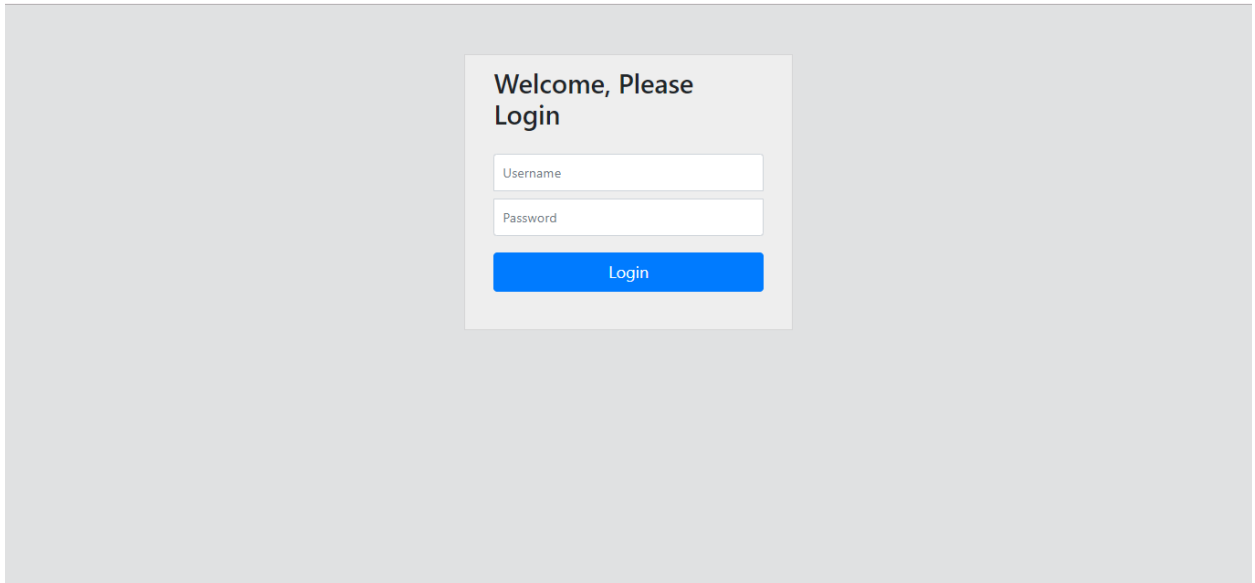
เอกสารอ้างอิง

- [1] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. ระบบฐานข้อมูล (Database Systems). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2558.
- [2] ผศ.ดร.นำฝน อัสวเมชิน. (2558). หลักการพื้นฐานของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Fundamentals of Software Engineering. กรุงเทพมหานคร: บริษัท วิ.พรีนธ์.
- [3] Silberschatz, A., Kroth, F. H., and Sudarshan, S., Database System Concepts, McGraw-Hill, 6th ed., 2011
- [4] Paul C. Jorgensen, Software Testing : A Craftman' s Approach. Second Edition. CRC Press, 2002
- [5] สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [Online] Available from <https://www.car.chula.ac.th> (2018, October 20)
- [6] JavaScript Tutorial [Online] Available from <https://www.w3schools.com/js/default.asp> (2018, October 20)
- [7] LDAP คืออะไร แอลดีเป็ โพรโตคอลที่ใช้ในการเข้าถึงและอัปเดตข้อมูลของ Directory [Online] Available from <https://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2632-ldap-คืออะไร-แอลดีเป็.html>

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้งาน

เข้าสู่ระบบ : สามารถเข้าสู่ระบบได้ด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่มีในระบบ LDAP ของสำนักวิทยทรัพยากรเท่านั้น ตามภาพที่ ข.1



ภาพที่ ข.1 หน้าเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบสำเร็จ ทางผู้พัฒนาจะขอแยกขั้นตอนการใช้งานตามผู้ใช้ทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ ผู้แจ้งปัญหา เจ้าหน้าที่ และหัวหน้าฝ่ายฯ ดังนี้

1. ผู้แจ้งปัญหา

1.1 แจ้งปัญหา : เมื่อผู้แจ้งปัญหาเข้าสู่ระบบสำเร็จ จะพบหน้าแจ้งปัญหา ซึ่งถือเป็นหน้าหลักของผู้แจ้งปัญหา โดยหน้านี้จะแสดงแบบฟอร์มเพื่อให้ผู้แจ้งปัญหากรอกรายละเอียดของปัญหา ได้แก่ หัวข้อ รายละเอียด และแนบไฟล์รูป ซึ่งสกุลของไฟล์รูปที่อนุญาตให้แนบได้ คือ .jpg .jpeg และ .png เมื่อกรอกรายละเอียดของปัญหาครบถ้วนแล้วจึงกดที่ปุ่มแจ้งปัญหา ตามภาพที่ ข.2 และจะเห็นว่าเมนูด้านข้างและด้านบน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1) แจ้งปัญหา : เมื่อกดจะไปยังหน้าแจ้งปัญหา
- 2) ตรวจสอบสถานะ : เมื่อกดจะไปยังหน้าตรวจสอบสถานะ
- 3) IT SERVICES : เมื่อกดจะไปยังหน้าหลัก หรือก็คือหน้าแจ้งปัญหา
- 4) ชื่อผู้แจ้งปัญหา
- 5) Logout : เมื่อกดจะเป็นการออกสู่ระบบ และกลับไปยังหน้าเข้าสู่ระบบ

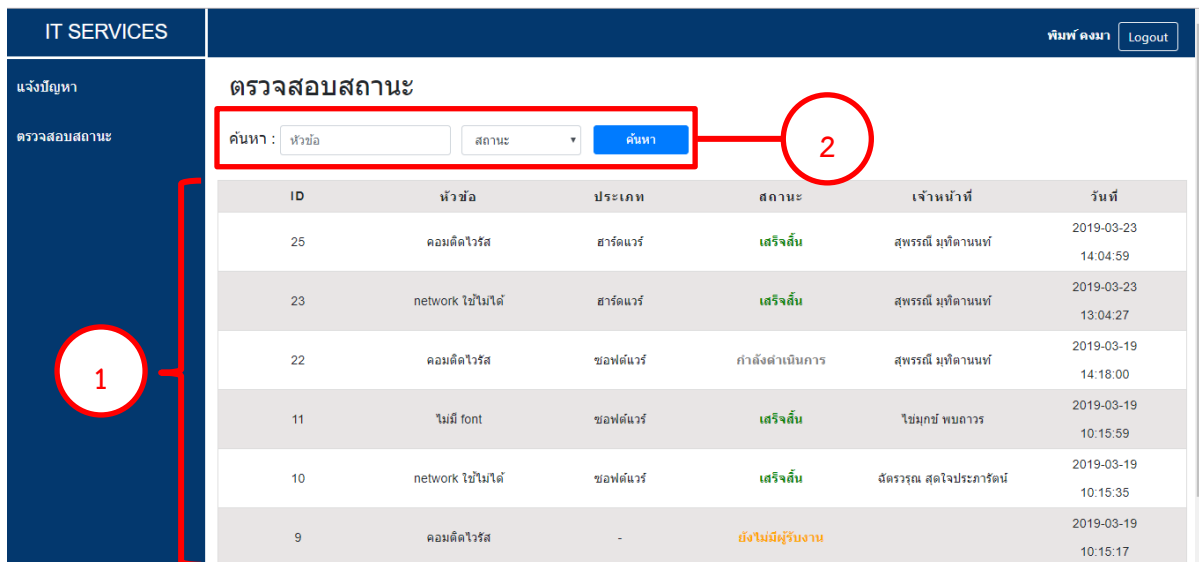
ภาพที่ ข.2 หน้าแจ้งปัญหา

1.2 ตรวจสอบสถานะ : หากต้องการตรวจสอบสถานะของปัญหาที่แจ้งไป ให้กดที่ 2) ตรวจสอบสถานะ ที่แถบเมนูด้านข้าง ตามภาพที่ ข.2 เมื่อเข้ามายังหน้าตรวจสอบสถานะ จะพบรายการปัญหาทั้งหมดของผู้แจ้งปัญหา และแสดงว่าแต่ละรายการมีความคืบหน้าอย่างไรบ้าง ตามภาพที่ ข.3 โดยตารางรายการจะประกอบไปด้วย

- ID : เลขลำดับของรายการปัญหา
- หัวข้อ : หัวข้อของปัญหา
- ประเภท : ประเภทของปัญหา
- สถานะ : สถานะของปัญหาจะมีอยู่ 3 สถานะ ได้แก่ ยังไม่มีผู้รับงาน กำลังดำเนินการ และเสร็จสิ้น
- เจ้าหน้าที่ : เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในปัญหานั้น ๆ
- วันที่ : วันที่ที่ปัญหานั้น ๆ ได้ถูกแจ้ง

โดยฟังก์ชันในหน้านี้จะประกอบด้วย

- 1) ดูรายละเอียดปัญหา : ต้องการดูรายละเอียดของปัญหาใด ให้กดที่แถวของปัญหานั้น ๆ
- 2) ค้นหา : ใส่ชื่อหัวข้อที่ต้องการค้นหา โดยสามารถเลือกค้นหาตามสถานะของปัญหาได้ด้วยเช่นกัน จากนั้นจึงกดปุ่มค้นหา

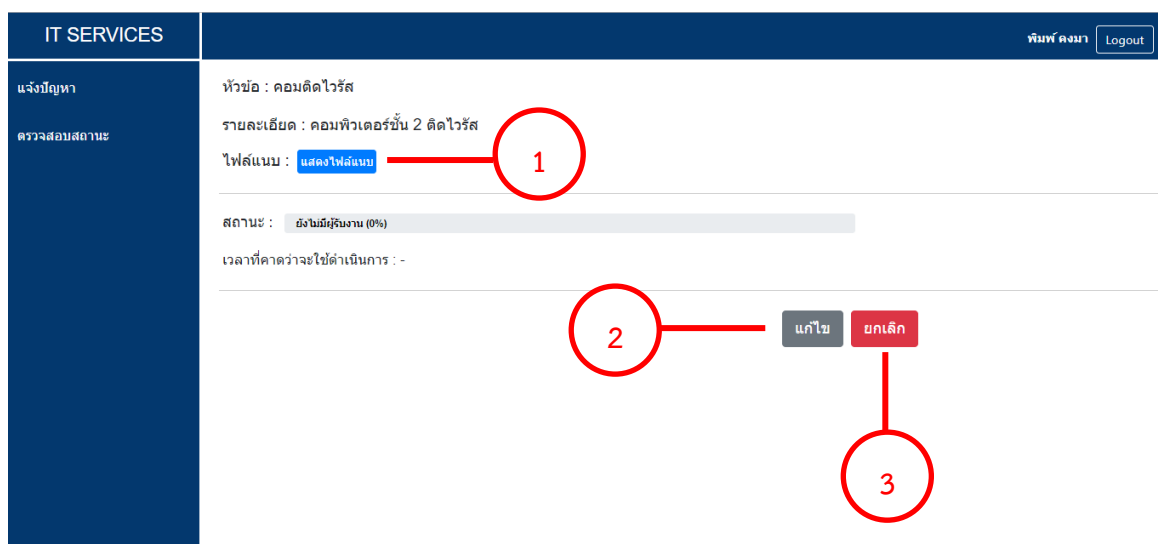


ภาพที่ ข.3 หน้าตรวจสอบสถานะ

1.3 ดูรายละเอียดปัญหา : เมื่อกดที่แถวของปัญหาที่ต้องการดูรายละเอียด ระบบจะแสดงหน้ารายละเอียดปัญหา โดยแบ่งตามสถานะของปัญหานั้น ๆ ดังนี้

