**บทที่4**

**การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**

**4.1 การวิเคราห์ระบบ**

ระบบจัดการการแจ้งเตือนผ่านไลน์เป็นระบบที่ใช้สำหรับช่วยเหลือในด้านบริการดูแลและบำรุงรักษาระบบโปรแกรมหลังการขาย โดยผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลรายงานปัญหาได้ ติดตามสถานะการแก้ไขปัญหาได้ และส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้าได้ สามารถจัดการข้อมูลสัญญาโปรเจกต์ได้ และสามารถจัดการรายงานปัญหาได้

ระบบจัดการการแจ้งเตือนผ่านไลน์จะแบ่งผู้ใช้งานระบบ คือ ผู้ดูแลระบบ (Administrator) และ ลูกค้าหรือผู้ใช้งาน (User) ซึ่งมีบทบาทในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ ดังนี้

1. ผู้ดูและระบบ (Administrator)
   1. สามารถเข้าสู่ระบบได้ (Login)
   2. สามารถลงทะเบียนผู้ใช้งานได้
   3. สามารถจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้าได้

1.3.1 สามารถเพิ่มข้อมูลบริษัทลูกค้าได้

1.3.2 สามารถแก้ไขข้อมูลบริษัทลูกค้าได้

1.3.3 สามารถลบข้อมูลบริษัทลูกค้าได้

* 1. สามารถจัดการข้อมูลสัญญาโปรเจกต์ได้

1.4.1 สามารถเพิ่มข้อมูลสัญญาโปรเจกต์ได้

1.4.2 สามารถแก้ไขข้อมูลสัญญาโปรเจกต์ได้

1.4.3 สามารถลบข้อมูลสัญญาโปรเจกต์ได้

* 1. สามารถจัดการรายงานปัญหาได้

1.5.1 สามารถเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหาได้

1.5.2 สามารถ Upload รูปภาพเพิ่มเติมในรายงานปัญหาได้

1.5.3 สามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบหลังจากมีรายงานปัญหาผ่าน Line notify ได้

* 1. สามารถดู/แก้ไขสถานะรายงานปัญหาได้

1.7 สามารถค้นหารายงานปัญหาได้

1. พนักงาน
   1. สามารถเข้าสู่ระบบได้ (Login)
   2. สามารถเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหาได้

2.2.1 สามารถเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหาได้

2.2.2 สามารถ Upload รูปภาพเพิ่มเติมในรายงานปัญหาได้

2.2.3 สามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบหลังจากมีรายงานปัญหาผ่าน Line notify ได้

* 1. สามารถดูและติดตามสถานะการแก้ไขปัญหาได้
  2. สามารถค้นหารายงานปัญหาได้

3. ลูกค้า

3.1 สามารถแจ้งปัญหาได้

3.2 สามารถตรวจสอบสถานะปัญหาได้

3.3 สามารถค้นหารายงานปัญหาได้

**4.2 ซีนาริโอ (Scenario)**

4.2.1 ผู้ดูแลระบบ (Administrator)

เข้าสู่ระบบ เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการเข้าสู่ระบบสามารถเข้าสู่ ระบบได้ที่หน้าเข้าสู่ระบบกรอกข้อมูลอีเมลและรหัสผ่านให้ถูกต้องเพื่อเข้าสู่ระบบ

ลงทะเบียนผู้ใช้งาน เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการลงทะเบียนผู้ใช้งาน สามารถทำได้ที่หน้าลงทะเบียนผู้ใช้งานกรอกข้อมูลอีเมลและรหัสผ่านให้ถูกต้องเพื่อ ลงทะเบียนผู้ใช้งาน

จัดการข้อมูลบริษัทลูกค้า เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการเพิ่มแก้ไขลบ ข้อมูลบริษัทสามารถทำได้ที่ตารางข้อมูลบริษัท

จัดการข้อมูลโปรเจกต์ เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการเพิ่มแก้ไขลบ ข้อมูลโปรเจกต์สามารถทำได้ที่ตารางข้อมูลโปรเจกต์

