**บทที่ 4**

**การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**

**4.1 การวิเคราห์ระบบ**

ระบบบริการดูแลและบำรุงรักษาระบบโปรแกรม เป็นระบบที่ใช้สำหรับช่วยเหลือในด้านบริการดูแลและบำรุงรักษาระบบโปรแกรมหลังการขาย โดยผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลรายงานปัญหาได้ ติดตามสถานะการแก้ไขปัญหาได้ และส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้าได้ สามารถจัดการข้อมูลสัญญาโปรเจกต์ได้ และสามารถจัดการรายงานปัญหาได้

ระบบบริการดูแลและบำรุงรักษาระบบโปรแกรม จะแบ่งผู้ใช้งานระบบคือ ผู้ดูแลระบบ (Administrator) และลูกค้าหรือผู้ใช้งาน (User) ซึ่งมีบทบาทในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ ดังนี้

1. ผู้ดูและระบบ (Administrator)
   1. สามารถเข้าสู่ระบบได้ (Login)
   2. สามารถลงทะเบียนผู้ใช้งานได้
   3. สามารถจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้าได้
      1. สามารถเพิ่มข้อมูลบริษัทลูกค้าได้
      2. สามารถแก้ไขข้อมูลบริษัทลูกค้าได้
      3. สามารถลบข้อมูลบริษัทลูกค้าได้
   4. สามารถจัดการข้อมูลสัญญาโปรเจกต์ได้
      1. สามารถเพิ่มข้อมูลสัญญาโปรเจกต์ได้
      2. สามารถแก้ไขข้อมูลสัญญาโปรเจกต์ได้
      3. สามารถลบข้อมูลสัญญาโปรเจกต์ได้
   5. สามารถจัดการรายงานปัญหาได้
      1. สามารถเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหาได้
      2. สามารถ Upload รูปภาพเพิ่มเติมในรายงานปัญหาได้
      3. สามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบหลังจากมีการรายงายปัญหาผ่าน Line notify ได้
   6. สามารถดู/แก้ไขสถานะรายงานปัญหาได้

1.7 สามารถค้นหารายงานปัญหาได้

1. ผู้ใช้งาน
   1. สามารถเข้าสู่ระบบได้ (Login)
   2. สามารถเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหาได้
      1. สามารถเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหาได้
      2. สามารถ Upload รูปภาพเพิ่มเติมในรายงานปัญหาได้
      3. สามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบหลังจากมีการรายงายปัญหาผ่าน Line notify ได้
   3. สามารถดูและติดตามสถานะการแก้ไขปัญหาได้
   4. สามารถค้นหารายงานปัญหาได้

**4.2 ซีนาริโอ (Scenario)**

4.2.1 ผู้ดูแลระบบ (Administrator)

เข้าสู่ระบบ เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการเข้าสู่ระบบ สามารถเข้าสู่ระบบได้ที่หน้าเข้าสู่ระบบ กรอกข้อมูล อีเมล และรหัสผ่านให้ถูกต้องเพื่อเข้าสู่ระบบ

ลงทะเบียนผู้ใช้งาน เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการลงทะเบียนผู้ใช้งานสามารถทำได้ที่หน้าลงทะเบียนผู้ใช้งาน กรอกข้อมูล อีเมล และรหัสผ่านให้ถูกต้องเพื่อลงทะเบียนผุ้ใช้งาน

จัดการข้อมูลบริษัทลูกค้า เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลบริษัทสามารถทำได้ที่ตารางข้อมูลบริษัท

จัดการข้อมูลโปรเจกต์ เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลโปรเจกต์สามารถทำได้ที่ตารางข้อมูลโปรเจกต์

จัดการข้อมูลรายงานปัญหา เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลรายงานปัญหา สามารถทำได้ที่ตารางข้อมูลรายงานปัญหา

ดูสถานะรายงานปัญหา เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการดูสถานะรายงานปัญหา สามารถดูสถานะได้ที่ตารางข้อมูลรายงานปัญหา

แก้ไขสถานะรายงานปัญหา เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการแก้ไขสถานะรายงานปัญหา สามารถเข้าไปแก้ไขสถานะได้ที่หน้ารายละเอียดข้อมูลรายงานปัญหา