1.3.1 ยังไม่มีผู้รับงาน - แสดงหัวข้อ รายละเอียด ไฟล์แนบ สถานะของปัญหา และเวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ ตามภาพที่ ข.4

- 1) แสดงไฟล์แนบ : เมื่อกดจะมีการแสดงรูปที่แนบมากับปัญหา
- 2) แก้ไข : เมื่อกดจะไปยังหน้าแก้ไขปัญหา
- 3) ยกเลิก : เมื่อกดจะเป็นการยกเลิกปัญหา



ภาพที่ ข.4 หน้าตรวจสอบสถานะ (สถานะ : ยังไม่มีผู้รับงาน)

1.3.2 กำลังดำเนินการ - แสดงหัวข้อ รายละเอียด ไฟล์แนบ สถานะและสถานะย่อยของ ปัญหา เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ตามภาพที่ ข.5

1) แสดงไฟล์แนบ : เมื่อกดจะมีการแสดงรูปที่แนบมากับปัญหา

IT SERVICES พิมพ์ ดงมา Logout

แจ้งปัญหา

ตรวจสอบสถานะ

หัวข้อ : คอมพิวเตอร์ไวรัส

รายละเอียด : คอมพิวเตอร์ชั้น 5 ติดไวรัส

ไฟล์แนบ : [แสดงไฟล์แนบ](#) 1

สถานะ : กำลังดำเนินการ (80%)

สถานะย่อย :

เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ : 3 ชั่วโมง

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

1. สุพรรณิ มุขิดานนท์

ภาพที่ ข.5 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : กำลังดำเนินการ)

1.3.3 เสร็จสิ้น - จะแสดงหัวข้อ รายละเอียด ไฟล์แนบ สถานะของปัญหา เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ วันที่ดำเนินการเสร็จสิ้น และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ตามภาพที่ ข.6

- 1) แสดงไฟล์แนบ : เมื่อกดจะมีการแสดงรูปที่แนบมากับปัญหา
- 2) ประเมินผลการให้บริการ : เมื่อกดจะมีหน้าต่างตั้งขึ้นมาให้กดประเมินผลการปฏิบัติงาน ตามภาพที่ ข.7

หมายเหตุ : เมื่อปัญหาเปลี่ยนเป็นสถานะเสร็จสิ้น ทางระบบจะมีการส่งลิงค์แบบประเมินผลการให้บริการไปทางอีเมลของผู้แจ้งปัญหาด้วยเช่นกัน

IT SERVICES พิมพ์ ดงมา Logout

แจ้งปัญหา

ตรวจสอบสถานะ

หัวข้อ : network ใช้งานไม่ได้

รายละเอียด : network ชั้น basement ใช้งานไม่ได้

ไฟล์แนบ : [แสดงไฟล์แนบ](#) 1

สถานะ : เสร็จสิ้น (100%)

วันที่ดำเนินการเสร็จสิ้น : 2019-03-19 เวลา 10:29:45

เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ : 3 ชั่วโมง

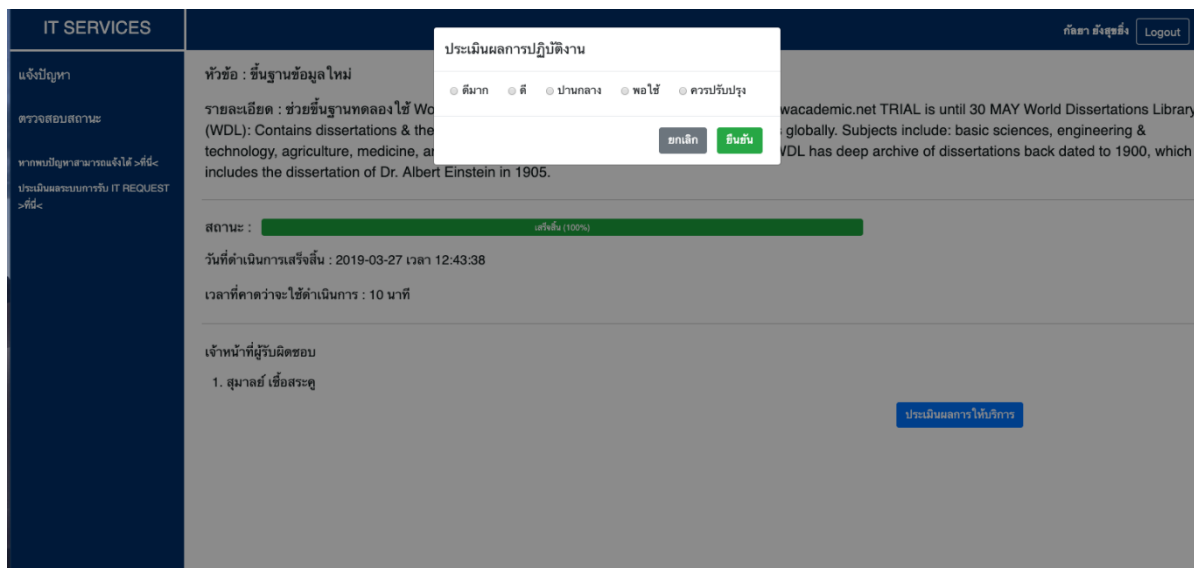
เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

1. สุพรรณิ มุขิดานนท์

2

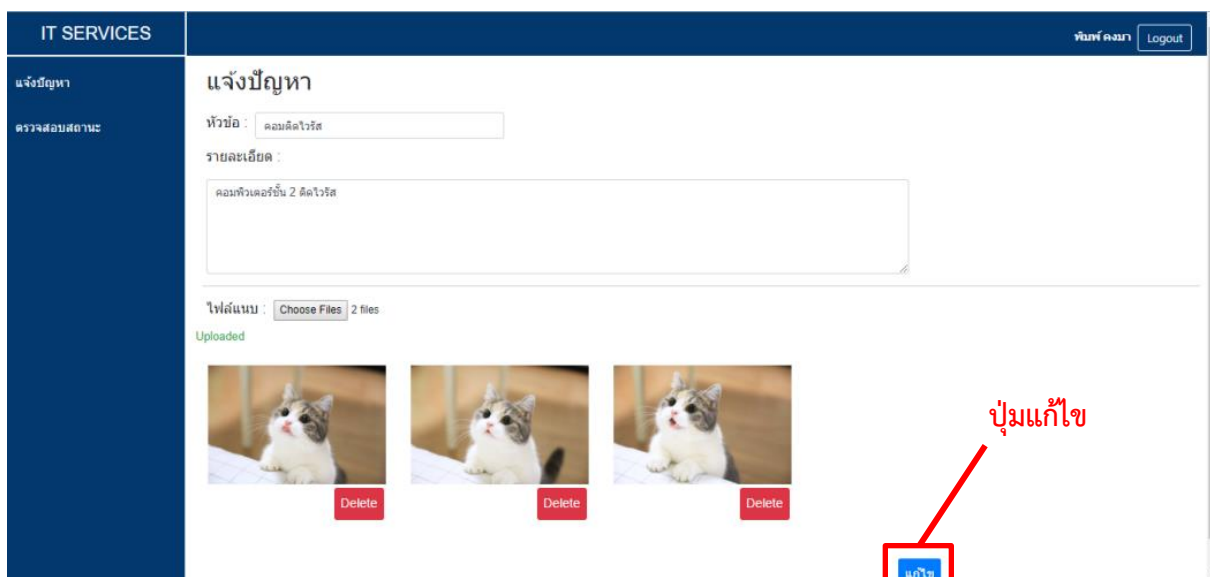
[ประเมินผลการให้บริการ](#)

ภาพที่ ข.6 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : เสร็จสิ้น)



ภาพที่ ข.7 หน้าจอต่างสำหรับประเมินผลการปฏิบัติงาน

- 1.4 แก้ไขปัญหา : เมื่อกดปุ่มแก้ไขปัญหาในหน้ารายละเอียดปัญหา จะแสดงแบบฟอร์มโดยมีข้อมูลของปัญหานั้น ๆ แสดงอยู่ โดยผู้แจ้งปัญหาสามารถแก้ไขรายละเอียดได้ตามต้องการ เมื่อทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้วจึงกดปุ่มแก้ไข จะเป็นการบันทึกข้อมูล ตามภาพที่ ข.8



ภาพที่ ข.8 หน้าจอแก้ไขปัญหา

2. เจ้าหน้าที่

- 2.1 ดูปัญหาทั้งหมด : เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบสำเร็จ จะพบหน้าปัญหาทั้งหมด ซึ่งถือเป็นหน้าหลักของเจ้าหน้าที่ ซึ่งหน้านี้จะแสดงปัญหาโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ปัญหาที่เจ้าหน้าที่คนนั้น ๆ รับมา และปัญหาที่ยังไม่ถูกรับ ตามภาพ ข.9 โดยตารางรายการจะประกอบไปด้วย