จัดการข้อมูลรายงานปัญหา เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการเพิ่มแก้ไข ลบข้อมูลรายงานปัญหาสามารถทำได้ที่ตารางข้อมูลรายงานปัญหา

ดูสถานะรายงานปัญหา เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการดูสถานะรายงาน ปัญหาสามารถดูสถานะได้ที่ตารางข้อมูลรายงานปัญหา

แก้ไขสถานะรายงานปัญหา เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการแก้ไขสถานะ รายงานปัญหาสามารถเข้าไปแก้ไขสถานะได้ที่หน้ารายละเอียดข้อมูลรายงานปัญหา

ค้นหารายงานปัญหา เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการค้นหารายงาน ปัญหาสามารถทำได้โดยกรอกข้อมูลรายงานปัญหาที่ต้องการเช่นหัวข้อรหัสรายงานปัญหา ที่ต้องการจะค้นหา

4.2.2 พนักงาน (Employee)

เข้าสู่ระบบ เมื่อผู้ใช้งาน (Employee) ต้องการเข้าสู่ระบบสามารถเข้าสู่ระบบได้ที่หน้าเข้าสู่ระบบ กรอกข้อมูลอีเมลและรหัสผ่านให้ถูกต้องเพื่อเข้าสู่ระบบ

เพิ่มข้อมูลรายงานปัญหา เมื่อผู้ใช้งาน (Employee) ต้องการเพิ่มข้อมูลรายงาน ปัญหา สามารถเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหาได้ที่หน้าตารางข้อมูลรายงานปัญหา

ดูสถานะรายงานปัญหา เมื่อผู้ใช้งาน (Employee)ต้องการดูและติดตามสถานะรายงาน ปัญหาสามารถดูสถานะได้ที่ตารางข้อมูลรายงานปัญหา

ค้นหารายงานปัญหา เมื่อผู้ใช้งาน (Employee) ต้องการค้นหารายงานปัญหาสามารถทำได้ โดยกรอกข้อมูลรายงานปัญหาที่ต้องการ เช่น หัวข้อ รหัสรายงานปัญหา ที่ต้องการจะค้นหา

4.2.3 ลูกค้า (Client)

เพิ่มข้อมูลรายงานปัญหา เมื่อผู้ใช้งาน (Employee) ต้องการเพิ่มข้อมูลรายงาน ปัญหา สามารถเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหาได้ที่หน้าตารางข้อมูลรายงานปัญหา

ดูสถานะรายงานปัญหา เมื่อผู้ใช้งาน (Employee) ต้องการดูและติดตามสถานะรายงาน ปัญหาสามารถดูสถานะได้ที่ตารางข้อมูลรายงานปัญหา

ค้นหารายงานปัญหา เมื่อผู้ใช้งาน (Employee) ต้องการค้นหารายงานปัญหาสามารถทำได้ โดยกรอกข้อมูลรายงานปัญหาที่ต้องการ เช่น หัวข้อ รหัสรายงานปัญหา ที่ต้องการจะค้นหา

**4.3 ยูสเคส (Use Case)**

**A diagram of a person's structure

Description automatically generated**

**รูปที่ 4.1** ยูสเคสไดอะแกรมของลูกค้า (Client) ผู้ดูแลระบบ (Admin) และพนักงาน (Employee)

**4.4 ยูสเคสนาราทิฟ(Use Case Narrative)**

**ตารางที่ 4.1** ตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสเข้าสู่ระบบ

| ชื่อยูสเคส | เข้าสู่ระบบ |
| --- | --- |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อเข้าสู่ระบบก่อนเข้าใช้งานระบบจัดการการแจ้งเตือนผ่านไลน์ |
| รายละเอียด | ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้โดยกรอกอีเมลและรหัสผ่านให้ถูกต้อง |
| แอคเตอร์ | ผู้ดูแลระบบและพนักงาน |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. เปิดหน้าจอเข้าสู่ระบบ  2. ระบบแสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ  3. กรอกอีเมลและรหัสผ่านในฟิลด์ที่กำหนด  4. คลิกที่ปุ่ม "เข้าสู่ระบบ"  5. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของอีเมลและรหัสผ่าน |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | ถ้าข้อมูลที่กรอกไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความผิดพลาดแสดงว่าข้อมูลไม่ถูกต้องผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลใหม่ในฟิลด์ที่กำหนด |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | - |

**ตารางที่ 4.2** ตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสลงทะเบียนผู้ใช้งาน

| ชื่อยูสเคส | เพิ่มพนักงาน |
| --- | --- |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อสร้างบัญชีพนักงานก่อนเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานระบบจัดการการแจ้งเตือนผ่านไลน์ |
| รายละเอียด | ผู้ดูแลระบบสามารถลงทะเบียนพนักงานให้กับพนักงานบริษัท |
| แอคเตอร์ | ผู้ดูแลระบบ |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. เปิดหน้าจอเพิ่มพนักงาน  2. ระบบแสดงหน้าจอเพิ่มพนักงาน  3. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลพนักงานลงในฟิลด์ที่กำหนด  4. คลิกที่ปุ่ม "เพิ่มพนักงาน"  5. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและบันทึก |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | ถ้าข้อมูลที่กรอกไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความผิดพลาดแสดงว่าข้อมูลไม่ถูกต้องต้องกรอกข้อมูลในฟิลด์ที่กำหนด |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | ต้องเป็นผู้ดูแลระบบ |

**ตารางที่ 4.3** ตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้า

| ชื่อยูสเคส | จัดการข้อมูลบริษัทลูกค้า |
| --- | --- |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อให้ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลบริษัทของลูกค้า |
| รายละเอียด | ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลบริษัทของลูกค้าได้ดังนี้  1. เพิ่มข้อมูลบริษัทลูกค้า  2. แก้ไขข้อมูลบริษัทลูกค้า  3. ลบข้อมูลบริษัทลูกค้า |
| แอคเตอร์ | ผู้ดูแลระบบ |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. เลือกปุ่ม “เพิ่มข้อมูลบริษัท”  2. ระบบแสดงหน้าต่าง Popup เพิ่มข้อมูลบริษัท  3. กรอก/แก้ไขข้อมูลในฟิลด์ที่กำหนด  4. เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วต้องการบันทึกคลิกที่ปุ่ม "บันทึก"  5. หากต้องการยกเลิกให้กดที่ปุ่ม “X”  6. ระบบบันทึกข้อมูลลงตารางข้อมูลบริษัท |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | ถ้าข้อมูลที่กรอกไม่ครบถ้วนผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลใหม่ในฟิลด์ที่กำหนด |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | ต้องเป็นผู้ดูแลระบบ |

**ตารางที่ 4.4** ตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสจัดการข้อมูลโปรเจกต์

| ชื่อยูสเคส | จัดการข้อมูลโปรเจกต์ |
| --- | --- |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อให้ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลสัญญาของโปรเจกต์ |
| รายละเอียด | ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลโปรเจกต์ได้ ดังนี้  1. เพิ่มข้อมูลโปรเจกต์  2. แก้ไขข้อมูลโปรเจกต์  3. ลบข้อมูลโปรเจกต์ |
| แอคเตอร์ | ผู้ดูแลระบบ |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. เลือกปุ่ม “เพิ่ม Project”  2. ระบบแสดงหน้าต่าง Popup เพิ่มข้อมูลโปรเจกต์  3. กรอก/แก้ไขข้อมูลในฟิลด์ที่กำหนด  4. เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วต้องการบันทึกคลิกที่ปุ่ม "บันทึก"  5. หากต้องการยกเลิกให้กดที่ปุ่ม “X”  6. ระบบบันทึกข้อมูลลงตารางข้อมูลโปรเจกต์ |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | ถ้าข้อมูลที่กรอกไม่ครบถ้วนผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลใหม่ในฟิลด์ที่กำหนด |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | ต้องเป็นผู้ดูแลระบบ |