ค้นหารายงานปัญหา เมื่อผู้ดูแลระบบ (Administrator) ต้องการค้นหารายงานปัญหา สามารถทำได้โดยกรอกข้อมูลรายงานปัญหาที่ต้องการ เช่น หัวข้อ รหัสรายงานปัญหา ที่ต้องการจะค้นหา

4.2.2 ผู้ใช้งาน (User)

เข้าสู่ระบบ เมื่อผู้ใช้งาน (User) ต้องการเข้าสู่ระบบ สามารถเข้าสู่ระบบได้ที่หน้าเข้าสู่ระบบ กรอกข้อมูล อีเมล และรหัสผ่านให้ถูกต้องเพื่อเข้าสู่ระบบ

เพิ่มข้อมูลรายงานปัญหา เมื่อผู้ใช้งาน (User) ต้องการเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหา สามารถเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหาได้ที่หน้าตารางข้อมูล รายงานปัญหา

ดูสถานะรายงานปัญหา เมื่อผู้ใช้งาน (User) ต้องการดูและติดตามสถานะรายงานปัญหา สามารถดูสถานะได้ที่ตารางข้อมูลรายงานปัญหา

ค้นหารายงานปัญหา เมื่อผู้ใช้งาน (User) ต้องการค้นหารายงานปัญหา สามารถทำได้โดยกรอกข้อมูลรายงานปัญหาที่ต้องการ เช่น หัวข้อ รหัสรายงานปัญหา ที่ต้องการจะค้นหา

**4.3 ยูสเคส (Use Case)**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

**รูปที่ 4.1** ยูสเคสไดอะแกรมของผู้ใช้งาน (User) และผู้ดูแลระบบ (Admin)

**4.4 ยูสเคสนาราทิฟ (Use Case Narrative)**

**ตารางที่ 4.1** แสดงรายละเอียดยูสเคสเข้าสู่ระบบ

|  |  |
| --- | --- |
| ชื่อยูสเคส | เข้าสู่ระบบ |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อเข้าสู่ระบบก่อนเข้าใช้งานระบบบริการดูแลและบำรุงรักษาระบบโปรแกรม |
| รายละเอียด | ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้โดยกรอกอีเมลและรหัสผ่านให้ถูกต้อง |
| แอคเตอร์ | ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. เปิดหน้าจอเข้าสู่ระบบ  2. ระบบแสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ  3. กรอกอีเมลและรหัสผ่านในฟิลด์ที่กำหนด  4. คลิกที่ปุ่ม "เข้าสู่ระบบ"  5. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของอีเมลและรหัสผ่าน |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | ถ้าข้อมูลที่กรอกไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความผิดพลาดแสดงว่าข้อมูลไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลใหม่ในฟิลด์ที่กำหนด |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | - |

**ตารางที่ 4.2** แสดงรายละเอียดยูสเคสลงทะเบียนผู้ใช้งาน

|  |  |
| --- | --- |
| ชื่อยูสเคส | ลงทะเบียนผู้ใช้งาน |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้งานก่อนเข้าสู่ระบบ เพื่อใช้งานระบบบริการดูแลและบำรุงรักษาระบบโปรแกรม |
| รายละเอียด | ผู้ดูแลระบบสามารถลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบให้กับบริษัทลูกค้า |
| แอคเตอร์ | ผู้ดูแลระบบ |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. เปิดหน้าจอลงทะเบียนผู้ใช้งาน  2. ระบบแสดงหน้าจอลงทะเบียนผู้ใช้งาน  3. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลลงทะเบียนผู้ใช้งานฟิลด์ที่กำหนด  4. คลิกที่ปุ่ม "ลงทะเบียนผู้ใช้งาน"  5. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและบันทึก |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | ถ้าข้อมูลที่กรอกไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความผิดพลาดแสดงว่าข้อมูลไม่ถูกต้อง ต้องกรอกข้อมูลในฟิลด์ที่กำหนด |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | ต้องเป็นผู้ดูแลระบบ |