- ID : เลขลำดับของรายการปัญหา

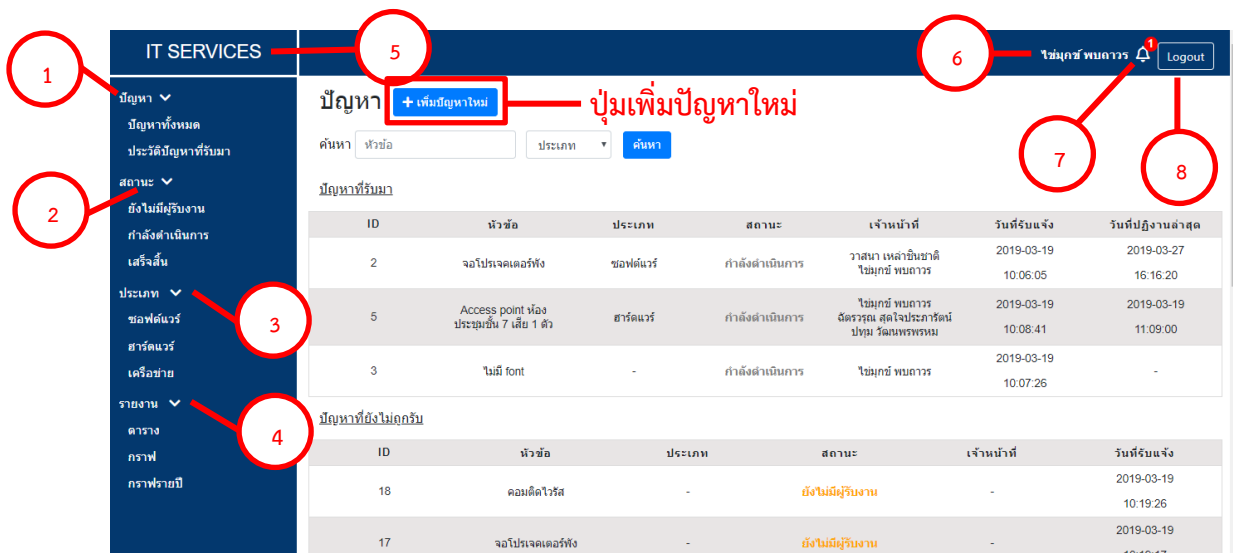
- หัวข้อ : หัวข้อของปัญหา
- ประเภท : ประเภทของปัญหา
- สถานะ : สถานะของปัญหา
- เจ้าหน้าที่ : เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในปัญหานั้น ๆ
- วันที่รับแจ้ง : วันที่ที่ปัญหานั้น ๆ ได้ถูกแจ้ง
- วันที่ปฏิบัติงานล่าสุด : วันที่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานนั้น ๆ ล่าสุด

จะเห็นว่า มีแถบเมนูด้านข้างและด้านบน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ปัญหา มีเมนูย่อย ดังนี้
 - 1.1) ปัญหาทั้งหมด : เมื่อกดจะไปยังหน้าหลักของเจ้าหน้าที่
 - 1.2) ประวัติปัญหาที่รับมา : เมื่อกดจะไปสู่หน้าที่แสดงปัญหาทั้งหมดที่เจ้าหน้าที่คนนั้น ๆ เคยรับมา ไม่ว่าจะ เป็นสถานะกำลังดำเนินการหรือเสร็จสิ้น
- 2) สถานะ : จะแสดงปัญหาทั้งหมดโดยแยกตามสถานะของปัญหา โดยสามารถกดแยกดูตามสถานะได้จากเมนูย่อยของสถานะ ได้แก่ ยังไม่มีผู้รับงาน กำลังดำเนินการ และเสร็จสิ้น
- 3) ประเภท : จะแสดงปัญหาทั้งหมดโดยแยกตามประเภทของปัญหา โดยสามารถกดแยกดูตามประเภทได้จากเมนูย่อยของประเภท ได้แก่ ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และเครือข่าย
- 4) รายงาน : จะแสดงรายงานปัญหาทั้งหมดของเจ้าหน้าที่คนนั้น ๆ โดยสามารถเลือกประเภทของรายงานที่ต้องการได้จากเมนูย่อยของรายงาน ได้แก่ ตาราง กราฟ และกราฟรายปี
- 5) IT SERVICES : เมื่อกดจะไปยังหน้าหลัก หรือก็คือหน้าปัญหาทั้งหมด
- 6) ชื่อเจ้าหน้าที่
- 7) ปุ่มแจ้งเตือน : เมื่อกดเข้าไปก็จะพบรายการแจ้งเตือนดังกล่าว ซึ่งสามารถกดเข้าไปดูรายละเอียดปัญหาได้
- 8) Logout : เมื่อกดจะเป็นการออกจากระบบ และกลับไปยังหน้าเข้าสู่ระบบ

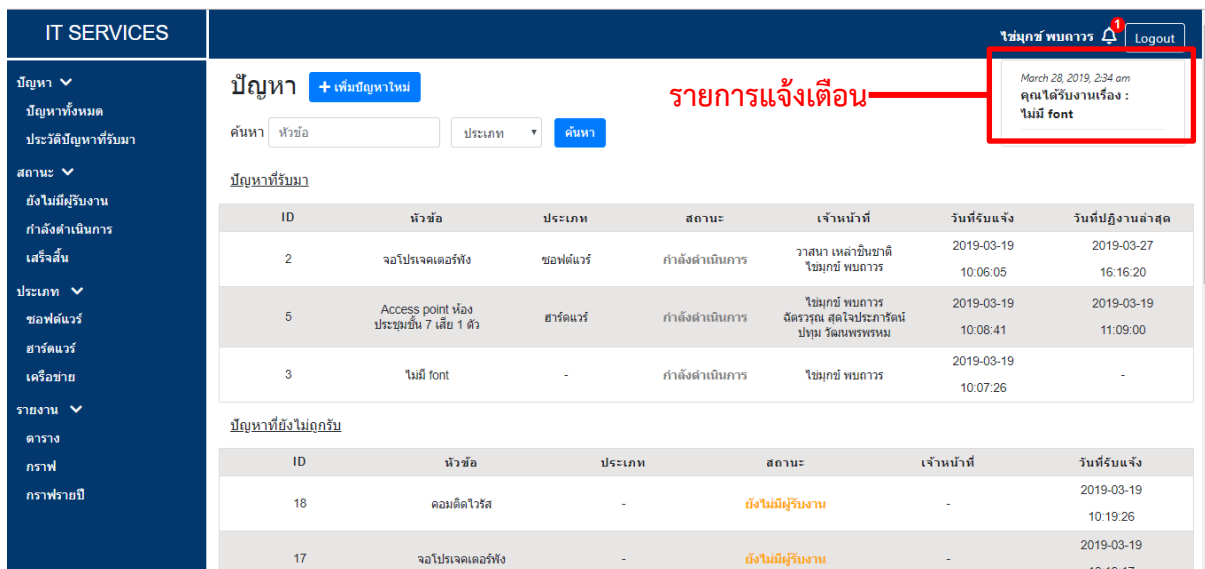
โดยฟังก์ชันในหน้านี้จะประกอบด้วย

- 1) ดูรายละเอียดปัญหา : ต้องการดูรายละเอียดของปัญหาใด ให้กดที่แถวของปัญหานั้น ๆ
- 2) ค้นหา : ใส่ชื่อหัวข้อที่ต้องการค้นหา โดยสามารถเลือกค้นหาตามประเภทของปัญหาได้ด้วยเช่นกัน จากนั้นจึงกดปุ่มค้นหา
- 3) เพิ่มปัญหาใหม่ : เมื่อกดจะไปยังหน้าเพิ่มปัญหา



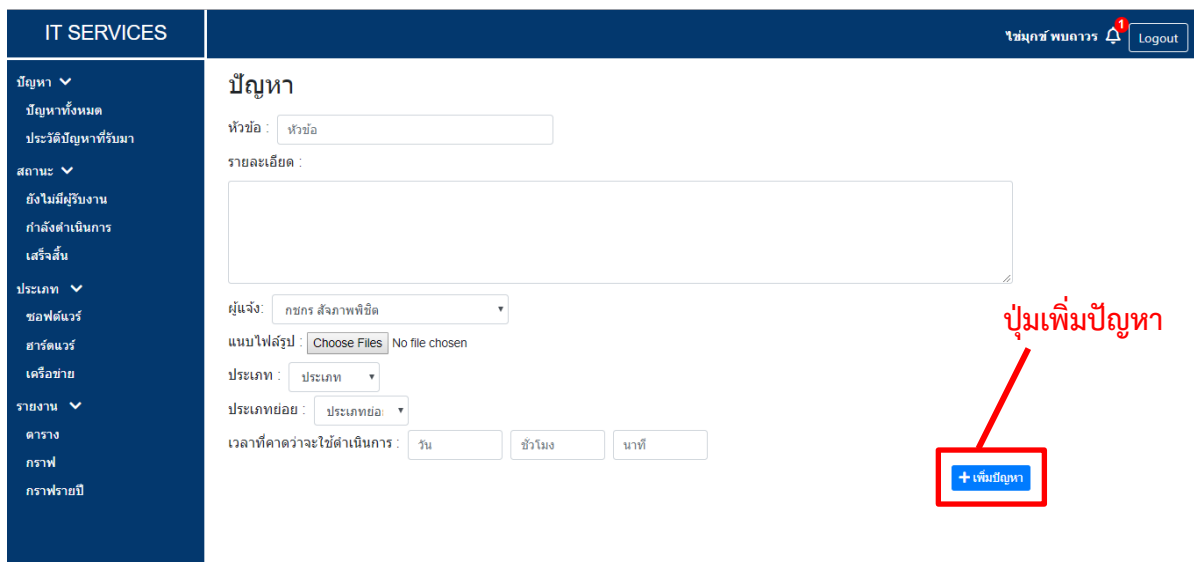
ภาพที่ ข.9 หน้าจอปัญหาทั้งหมด

หมายเหตุ : เมื่อเจ้าหน้าที่คนนั้น ๆ มีปัญหาใหม่เข้ามา ไม่ว่าจะปัญหานั้นจะมาจากเจ้าหน้าที่คนอื่นหรือเป็นการถูกมอบหมายปัญหาจากหัวหน้าฝ่ายๆ ก็จะมีเลขแจ้งเตือนตั้งขึ้นมาที่ปุ่มแจ้งเตือน เมื่อกดเข้าไปก็จะพบรายการแจ้งเตือนดังกล่าว ซึ่งสามารถกดเข้าไปดูรายละเอียดปัญหาได้ ตามภาพที่ ข.10



ภาพที่ ข.10 หน้าจอแสดงการแจ้งเตือน

2.2 เพิ่มปัญหา : เมื่อกดปุ่มเพิ่มปัญหาใหม่ ระบบจะแสดงหน้าเพิ่มปัญหา ตามภาพที่ ข.11 หน้านี้จะแสดงแบบฟอร์มเพื่อให้เจ้าหน้าที่กรอกรายละเอียดของปัญหาที่ต้องการจะเพิ่ม ได้แก่ หัวข้อ รายละเอียด ผู้แจ้ง แนบไฟล์รูป ประเภท ประเภทย่อย และเวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ ซึ่งสกุลของไฟล์รูปที่อนุญาตให้แนบได้ คือ .jpg .jpeg และ .png เมื่อกรอกรายละเอียดครบถ้วนจึงกดปุ่มเพิ่มปัญหา