**ตารางที่ 4.5** ตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสจัดการข้อมูลรายงานปัญหา

| ชื่อยูสเคส | จัดการรายงานปัญหา |
| --- | --- |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อให้ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลสัญญาของรายงานปัญหา |
| รายละเอียด | ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลรายงานปัญหาได้ดังนี้  1. เพิ่มข้อมูลรายงานปัญหา  2. แก้ไขข้อมูลรายงานปัญหา |
| แอคเตอร์ | ผู้ดูแลระบบ |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. เลือกปุ่ม “เพิ่ม Project”  2. ระบบแสดงหน้าต่าง Popup เพิ่มข้อมูลโปรเจกต์  3. กรอก/แก้ไขข้อมูลในฟิลด์ที่กำหนด  4. เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วต้องการบันทึกคลิกที่ปุ่ม "บันทึก"  5. หากต้องการยกเลิกให้กดที่ปุ่ม “X”  6. ระบบบันทึกข้อมูลลงตารางข้อมูลโปรเจกต์ |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | ถ้าข้อมูลที่กรอกไม่ครบถ้วนผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลใหม่ในฟิลด์ที่กำหนด |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | ต้องเป็นผู้ดูแลระบบ |

**ตารางที่ 4.6** ตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหา

| ชื่อยูสเคส | แจ้งรายงานปัญหา |
| --- | --- |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อให้ผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบพิ่มข้อมูลรายงานปัญหา |
| รายละเอียด | ผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหาได้ |
| แอคเตอร์ | ผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. ไปยังหน้ารายงานปัญหา  2. กดที่ปุ่ม “แจ้งปัญหาการใช้งานระบบ”  3. กรอกข้อมูลในฟิลด์ที่กำหนด  4. เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วต้องการบันทึกคลิกที่ปุ่ม "บันทึก"  5. ระบบบันทึกข้อมูลลงตารางข้อมูลรายงานปัญหา  6. หากต้องการยกเลิกให้กดที่ปุ่ม “ปิด” |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | ถ้าข้อมูลที่กรอกไม่ครบถ้วนผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลในฟิลด์ที่กำหนดให้ครบถ้วน |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | - |

**ตารางที่ 4.7** ตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสดูสถานะรายงานปัญหา

| ชื่อยูสเคส | ดูสถานะรายงานปัญหา |
| --- | --- |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อให้ผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบ และพนักงานสามารถดูสถานะรายงานปัญหา |
| รายละเอียด | ผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบ และพนักงานสามารถดูสถานะรายงานปัญหาได้ดังนี้  1. ผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบ และพนักงานสามารถดูสถานะรายงานปัญหาการใช้งานระบบ |
| แอคเตอร์ | ผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. ไปยังหน้ารายงานปัญหา  2. ที่ตารางรายงานปัญหาจะแสดงสถานะของรายงานปัญหา |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | - |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | - |

**ตารางที่ 4.8** ตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสแก้ไขสถานะรายงานปัญหา

| ชื่อยูสเคส | แก้ไขสถานะรายงานปัญหา |
| --- | --- |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อให้ผู้ดูแลระบบและพนักงานแก้ไขสถานะรายงานปัญหา |
| รายละเอียด | ผู้ดูแลระบบและพนักงานสามารถแก้ไขสถานะรายงานปัญหาได้ดังนี้  1. แก้ไขสถานะรายงานปัญหา  2. เพิ่มรายละเอียดและวิธีการแก้ไขของปัญหา |
| แอคเตอร์ | ผู้ดูแลระบบและพนักงาน |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. ไปที่หน้ารายงานปัญหา  2. เลือกรายงานปัญหาที่ต้องการแก้ไขสถานะ  3. แก้ไขสถานะและกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน  4. เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วต้องการบันทึกคลิกที่ปุ่ม "บันทึก"  5. หากต้องการยกเลิกให้กดที่ปุ่ม “ปิด”  6. ระบบบันทึกการเปลี่ยนสถานะรายงานปัญหาที่ตารางรายงานปัญหา |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | ถ้าข้อมูลที่กรอกไม่ครบถ้วนผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลใหม่ในฟิลด์ที่กำหนด |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | ต้องเป็นผู้ดูแลระบบและพนักงาน |