**ตารางที่ 4.3** แสดงรายละเอียดยูสเคสจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้า

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

**ตารางที่ 4.4** แสดงรายละเอียดยูสเคสจัดการข้อมูลโปรเจกต์

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

**ตารางที่ 4.5** แสดงรายละเอียดยูสเคสจัดการข้อมูลรายงานปัญหา

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

**ตารางที่ 4.6** แสดงรายละเอียดยูสเคสเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหา

|  |  |
| --- | --- |
| ชื่อยูสเคส | เพิ่มข้อมูลรายงานปัญหา |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อให้ผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหา |
| รายละเอียด | ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหาได้ดังนี้  1. ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มรายงานปัญหาการใช้งานระบบ |
| แอคเตอร์ | ผู้ใช้งาน |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. ไปยังหน้ารายงานปัญหา  2. กดที่ปุ่ม “แจ้งปัญหาการใช้งานระบบ”  3. กรอกข้อมูลในฟิลด์ที่กำหนด  4. เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วต้องการบันทึกคลิกที่ปุ่ม "บันทึก"  5. ระบบบันทึกข้อมูลลงตารางข้อมูลรายงานปัญหา  6. หากต้องการยกเลิกให้กดที่ปุ่ม “ปิด” |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | ถ้าข้อมูลที่กรอกไม่ครบถ้วน ผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลในฟิลด์ที่กำหนดให้ครบถ้วน |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | - |

**ตารางที่ 4.7** แสดงรายละเอียดยูสเคสดูสถานะรายงานปัญหา

|  |  |
| --- | --- |
| ชื่อยูสเคส | ดูสถานะรายงานปัญหา |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อให้ผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบสามารถดูสถานะรายงานปัญหา |
| รายละเอียด | ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูลรายงานปัญหาได้ดังนี้  1. ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานสามารถดูสถานะรายงานปัญหาการใช้งานระบบ |
| แอคเตอร์ | ผู้ดูแลระบบ, ผู้ใช้งาน |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. ไปยังหน้ารายงานปัญหา  2. ที่ตารางรายงานปัญหาจะแสดงสถานะของรายงานปัญหา |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | - |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | - |

**ตารางที่ 4.8** แสดงรายละเอียดยูสเคสแก้ไขสถานะรายงานปัญหา

|  |  |
| --- | --- |
| ชื่อยูสเคส | แก้ไขสถานะรายงานปัญหา |
| วัตถุประสงค์ | เพื่อให้ผู้ดูแลระบบแก้ไขสถานะรายงานปัญหา |
| รายละเอียด | ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขสถานะรายงานปัญหาได้ดังนี้  1. แก้ไขสถานะรายงานปัญหา  2. เพิ่มรายละเอียดและวิธีการแก้ไขของปัญหา |
| แอคเตอร์ | ผู้ดูแลระบบ |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นก่อน | - |
| ยูสเคสที่เกิดขึ้นหลัง | - |
| ขั้นตอนการทำงานหลัก | 1. ไปที่หน้ารายงานปัญหา  2. เลือกรายงานปัญหาที่ต้องการแก้ไขสถานะ  3. แก้ไขสถานะและกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน  4. เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วต้องการบันทึกคลิกที่ปุ่ม "บันทึก"  5. หากต้องการยกเลิกให้กดที่ปุ่ม “ปิด”  5. ระบบบันทึกการเปลี่ยนสถานะรายงานปัญหาที่ตารางรายงานปัญหา |
| ขั้นตอนการทำงานสำเร็จเมื่อผิดพลาด | ถ้าข้อมูลที่กรอกไม่ครบถ้วน ผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลใหม่ในฟิลด์ที่กำหนด |
| เงื่อนไขก่อนทำงาน | - |
| เงื่อนไขหลังการทำงาน | - |
| ความต้องการเพิ่มเติม | ต้องเป็นผู้ดูแลระบบ |

**ตารางที่ 4.9** แสดงรายละเอียดยูสเคสค้นหารายงานปัญหา

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

**4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)**

หลังจากได้วิเคราะห์ระบบข้างต้นและจึงนำมาออกแบบการจัดการแจ้งปัญหา

โดยใช้เครื่องมือซีเควนไดอะแกรมดังนี้

4.5.1ซีเควนซ์ไดอะแกรมของผู้ดูแลระบบ (Admin)

4.5.1.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของเพิ่ม ลบ แก้ไขบริษัท

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.2** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของเพิ่มและแก้ไขบริษัท

A diagram of a person

Description automatically generated

**รูปที่ 4.3** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของลบบริษัท

4.5.1.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการเพิ่ม ลบ แก้ไขโปรเจกต์

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.4** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการเพิ่มและแก้ไขโปรเจกต์

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.5** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการลบโปรเจกต์