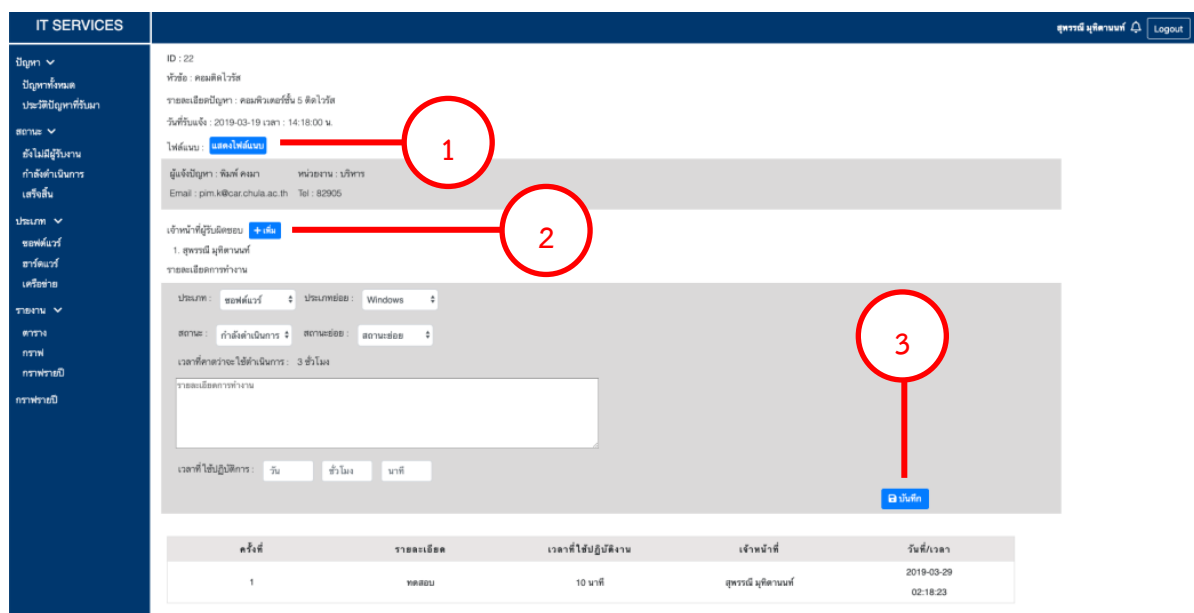


ภาพที่ ข.11 หน้าจอเพิ่มปัญหา

2.3 ดูรายละเอียดปัญหา : เมื่อกดที่แถวของปัญหาที่ต้องการดูรายละเอียด ระบบจะแสดงหน้ารายละเอียดปัญหา โดยแบ่งตามสถานะของปัญหานั้น ๆ ดังนี้

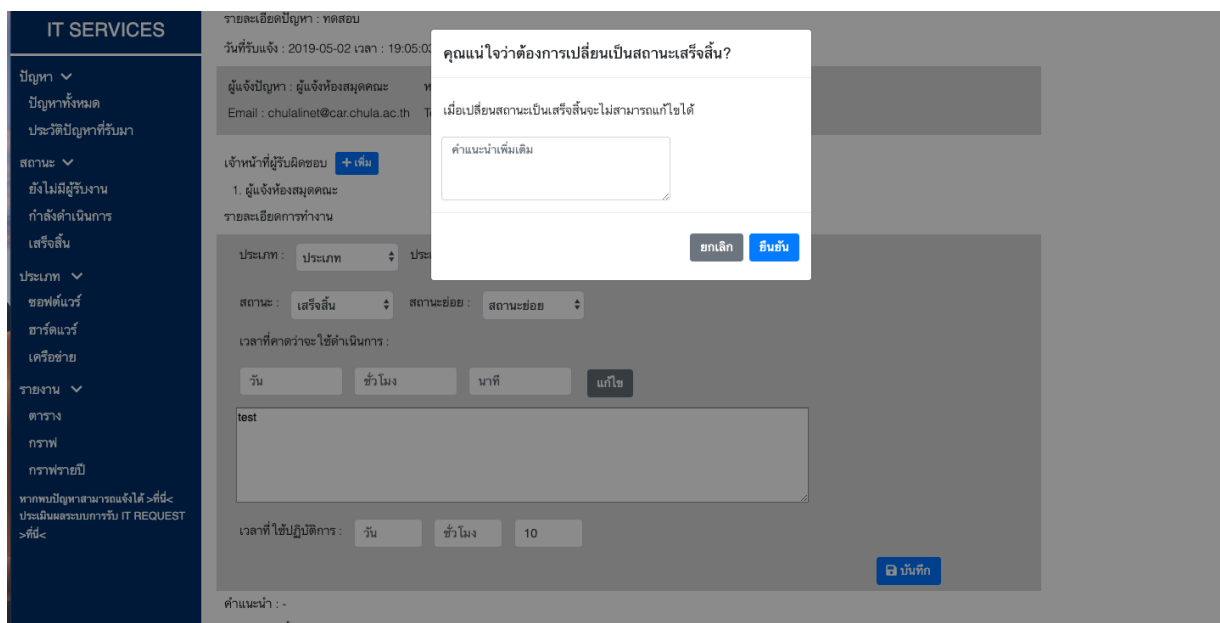
2.3.1 กำลังดำเนินการ - จะแสดงหัวข้อ รายละเอียด วันที่รับแจ้ง ไฟล์แนบ รายละเอียดของผู้แจ้ง ปัญหา เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ รายละเอียดการทำงาน และตารางแสดงรายการการทำงาน ตามภาพที่ ข.12

- 1) แสดงไฟล์แนบ : เมื่อกดจะมีการแสดงรูปที่แนบมากับปัญหา
- 2) เพิ่ม : เมื่อกดจะมีรายชื่อเจ้าหน้าที่ให้เลือกเพิ่ม
- 3) บันทึก : เมื่อกดจะทำการบันทึกรายละเอียดการทำงานที่ได้กรอกไว้ในส่วนของรายละเอียดการทำงาน และนำไปแสดงในส่วนของตารางรายการการทำงานด้านล่าง



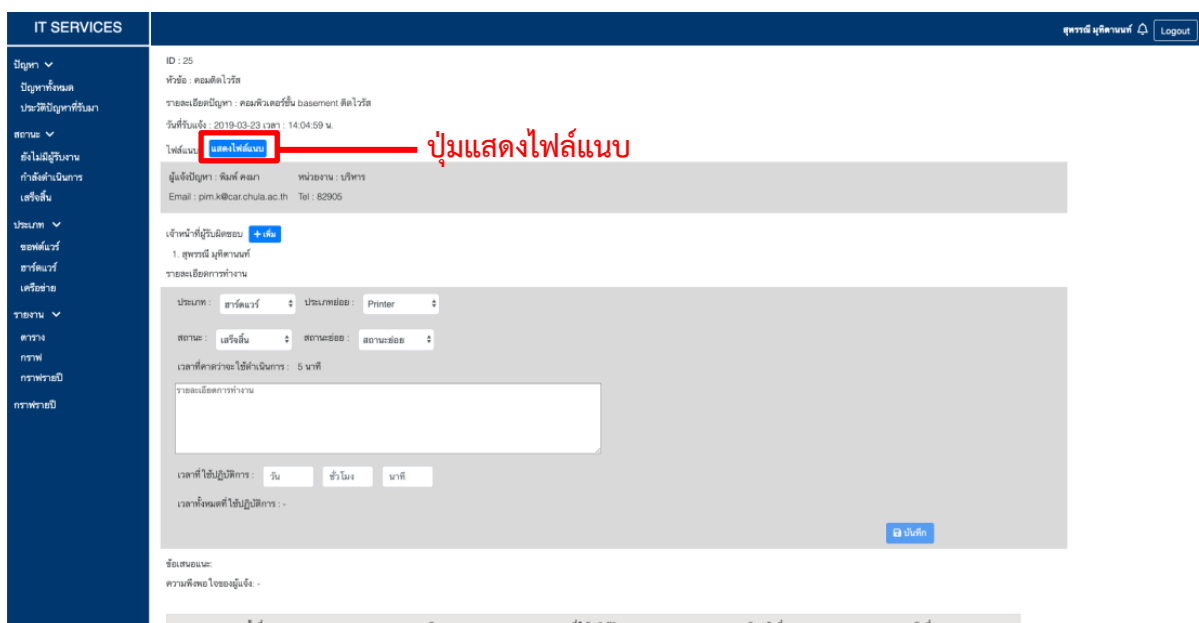
ภาพที่ ข.12 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : กำลังดำเนินการ)

หมายเหตุ : ถ้าหากระบุสถานะของปัญหาในส่วนของ รายละเอียดการทำงาน เป็น “เสร็จสิ้น” เมื่อกดปุ่มบันทึกจะมีหน้าต่างแจ้งเตือนขึ้นมาเพื่อยืนยันอีกครั้ง ตามภาพที่ ข.13



ภาพที่ ข.13 หน้าจอยืนยันการเปลี่ยนสถานะเป็นเสร็จสิ้น

2.3.2 เสร็จสิ้น - จะแสดงเหมือนปัญหาที่มีสถานะ “กำลังดำเนินการ” แต่ปุ่มต่าง ๆ ในหน้านี้จะสามารถกดได้แค่ปุ่ม แสดงไฟล์แนบ เท่านั้น และในส่วนก่อนตารางรายการการทำงานจะมีหัวข้อ ข้อเสนอแนะ และความพึงพอใจของผู้แจ้ง เพิ่มเข้ามา เพื่อเป็นการแสดงผลตอบรับจากทางผู้แจ้งปัญหา ตามภาพที่ ข.14



ภาพที่ ข.14 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : เสร็จสิ้น)

2.4 รับปัญหา : เมื่อกดที่แถวของปัญหาที่มีสถานะ “ยังไม่ถูกรับงาน” จะปรากฏ หน้ารับปัญหาและแสดงรายละเอียดปัญหา ได้แก่ ID หัวข้อ รายละเอียดปัญหา วันที่รับแจ้ง และไฟล์แนบ โดยในส่วนของหัวข้อที่เหลือ ได้แก่ ประเภท ประเภทย่อย และเวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ เจ้าหน้าที่ที่ต้องการรับปัญหานี้จะต้องใส่รายละเอียดเหล่านี้ให้ครบ จากนั้นจึงกดปุ่มรับงานตามภาพที่ ข.15

หมายเหตุ : เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ เมื่อกรอกแล้วจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

The screenshot shows the 'IT SERVICES' portal interface. On the left is a navigation menu with categories like 'ปัญหาทั้งหมด', 'สถานะ', 'ประเภท', and 'รายงาน'. The main content area displays a problem ticket form with the following details:

- ID : 6
- หัวข้อ : ไม่มี font
- รายละเอียดปัญหา : ต้องการลง font เครื่อง mac
- วันที่รับแจ้ง : 2019-03-19 เวลา: 10:09:22
- ไฟล์แนบ : แสดงไฟล์แนบ
- ประเภท : ประเภท (dropdown menu)
- ประเภทย่อย : ประเภทย่อย (dropdown menu)
- เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ : วัน (dropdown), ชั่วโมง (dropdown), นาที (dropdown)
- ปุ่มรับงาน (Accept Work button) is highlighted with a red box and a red arrow pointing to it from the text 'ปุ่มรับงาน'.