**ตารางที่ 4.9** ตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสค้นหารายงานปัญหา

| ชื่อยูสเคส | ค้นหารายงานปัญหา |
| --- | --- |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อให้ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้งาน และพนักงานค้นหารายงานปัญหา |
| รายละเอียด | ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้งานและพนักงานสามารถค้นหารายงานปัญหาได้ดังนี้  1. ค้นหาจากรหัสอ้างอิง  2. ค้นหาจากหัวข้อปัญหา  3. ค้นหาจากชื่อผู้แจ้งปัญหา  4. ค้นหาจากชื่อโปรเจกต์  5. ค้นหาจากชื่อบริษัท |
| แอคเตอร์ | ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้งาน และพนักงาน |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. กดที่ปุ่มค้นหาปัญหา  2. กรอกคำค้นหารายงานปัญหาที่ต้องการค้นหา  3. ระบบแสดงรายงานปัญหาที่ตรงกับคำค้นหา |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | - |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | - |

**4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรม(Sequence Diagram)**

หลังจากได้วิเคราะห์ระบบข้างต้นและจึงนำมาออกแบบการจัดการแจ้งปัญหา

โดยใช้เครื่องมือซีเควนไดอะแกรมดังนี้

4.5.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของผู้ดูแลระบบ(Admin)

4.5.1.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการเพิ่มบริษัท

A diagram of a person's work flow

Description automatically generated

**รูปที่ 4.2** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของเพิ่มและแก้ไขบริษัท

4.5.1.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการเพิ่มโปรเจกต์

A diagram of a diagram

Description automatically generated

**รูปที่ 4.3** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการเพิ่มโปรเจกต์

4.5.1.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการเพิ่มพนักงาน

A diagram of a computer system

Description automatically generated

**รูปที่ 4.4** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการเพิ่มพนักงาน

4.5.1.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการรับเรื่องรายงานปัญหา

A diagram of a person with arrows

Description automatically generated

**รูปที่ 4.5** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการรับเรื่องรายงานปัญหา

4.5.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของผู้ใช้งาน(User)

4.5.2.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการแจ้งปัญหา

A diagram of a diagram

Description automatically generated

**รูปที่ 4.6** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการแจ้งปัญหา

**4.6 การออกแบบฐานข้อมูล**

ฐานข้อมูลที่เราเลือกใช้คือFirebaseเป็นฐานข้อมูลประเภท NoSql จะเก็บข้อมูลในรูปแบบJSONซึ่งง่ายต่อการเพิ่มลบและอัพเดตข้อมูลในอนาคต

4.6.1 ER Diagram

A black background with white text

Description automatically generated**รูปที่ 4.7** ER Diagram

4.6.2 Data Dictionary

| Company Collection | | |
| --- | --- | --- |
| ชื่อ | ประเภท | รายละเอียด |
| companyName | String | ชื่อบริษัท |
| createBy | Object | ข้อมูลของผู้สร้าง |
| createAt | String | วันที่เพิ่มบริษัท |
| projects | Array | จำนวนโปรเจกต์ |
| userName | String | ชื่อผู้ติดต่อ |
| userPerson | string | ประเภทบุคคล |
| userPhone | string | เบอร์โทรผู้ติดต่อ |
| userTax | string | เลขผู้เสียภาษี |

| Project Collection | | |
| --- | --- | --- |
| ชื่อ | ประเภท | รายละเอียด |
| companyId | String | ไอดีของบริษัท |
| companyName | String | ชื่อบริษัท |
| createAt | String | วันที่เพิ่มโปรเจกต์ |
| createBy | Object | ข้อมูลของผู้สร้าง |
| firebaseId | String | รหัสที่จะเข้าใช้ระบบ |
| projectName | String | ชื่อโปรเจกต์ |
| shortName | String | ชื่อย่อโปรเจกต์ |
| status | String | สถานะโปรเจกต์ |