4.5.1.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการเพิ่ม แก้ไข การแจ้งปัญหา

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่** **4.6** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการเพิ่ม แก้ไข การแจ้งปัญหา

4.5.1.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการค้นหา บริษัท โปรเจกต์ หรือ ปัญหา

A diagram of a person

Description automatically generated

**รูปที่ 4.7** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการค้นหา บริษัท โปรเจกต์ หรือ ปัญหา

4.5.2ซีเควนซ์ไดอะแกรมของผู้ใช้งาน (User)

4.5.2.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการแจ้งปัญหา

A diagram of a line

Description automatically generated with medium confidence

**รูปที่ 4.8** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการแจ้งปัญหา

4.5.2.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการแก้ไขข้อมูล

A diagram of a user

Description automatically generated

**รูปที่ 4.9** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการแก้ไขข้อมูล

4.5.2.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการค้นหาปัญหา

A diagram of a email

Description automatically generated with medium confidence

**รูปที่ 4.10** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการค้นหาปัญหา

4.5.2.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการจัดเก็บปัญหา

A diagram of a user

Description automatically generated

**รูปที่ 4.11** ซีเควนซ์ไดอะแกรมในส่วนของการจัดเก็บปัญหา

**4.6 การออกแบบฐานข้อมูล**

ฐานข้อมูลที่เราเลือกใช้คือ Firebase เป็นฐานข้อมูลประเภท NoSql จะเก็บข้อมูลในรูปแบบ JSON ซึ่งง่ายต่อการเพิ่มลบและอัพเดตข้อมูลในอนาคต

4.6.1 Collection Company

{

"Company":{

"(AutoId)":{

"companyAddress":"...",

"companyName":"...",

"createBy":{

"uid":"...",

"username":"..."

},

"projects":[

{

"id":"...",

"projectName":"...",

"status":"..."

}

],

"userName":"...",

"userPerson":"...",

"userPhone":"...",

"userTax":"..."

}

}

}

4.6.2 Collection Project

{

"Project":{

"(AutoId)":{

"Malogs":{

"(AutoId)":{

"const":"...",

"createAt":"...",

"createBy":{

"uid":"...",

"username":"..."

},

"endMa":"...",

"startMa":"...",

"status":"...",

"updateLogs":{

"note":"...",

"timestamp":"00/00/00",

"updateBy":{

"uid":"...",

"username":"..."

}

}

}

},

"companyId":"...",

"companyName":"...",

"createAt":"00/00/00",

"createBy":{

"uid":"...",

"username":"..."

},

"firebaseId":"...",

"latestUpdate":{

"timestamp":"00/00/00",

"uid":"...",

"username":"..."

},

"projectName":"...",

"status":"..."

}

}

}

4.6.3 Collection Report

{

"Report":{

"(AutoId)":{

"RepImg":[],

"RepStatus":"...",

"companyName":"...",

"createAt":"00/00/00",

"createBy":{

"uid":"...",

"username":"..."

},

"detail":"...",

"email":"...",

"firebaseId":"...",

"line":"...",

"name":"...",

"phone":"...",

"projectId":"...",

"projectName":"...",

"ref":"...",

"title":"..."

}

}

}

4.6.4 Collection autoIncrement

{

"autoIncrement":{

"(projectName)":{

"number":"..."

}

}

}

**4.7 การออกแบบและแสดงผล**

4.7.1 ผู้ดูแล (Admin)

1. หน้าจอแสดงบริษัททั้งหมด

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.12** หน้าจอแสดงบริษัททั้งหมด

1. หน้าจอแสดงโปรเจกต์ทั้งหมดของบริษัทนั้น

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.13** หน้าจอแสดงโปรเจกต์ทั้งหมดของบริษัทนั้น

1. A computer screen shot of a computer

   Description automatically generatedหน้าจอแสดงการรายงานปัญหาทั้งหมดของโปรเจกต์นั้น

**รูปที่ 4.14** หน้าจอแสดงการรายงานปัญหาทั้งหมดของโปรเจกต์นั้น

4. หน้าจอแสดงรายละเอียดปัญหาส่วนที่ผู้ใช้แจ้ง

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.15** หน้าจอแสดงรายละเอียดปัญหาส่วนที่ผู้ใช้แจ้ง