ภาพที่ ข.15 หน้าจอร์รับปัญหา

2.5 ดูรายงานตาราง : เมื่อกดที่เมนู “ตาราง” จะปรากฏหน้ารายงานตาราง หน้านี้จะแสดงรายการปัญหาตามเงื่อนไขที่เจ้าหน้าที่เลือกในรูปแบบของตาราง ตามภาพที่ ข.16 ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวที่สามารถเลือกได้ ประกอบด้วย

- ประเภท : ประเภทของปัญหา
- ประเภทย่อย : ประเภทย่อยของปัญหา
- สถานะ : สถานะของปัญหา
- หน่วยงาน : หน่วยงานของผู้แจ้งปัญหา
- เวลาที่ใช้ดำเนินการ : ระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ดำเนินการปัญหานั้น ๆ โดยช่องแรกมีตัวเลือกให้ 4 แบบ ได้แก่ ทั้งหมด มากกว่า เท่ากับ และน้อยกว่า ช่องที่สองจะให้ใส่เป็นตัวเลข และช่องที่สามจะเป็นหน่วยของเวลาที่ต้องการ ได้แก่ นาที ชั่วโมง และวัน
- วันที่ : วันที่ที่ปัญหาถูกแจ้งเข้ามา

IT SERVICES

รายงานตาราง

เงื่อนไข

ประเภท : ทั้งหมด ประเภทย่อย : ทั้งหมด

สถานะ : ทั้งหมด

หน่วยงาน : ทั้งหมด

เวลาที่ใช้ดำเนินการ : ทั้งหมด 1 วัน

วันที่ : ถึง

ปุ่มแสดงรายงาน

ID	หัวข้อ	ประเภท	สถานะ	เจ้าหน้าที่	หน่วยงานที่แจ้ง	เวลาที่ใช้	เวลาคาดว่าจะเสร็จสิ้น	วันที่รับแจ้ง	วันที่ปิดปัญหาล่าสุด
----	--------	--------	-------	-------------	-----------------	------------	-----------------------	---------------	----------------------

ดาวน์โหลด Excel

ภาพที่ ข.16 หน้าจอรายงานตาราง

เมื่อทำการเลือกเงื่อนไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงกดปุ่มแสดงรายงาน และตารางรายการปัญหา ก็จะถูกแสดง ตามภาพที่ ข.17 และเมื่อกดปุ่มดาวน์โหลด Excel ก็จะสามารถบันทึกตารางดังกล่าวออกมาในรูปแบบ Excel ได้

IT SERVICES

รายงานตาราง

เงื่อนไข

ประเภท : ทั้งหมด ประเภทย่อย : ทั้งหมด

สถานะ : ทั้งหมด

หน่วยงาน : ทั้งหมด

เวลาที่ใช้ดำเนินการ : ทั้งหมด 1 วัน

วันที่ : ถึง

แสดงรายงาน

ID	หัวข้อ	ประเภท	สถานะ	เจ้าหน้าที่	หน่วยงานที่แจ้ง	เวลาที่ใช้	เวลาคาดว่าจะเสร็จสิ้น	วันที่รับแจ้ง	วันที่ปิดปัญหาล่าสุด
3	ไม่มี font		กำลังดำเนินการ	ไข่มุกข์ พนถาวร	ศูนย์สารสนเทศ ประเทศไทยและ ประชาคมอาเซียน	-	-	2019-03-19 10:07:26	-
5	Access point ห้องประชุมชั้น 7 เสีย 1 ตัว	ฮาร์ดแวร์	กำลังดำเนินการ	ไข่มุกข์ พนถาวร สิทธกรณ สดใจ ประภารัตน์ ปทุม วิลานทร พรหม	จัดการข้อมูล สารสนเทศ	30 นาที	2 ชั่วโมง	2019-03-19 10:08:41	2019-03-19 11:09:00
11	ไม่มี font	ซอฟต์แวร์	เสร็จสิ้น	ไข่มุกข์ พนถาวร	บริหาร	-	1 วัน	2019-03-19 10:15:59	2019-03-19 13:02:11

ปุ่มดาวน์โหลด Excel

ดาวน์โหลด Excel

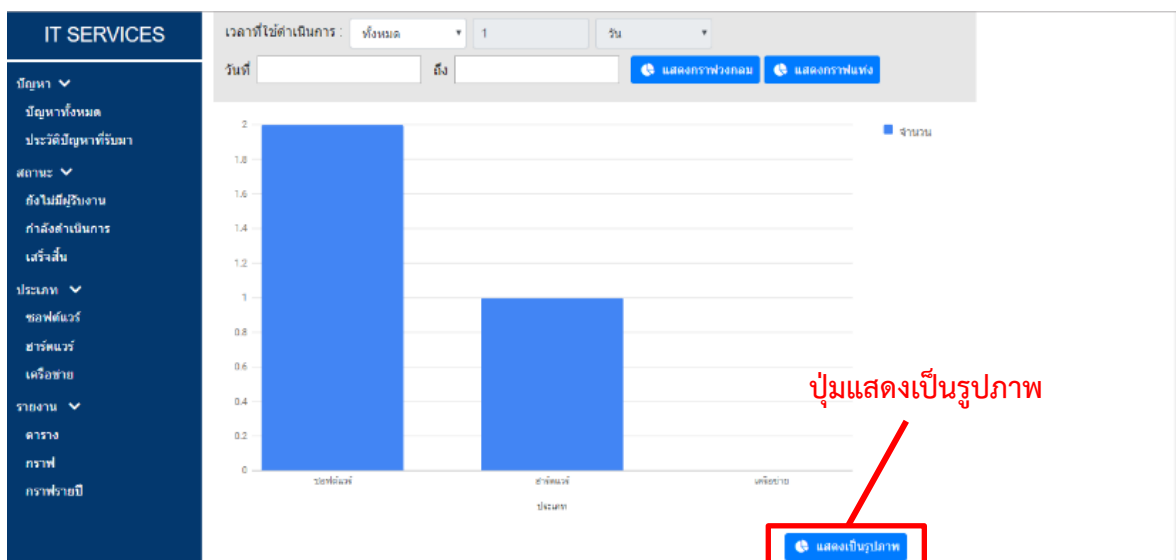
ภาพที่ ข.17 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานตาราง

2.6 ดูรายงานกราฟ : เมื่อกดที่เมนู “กราฟ” จะปรากฏหน้ารายงานกราฟ หน้านี้จะแสดงรายการปัญหาตามเงื่อนไขที่เจ้าหน้าที่เลือกในรูปแบบของกราฟ ตามภาพที่ ข.18 ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวสามารถเลือกได้เหมือนหน้ารายงานตาราง

ภาพที่ ข.18 หน้าจอรายงานกราฟ

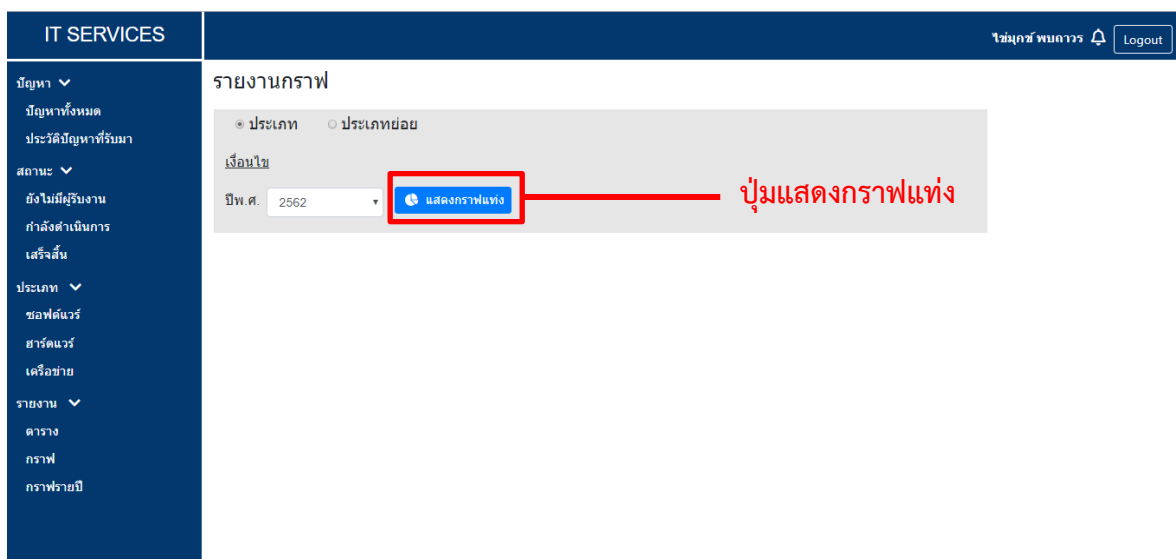
เมื่อทำการเลือกเดือนไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว หากกดปุ่มแสดงกราฟวงกลม ปัญหาจะถูกแสดงในรูปแบบกราฟวงกลม ตามภาพที่ ข.19 หากกดปุ่มแสดงกราฟแท่ง ปัญหาจะถูกแสดงในรูปแบบกราฟแท่ง ตามภาพที่ ข.20 และเมื่อกดปุ่มแสดงเป็นรูปภาพ ก็จะมีการแสดงผลของกราฟนั้น ๆ ในรูปแบบของรูปภาพเพื่อให้สามารถบันทึกออกไปใช้งานได้

ภาพที่ ข.19 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟวงกลม



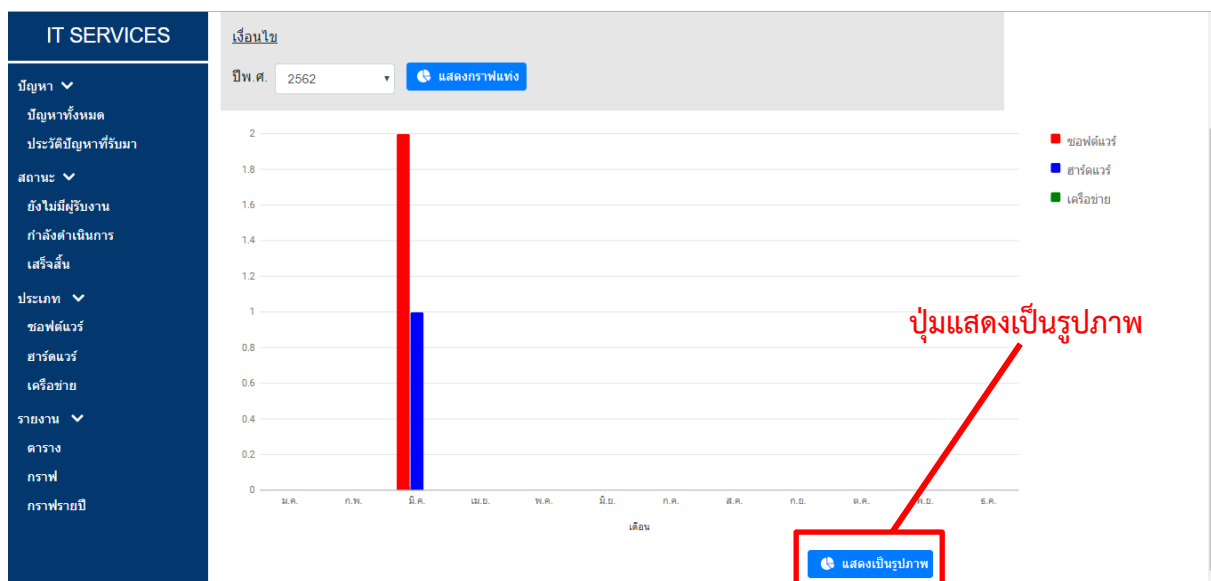
ภาพที่ ข.20 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟแท่ง