| Report Collection | | |
| --- | --- | --- |
| ชื่อ | ประเภท | รายละเอียด |
| createAt | String | วันที่แจ้งปัญหา |
| createBy | Object | ข้อมูลแจ้งปัญหา |
| detail | String | รายละเอียดปัญหา |
| email | String | อีเมลผู้แจ้งปัญหา |
| latestUpdate | Object | ผู้อัพเดตครั้งล่าสุด |
| firebaseId | String | รหัสในการเข้าใช้งานระบบ |
| line | String | ไลน์ผู้แจ้งปัญหา |
| phone | String | เบอร์โทรผู้แจ้งปัญหา |
| projectName | String | ชื่อโปรเจกต์ |
| repImage | Array | รุปภาพ |
| repStatus | String | สถานะการแก้ปัญหา |
| solution | Object | ข้อมูลการแก้ปัญหา |
| title | String | หัวข้อปัญหา |
| ref | String | เลขอ้างอิงของปัญหานั้น |

| AutoIncrement Collection | | |
| --- | --- | --- |
| ชื่อ | ประเภท | รายละเอียด |
| number | number | เลขอ้างอิงแต่ละปัญหาในโปรเจกต์ |

**4.7 การออกแบบ API**

4.7.1 /addReport\_v2

**A black and white stripes

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**รูปที่ 4.8** API สำหรับการสร้างรายงานปัญหา

4.7.2 /updateReport

**A white and black stripes

Description automatically generated**

**A black and white rectangular object with a green background

Description automatically generated with medium confidence**

**รูปที่ 4.9** API สำหรับการแก้ไขปัญหา

4.7.3 /getReport\_v2

**A black and white striped background

Description automatically generated with medium confidence**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**รูปที่ 4.10** API สำหรับดึงรายงานปัญหา

4.7.4 /getProjectByCompanyID

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**รูปที่ 4.11** API สำหรับการดึงโปรเจกต์

4.7.5 /addUser

**A black and white striped background

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**รูปที่ 4.12** API สำหรับการเพิ่มพนักงาน

**4.8 การออกแบบและแสดงผล**

4.8.1 ผู้ดูแล (Admin)

1. หน้าจอแสดงบริษัททั้งหมด

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.13** หน้าจอแสดงบริษัททั้งหมด

2. หน้าจอแสดงโปรเจกต์ทั้งหมดของบริษัทนั้น

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.14** หน้าจอแสดงโปรเจกต์ทั้งหมดของบริษัทนั้น

3. หน้าจอแสดงการรายงานปัญหาทั้งหมดของโปรเจกต์นั้น

A computer screen shot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.15** หน้าจอแสดงการรายงานปัญหาทั้งหมดของโปรเจกต์นั้น

4. หน้าจอแสดงรายละเอียดปัญหาส่วนที่ผู้ใช้แจ้ง

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.16** หน้าจอแสดงรายละเอียดปัญหาส่วนที่ผู้ใช้แจ้ง

5. หน้าจอแสดงรายละเอียดปัญหาส่วนที่เจ้าหน้าที่อัพเดตความคืบหน้า

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.17** หน้าจอแสดงรายละเอียดปัญหาส่วนที่เจ้าหน้าที่อัพเดตความคืบหน้า

6. หน้าจอแสดงรายละเอียดสัญญาของโปรเจกต์นั้น

A blue and green rectangular frame with text

Description automatically generated with medium confidence

**รูปที่ 4.18** หน้าจอแสดงรายละเอียดสัญญาของโปรเจกต์นั้น

4.8.2 ผู้ใช้งาน (User)

1. หน้าจอแสดงปัญหาทั้งหมดของบริษัทและโปรเจกต์นั้น

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.19** หน้าจอแสดงปัญหาทั้งหมดของบริษัทและโปรเจกต์นั้น

2. หน้าทำการแจ้งปัญหา

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.20** หน้าทำการแจ้งปัญหา

3. หน้าแสดงรายละเอียดปัญหาที่แจ้งและความคืบหน้า

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.21** หน้าแสดงรายละเอียดปัญหาที่แจ้งและความคืบหน้า