1. หน้าจอแสดงรายละเอียดปัญหาส่วนที่เจ้าหน้าที่อัพเดตความคืบหน้า

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.16** หน้าจอแสดงรายละเอียดปัญหาส่วนที่เจ้าหน้าที่อัพเดตความคืบหน้า

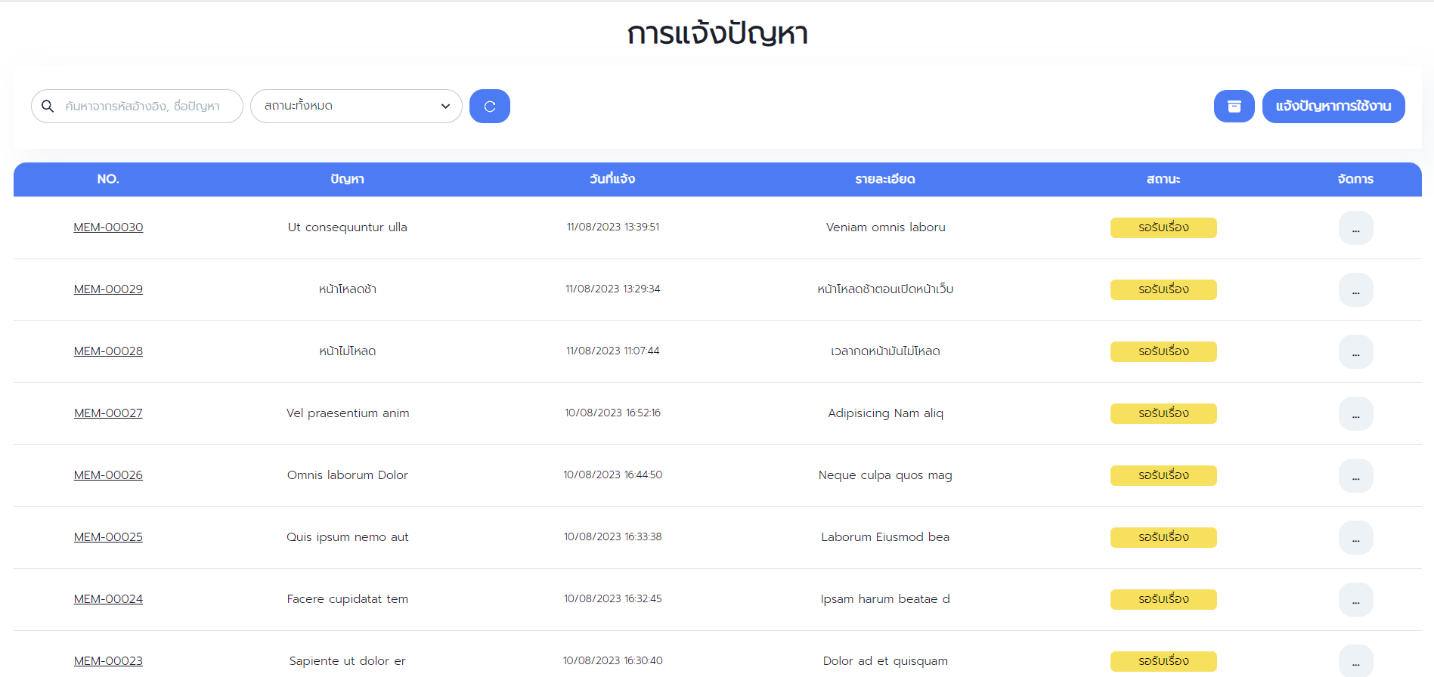
1. หน้าจอแสดงรายละเอียดสัญญาของโปรเจกต์นั้น

A blue and green rectangular frame with text

Description automatically generated with medium confidence

**รูปที่ 4.17** หน้าจอแสดงรายละเอียดสัญญาของโปรเจกต์นั้น

4.7.2 ผู้ใช้งาน (User)

1. หน้าจอแสดงปัญหาทั้งหมดของบริษัทและโปรเจกต์นั้น

**รูปที่ 4.18** หน้าจอแสดงปัญหาทั้งหมดของบริษัทและโปรเจกต์นั้น

2. หน้าทำการแจ้งปัญหา

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.19** หน้าทำการแจ้งปัญหา

1. หน้าแสดงรายละเอียดปัญหาที่แจ้งและความคืบหน้า

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**รูปที่ 4.20** หน้าแสดงรายละเอียดปัญหาที่แจ้งและความคืบหน้า