2.7 ดูรายงานกราฟรายปี : เมื่อกดที่เมนู “กราฟรายปี” จะปรากฏหน้ารายงานกราฟ หน้านี้จะแสดงจำนวนปัญหาของแต่ละเดือนในรูปแบบกราฟแท่ง โดยสามารถเลือกได้ว่าต้องการดูของปีพ.ศ.ใด และต้องการให้แสดงแยกตามประเภทหรือประเภทย่อยอย่างไรก็สามารถระบุได้ ตามภาพที่ ข.21



ภาพที่ ข.21 หน้าจอรายงานกราฟรายปี

เมื่อทำการเลือกเงื่อนไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงกดปุ่มแสดงกราฟแท่ง ปัญหาที่จะถูกแสดง ตามภาพที่ ข.22 และเมื่อกดปุ่มแสดงเป็นรูปภาพ ก็จะมีการแสดงผลของกราฟนั้น ๆ ในรูปแบบของรูปภาพเพื่อให้สามารถบันทึกออกไปใช้งานได้



ภาพที่ ข.22 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟรายปี

3. หัวหน้าฝ่ายฯ

3.1 ดูปัญหาทั้งหมด : เมื่อหัวหน้าฝ่ายฯเข้าสู่ระบบสำเร็จ จะพบหน้าปัญหาทั้งหมด ซึ่งถือเป็นหน้าหลักของหัวหน้าฝ่ายฯ ซึ่งหน้านี้จะแสดงปัญหาทั้งหมดที่มีในระบบ ตามภาพที่ ข.23 โดยตารางรายการจะประกอบไปด้วย

- ID : เลขลำดับของรายการปัญหา
- หัวข้อ : หัวข้อของปัญหา
- ประเภท : ประเภทของปัญหา
- สถานะ : สถานะของปัญหา
- เจ้าหน้าที่ : เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในปัญหานั้น ๆ
- วันที่รับแจ้ง : วันที่ที่ปัญหานั้น ๆ ได้ถูกแจ้ง
- วันที่ปฏิบัติงานล่าสุด : วันที่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานนั้น ๆ ล่าสุด

จะเห็นว่า มีแถบเมนูด้านข้างและด้านบน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ปัญหา มีเมนูย่อย ดังนี้
 - 1.1) ปัญหาทั้งหมด : เมื่อกดจะไปยังหน้าหลักของหัวหน้าฝ่ายฯ
- 2) สถานะ : จะแสดงปัญหาทั้งหมดโดยแยกตามสถานะของปัญหา โดยสามารถกดแยกดูตามสถานะได้จากเมนูย่อยของสถานะ ได้แก่ ยังไม่มีผู้รับงาน กำลังดำเนินการ และเสร็จสิ้น
- 3) ประเภท : จะแสดงปัญหาทั้งหมดโดยแยกตามประเภทของปัญหา โดยสามารถกดแยกดูตามประเภทได้จากเมนูย่อยของประเภท ได้แก่ ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และเครือข่าย

- 4) รายงาน : จะแสดงรายงานปัญหาทั้งหมด โดยสามารถเลือกประเภทของรายงานที่ต้องการได้จากเมนูย่อยของรายงาน ได้แก่ ตาราง กราฟ และกราฟรายปี
- 5) IT SERVICES : เมื่อกดจะไปยังหน้าหลัก หรือก็คือหน้าปัญหาทั้งหมด
- 6) ชื่อหัวหน้าฝ่ายฯ
- 7) Logout : เมื่อกดจะเป็นการออกสู่ระบบ และกลับไปยังหน้าเข้าสู่ระบบ

โดยฟังก์ชันในหน้านี้จะประกอบด้วย

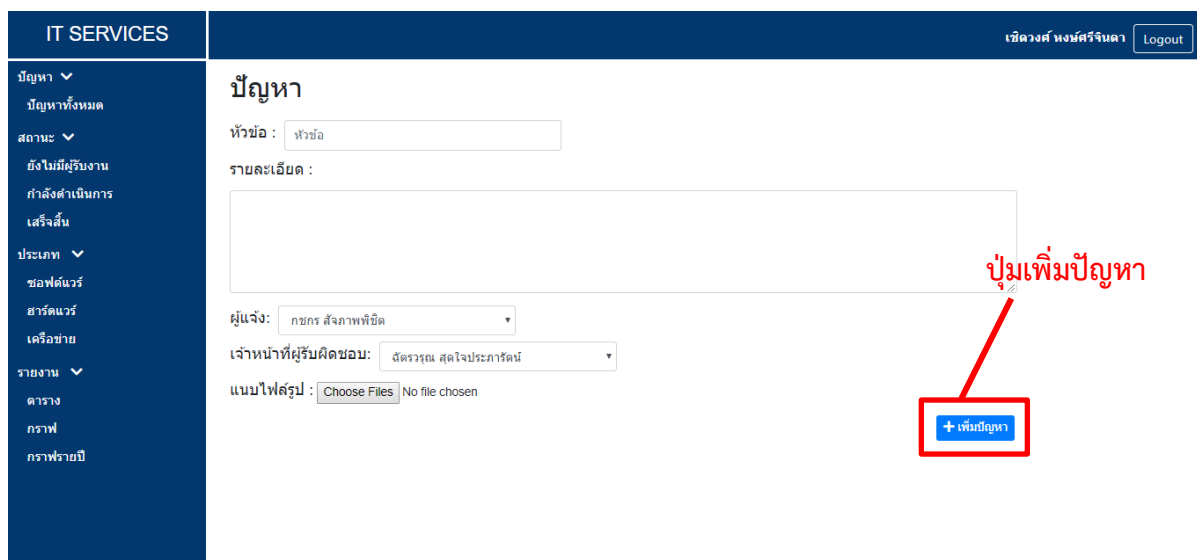
- 1) ดูรายละเอียดปัญหา : ต้องการดูรายละเอียดของปัญหาใด ให้กดที่แถวของปัญหานี้ๆ
- 2) ค้นหา : ใส่ชื่อหัวข้อที่ต้องการค้นหา โดยสามารถเลือกค้นหาตามประเภทและสถานะของปัญหาได้ด้วยเช่นกัน จากนั้นจึงกดปุ่มค้นหา
- 3) เพิ่มปัญหาใหม่ : เมื่อกดจะไปยังหน้าเพิ่มปัญหา

The screenshot shows the IT SERVICES dashboard. The left sidebar contains navigation options: ปัญหา (Issues), ปัญหาทั้งหมด (All Issues), สถานะ (Status), ยังไม่มีผู้รับงาน (No assignee), กำลังดำเนินการ (In Progress), เสร็จสิ้น (Completed), ประเภท (Category), ซอฟต์แวร์ (Software), ฮาร์ดแวร์ (Hardware), เครือข่าย (Network), รายงาน (Reports), ตาราง (Table), กราฟ (Graph), and กราฟรายปี (Annual Graph). The main content area displays a table of issues with columns for ID, หัวข้อ (Subject), ประเภท (Category), สถานะ (Status), เจ้าหน้าที่ (Staff), วันที่รับแจ้ง (Report Date), and วันที่ปิดใช้งานล่าสุด (Last Closed Date). A table with 7 columns and 7 rows is shown below. A red box highlights the '+ เพิ่มปัญหาใหม่' button. Red circles and arrows point to various UI elements: 1. IT SERVICES menu, 2. Left sidebar navigation, 3. Filter dropdowns, 4. Reports section, 5. '+ เพิ่มปัญหาใหม่' button, 6. User profile and Logout, 7. Search button.

ID	หัวข้อ	ประเภท	สถานะ	เจ้าหน้าที่	วันที่รับแจ้ง	วันที่ปิดใช้งานล่าสุด
25	คอมพิวเตอร์	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	สุพรรณดี มุทิดานนท์	2019-03-23 14:04:59	2019-03-27 15:47:16
23	network ใช้ไม่ได้	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	สุพรรณดี มุทิดานนท์	2019-03-23 13:04:27	2019-03-27 17:24:39
22	คอมพิวเตอร์	ซอฟต์แวร์	กำลังดำเนินการ	สุพรรณดี มุทิดานนท์	2019-03-19 14:18:00	2019-03-23 13:00:54
21	Access point ห้องประชุมชั้น 3 เลี้ยว 1 ตัว	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	วาสนา เหล่าอินชาติ	2019-03-19 10:21:35	2019-03-19 11:53:37
20	จอโปรเจคเตอร์พัง	ซอฟต์แวร์	เสร็จสิ้น	วาสนา เหล่าอินชาติ ชัยวิทย์ รติมงคลรักษ์	2019-03-19 10:21:24	2019-03-19 14:27:03
19	network ที่ห้อง esports จาม9 ไม่มีสัญญาณ	-	กำลังดำเนินการ	ชัยวิทย์ รติมงคลรักษ์	2019-03-19 10:20:44	-
18	คอมพิวเตอร์	-	ยังไม่มีผู้รับงาน	-	2019-03-19 10:19:26	-

ภาพที่ ข.23 จะแสดงรายงานปัญหาทั้งหมด

- 3.2 เพิ่มปัญหา : เมื่อกดปุ่มเพิ่มปัญหาใหม่ ระบบจะแสดงหน้าเพิ่มปัญหา ตามภาพที่ ข.24 หน้านี้จะแสดงแบบฟอร์มเพื่อให้หัวหน้าฝ่ายฯกรอกรายละเอียดของปัญหาที่ต้องการจะเพิ่ม ได้แก่ หัวข้อ รายละเอียด ผู้แจ้ง เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ และแนบไฟล์รูป ซึ่งสกุลของไฟล์รูปที่อนุญาตให้แนบได้คือ .jpg .jpeg และ .png เมื่อกรอกรายละเอียดครบถ้วนจึงกดปุ่มเพิ่มปัญหา



IT SERVICES

เข็ดวงศ์ นงนศรีจินดา Logout

ปัญหา

ปัญหาทั้งหมด

สถานะ

ยังไม่ผู้รับงาน

กำลังดำเนินการ

เสร็จสิ้น

ประเภท

ซอฟต์แวร์

ฮาร์ดแวร์

เครือข่าย

รายงาน

ตาราง

กราฟ

กราฟรายปี

ปัญหา

หัวข้อ :

รายละเอียด :

ผู้แจ้ง:

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ:

แนบไฟล์รูป : No file chosen

ปุ่มเพิ่มปัญหา

ภาพที่ ข.24 หน้าจอเพิ่มปัญหา

3.3 ดูรายละเอียดปัญหา : เมื่อกดที่แถวของปัญหาที่ต้องการดูรายละเอียด ระบบจะแสดงหน้ารายละเอียดปัญหา โดยแบ่งตามสถานะของปัญหานั้น ๆ ดังนี้

3.3.1 กำลังดำเนินการ - จะแสดงหัวข้อ รายละเอียด วันที่รับแจ้ง ไฟล์แนบ รายละเอียดของผู้แจ้ง ปัญหา เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ รายละเอียดการทำงาน และตารางแสดงรายการการทำงาน ตามภาพที่ ข.25

- 1) แสดงไฟล์แนบ : เมื่อกดจะมีการแสดงรูปที่แนบมากับปัญหา
- 2) กล่องคำแนะนำ : หัวหน้าสามารถใส่คำแนะนำเพิ่มเติมได้
- 3) บันทึก : เมื่อกดจะทำการบันทึกคำแนะนำที่ได้กรอกไว้ในส่วนของรายละเอียดการทำงาน และนำไปแสดงในส่วน of ตารางคำแนะนำด้านล่าง

IT SERVICES เชิดวงษ์ ทรงศรีจินดา Logout

ปัญหา ▼
 ปัญหาทั้งหมด

สถานะ ▼
 ยังไม่มีผู้รับงาน
 กำลังดำเนินการ
 เสร็จสิ้น

ประเภท ▼
 ซอฟต์แวร์
 ฮาร์ดแวร์
 เคอร์เนล

รายงาน ▼
 ตาราง
 กราฟ
 กราฟรายปี

ID : 22
 หัวข้อ : คอมพิวเตอร์ 5 ติดไวรัส
 รายละเอียดปัญหา : คอมพิวเตอร์ขึ้น 5 ติดไวรัส
 วันที่รับแจ้ง : 2019-03-19 เวลา : 14:18:00 น.
 โทษแถม : [แสดงไฟล์แนบ](#) **1**

ผู้แจ้งปัญหา : พิมพ์ คงภา หน่วยงาน : บริหาร
 Email : pim.k@car.chula.ac.th Tel : 82905

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ [+ เพิ่ม](#)
 1. สุพรรณ มี นุติตานนท์

รายละเอียดการทำงาน

ประเภท : ซอฟต์แวร์ ประเภทย่อย : Windows
 สถานะ : กำลังดำเนินการ สถานะย่อย : สถานะย่อย **3**
 เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ : 3 ชั่วโมง

คำแนะนำ

ค้นหา

ครั้งที่	คำแนะนำ	เจ้าหน้าที่	วันที่/เวลา
1	ตรวจ anti virus	เชิดวงษ์ ทรงศรีจินดา	2019-04-03 20:26:10

ภาพที่ ข.25 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : กำลังดำเนินการ)

3.3.2 เสร็จสิ้น - จะแสดงเหมือนปัญหาที่มีสถานะ “กำลังดำเนินการ” แต่ในส่วนก่อนตารางรายการการทำงานจะมีหัวข้อ ข้อเสนอแนะ ความพึงพอใจของผู้แจ้ง เพื่อเป็นการแสดงผลตอบรับจากทางผู้แจ้งปัญหา และคำแนะนำ ที่มาจากหัวหน้าฝ่ายฯ เพิ่มเข้ามาตามภาพที่ ข.26

IT SERVICES เชิดวงษ์ ทรงศรีจินดา Logout

ปัญหา ▼
 ปัญหาทั้งหมด

สถานะ ▼
 ยังไม่มีผู้รับงาน
 กำลังดำเนินการ
 เสร็จสิ้น

ประเภท ▼
 ซอฟต์แวร์
 ฮาร์ดแวร์
 เคอร์เนล

รายงาน ▼
 ตาราง
 กราฟ
 กราฟรายปี

ID : 21
 หัวข้อ : Access point ห้างประชุมชั้น 3 เสีย 1 ตัว
 รายละเอียดปัญหา : Cu wifi มาแก้ไข เปลี่ยน ตัวใหม่ ให้
 วันที่รับแจ้ง : 2019-03-19 เวลา : 10:21:35 น.

ผู้แจ้งปัญหา : สุธิดา สวัสดิ์สินธุ์ หน่วยงาน : ศูนย์สารสนเทศประเทศไทยและประชาคมอาเซียน
 Email : suthida.s@car.chula.ac.th Tel : 82920

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ [+ เพิ่ม](#)
 1. วาสนา เสาธิชชาติ

รายละเอียดการทำงาน

ประเภท : ฮาร์ดแวร์ ประเภทย่อย : Scanner
 สถานะ : เสร็จสิ้น สถานะย่อย : สถานะย่อย
 เวลาที่คาดว่าจะใช้ดำเนินการ : 5 วัน
 เวลาที่หมดค่าใช้จ่าย : 5 ชั่วโมง

คำแนะนำ

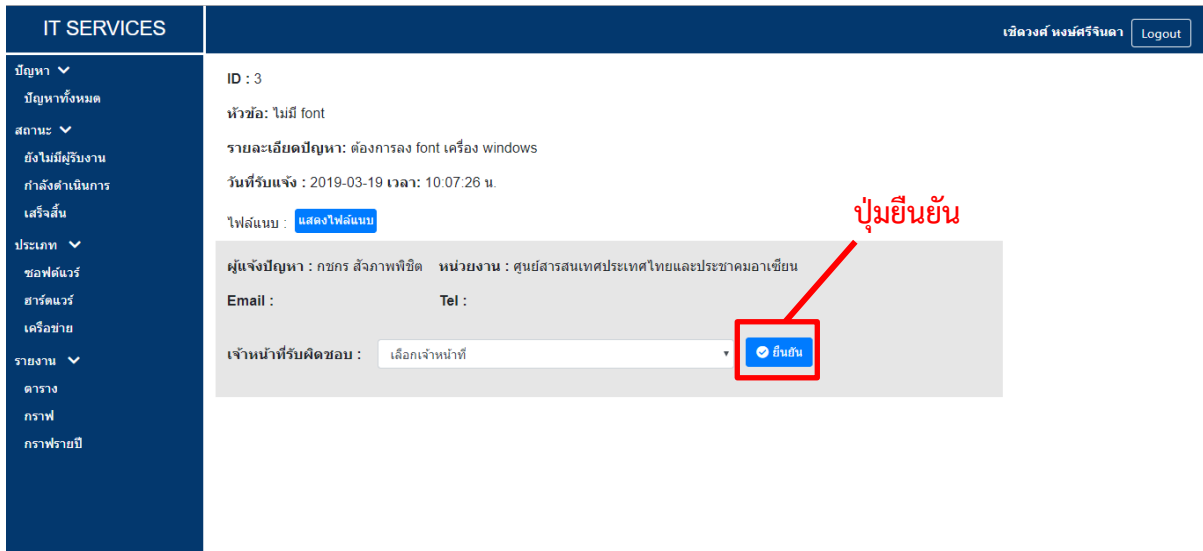
ข้อเสนอแนะ: ตรวจชื่อ PC ใหม่
 ความพึงพอใจของผู้แจ้ง: -
 ค้นหา

ครั้งที่	คำแนะนำ	เจ้าหน้าที่	วันที่/เวลา
1	ตรวจสอบ Access point ตัวอื่นๆด้วย	เชิดวงษ์ ทรงศรีจินดา	2019-04-03 23:44:48

ภาพที่ ข.26 หน้าจอรายละเอียดปัญหา (สถานะ : เสร็จสิ้น)

3.4 มออบหมายปัญหา : เมื่อกดที่แถวของปัญหาที่มีสถานะ “ยังไม่ถูกรับงาน” จะปรากฏ หน้า มออบหมายปัญหาและแสดงรายละเอียดปัญหา ได้แก่ ID หัวข้อ รายละเอียดปัญหา วันที่รับแจ้ง ไฟล์แนบ และข้อมูลของผู้แจ้งปัญหา โดยในหัวข้อ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ หัวหน้าฝ่ายฯมีหน้าที่เลือกเจ้าหน้าที่ที่ต้องการให้รับปัญหานี้ จากนั้นจึงกดปุ่มยืนยัน ตามภาพที่ ข.27

หมายเหตุ : เมื่อหัวหน้าฝ่ายฯมอบหมายปัญหาให้เจ้าหน้าที่คนใด ระบบจะมีการแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่คนนั้น



ภาพที่ ข.27 หน้าจอมอบหมายปัญหา

3.5 ดูรายงานตาราง : เมื่อกดที่เมนู “ตาราง” จะปรากฏหน้ารายงานตาราง หน้านี้จะแสดงรายการปัญหาตามเงื่อนไขที่หัวหน้าฝ่ายฯเลือกในรูปแบบของตาราง ตามภาพที่ ข.28 ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวที่สามารถเลือกได้ ประกอบด้วย

- ประเภท : ประเภทของปัญหา
- ประเภทย่อย : ประเภทย่อยของปัญหา
- สถานะ : สถานะของปัญหา
- หน่วยงาน : หน่วยงานของผู้แจ้งปัญหา
- เวลาที่ใช้ดำเนินการ : ระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ดำเนินการปัญหานั้น ๆ โดยช่องแรกมีตัวเลือกให้ 4 แบบ ได้แก่ ทั้งหมด มากกว่า เท่ากับ และน้อยกว่า ช่องที่สองจะให้ใส่เป็นตัวเลข และช่องที่สามจะเป็นหน่วยของเวลาที่ต้องการ ได้แก่ นาที ชั่วโมง และวัน
- เจ้าหน้าที่ : เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ
- วันที่ : วันที่ที่ปัญหาถูกแจ้งเข้ามา

IT SERVICES

เว็ลวงค์ หนองศรีจิณา Logout

ปัญหา ▼
 ปัญหาทั้งหมด
 สถานะ ▼
 ยังไม่มีผู้รับงาน
 กำลังดำเนินการ
 เสร็จสิ้น
 ประเภท ▼
 ซอฟต์แวร์
 ฮาร์ดแวร์
 เครือข่าย
 รายงาน ▼
 ตาราง
 กราฟ
 กราฟรายปี

รายงานตาราง

เงื่อนไข

ประเภท: ทั้งหมด ประเภทย่อย: ทั้งหมด

สถานะ: ทั้งหมด

เวลาที่ใช้ดำเนินการ: ทั้งหมด 1 วัน

เจ้าหน้าที่: ทั้งหมด หน่วยงาน: ทั้งหมด

วันที่: ถึง

แสดงรายงาน

ดาวน์โหลด Excel

ID	หัวข้อ	ประเภท	สถานะ	เจ้าหน้าที่	หน่วยงานที่แจ้ง	เวลาที่ใช้	เวลาคาดว่าจะเสร็จสิ้น	วันที่รับแจ้ง	วันที่ปฏิบัติงานล่าสุด
----	--------	--------	-------	-------------	-----------------	------------	-----------------------	---------------	------------------------

ภาพที่ ข.28 หน้าจอรายงานตาราง

เมื่อทำการเลือกเงื่อนไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงกดปุ่มแสดงรายงาน และตารางรายการปัญหา ก็จะถูกแสดง ตามภาพที่ ข.29 และเมื่อกดปุ่มดาวน์โหลด Excel ก็จะสามารถบันทึกตารางดังกล่าวออกมาในรูปแบบ Excel ได้

IT SERVICES

ปัญหา ▼
 ปัญหาทั้งหมด
 สถานะ ▼
 ยังไม่มีผู้รับงาน
 กำลังดำเนินการ
 เสร็จสิ้น
 ประเภท ▼
 ซอฟต์แวร์
 ฮาร์ดแวร์
 เครือข่าย
 รายงาน ▼
 ตาราง
 กราฟ
 กราฟรายปี

17	จอโปรเจคเตอร์ ห้าง		ยังไม่มีผู้รับงาน	-	บริหาร	-	-	2019-03-19	-
18	คอมตัดไวรัส		ยังไม่มีผู้รับงาน	-	บริหาร	-	-	2019-03-19	-
19	network ที่ ห้อง esport จาม9 ไม่มีสัญญาณ		กำลังดำเนินการ	ชัยรัตน์ ริมมณฑล ภิรักษ์	บริหาร	-	-	2019-03-19	-
20	จอโปรเจคเตอร์ ห้าง	ซอฟต์แวร์	เสร็จสิ้น	วาสนา เหล่าอิน ชาดี	ศูนย์สารสนเทศ ประเทศไทยและ ประชามคม เอเชีย	1 ชั่วโมง 30 นาที	2 ชั่วโมง	2019-03-19	2019-03-19
21	Access point ห้องประชุมชั้น 3 เลี้ยว 1 ตัว	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	วาสนา เหล่าอิน ชาดี	ศูนย์สารสนเทศ ประเทศไทยและ ประชามคม เอเชีย	5 ชั่วโมง	5 วัน	2019-03-19	2019-03-19
22	คอมตัดไวรัส	ซอฟต์แวร์	กำลังดำเนินการ	สุพรรณิ มุฑิตา นนท์	บริหาร	-	3 ชั่วโมง	2019-03-19	2019-03-23
23	network ใ้ไม่มีได้	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	สุพรรณิ มุฑิตา นนท์	บริหาร	-	3 ชั่วโมง	2019-03-23	2019-03-27
25	คอมตัดไวรัส	ฮาร์ดแวร์	เสร็จสิ้น	สุพรรณิ มุฑิตา นนท์	บริหาร	-	5 นาที	2019-03-23	2019-03-27

ปุ่มดาวน์โหลด Excel

ภาพที่ ข.29 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานตาราง

3.6 ดูรายงานกราฟ : เมื่อกดที่เมนู “กราฟ” จะปรากฏหน้ารายงานกราฟ หน้านี้จะแสดงรายการปัญหาตามเงื่อนไขที่หัวหน้าฝ่ายฯ เลือกในรูปแบบของกราฟ ตามภาพที่ ข.30 ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวสามารถเลือกได้เหมือนหน้ารายงานตาราง

ภาพที่ ข.30 หน้าจอรายงานกราฟ

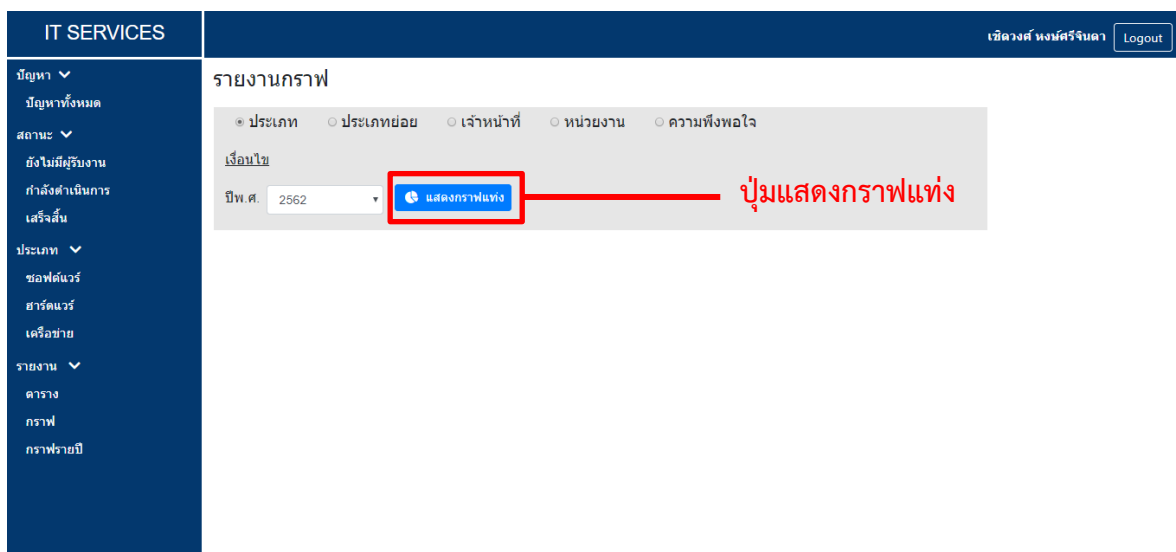
เมื่อทำการเลือกเดือนปีเสร็จเรียบร้อยแล้ว หากกดปุ่มแสดงกราฟวงกลม ปัญหาจะถูกแสดงในรูปแบบกราฟวงกลม ตามภาพที่ ข.31 หากกดปุ่มแสดงกราฟแท่ง ปัญหาจะถูกแสดงในรูปแบบกราฟแท่ง ตามภาพที่ ข.32 และเมื่อกดปุ่มแสดงเป็นรูปภาพ ก็จะมีการแสดงผลของกราฟนั้น ๆ ในรูปแบบของรูปภาพเพื่อให้สามารถบันทึกออกไปใช้งานได้

ภาพที่ ข.31 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟวงกลม



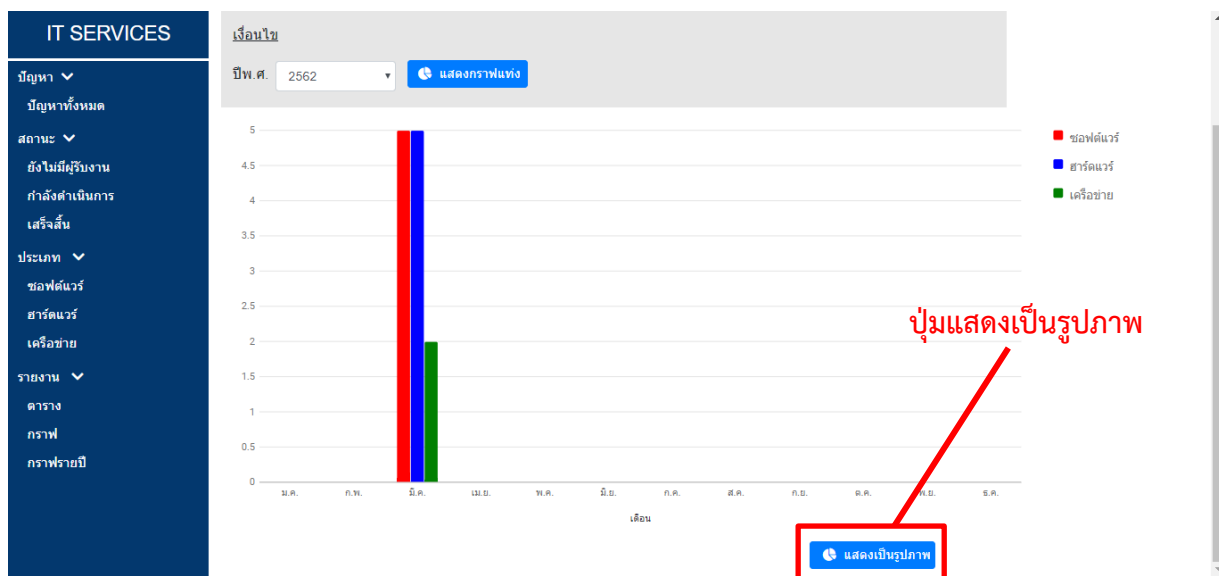
ภาพที่ ข.32 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟ รูปแบบกราฟแท่ง

3.7 ดูรายงานกราฟรายปี : เมื่อกดที่เมนู “กราฟรายปี” จะปรากฏหน้ารายงานกราฟ หน้านี้จะแสดงจำนวนปัญหาของแต่ละเดือนในรูปแบบกราฟแท่ง โดยสามารถเลือกได้ว่าต้องการดูของปีพ.ศ.ใด และต้องการให้แสดงแยกตามประเภทหรือประเภทย่อยอย่างไรก็สามารถระบุได้ ตามภาพที่ ข.33



ภาพที่ ข.33 หน้าจอรายงานกราฟรายปี

เมื่อทำการเลือกเงื่อนไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงกดปุ่มแสดงกราฟแท่ง ปัญหาที่จะถูกแสดง ตามภาพที่ ข.34 และเมื่อกดปุ่มแสดงเป็นรูปภาพ ก็จะมีการแสดงผลของกราฟนั้น ๆ ในรูปแบบของรูปภาพเพื่อให้สามารถบันทึกออกไปใช้งานได้



ภาพที่ ข.34 หน้าจอแสดงรายงานในหน้ารายงานกราฟรายปี

ประวัติผู้เขียน



นางสาวจิตพิสุทธิ์ เอกโกมลรัตน์

ประวัติ

เกิด วันที่ 2 พฤษภาคม 2540

สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร

เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย

การศึกษา ปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชา

คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มัธยมปลาย สายการเรียนวิทยาศาสตร์และ

คณิตศาสตร์ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี

อีเมล: Jitpbisuth02@hotmail.com



นางสาวสุพรรณณี มุทิตานนท์

ประวัติ

เกิด วันที่ 4 ธันวาคม 2539

สถานที่เกิด ชลบุรี

เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย

การศึกษา ปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชา

คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มัธยมปลาย สายการเรียนวิทยาศาสตร์และ

คณิตศาสตร์ โรงเรียนชลกันยานุกูล

อีเมล: billbillgm@gmail.com