**Maejo University**

**เอกสารประกอบความต้องการของระบบ**

**เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม**

**มหาวิทยาลัยแม่โจ้**

**เวอร์ชัน 4.7**

**ชื่อ นางสาว ธัญลักษณ์ วงค์ใหม่**

**รหัส 6204106314**

**คณะ วิทยาศาสตร์ สาขา เทคโนโลยีสารสนเทศ**

**มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (เชียงใหม่)**

**ที่ปรึกษา**

**อ.วัชรินทร์ สาระไชย**

**บันทึกการแก้ไข**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **วัน-เดือน-ปี** | **เวอร์ชัน** | **รายละเอียด** | **ผู้รับผิดชอบ** |
| 30-11-2021 | 1.0 | บทนำ ขอบเขต | นางสาว ธัญลักษณ์ วงค์ใหม่ |
| 17-12--2021 | 1.1 | แก้ไขบทนำ ขอบเขต |
| 23-12-2021 | 1.2 | แก้ไขขอบเขต |
| 14-01-2022 | 1.3 | แก้ไขบทนำ ขอบเขต |
| 24-01-2022 | 2.0 | ยูสเคสไดอาแกรม |
| 02-02-2022 | 2.1 | แก้ไขยูสเคสไดอาแกรม |
| 09-02-2022 | 2.2 | แก้ไขยูสเคสไดอาแกรม |
| 13-02-2022 | 3.0 | Basic Flow, Class Diagram, ER Diagram |
| 23-02-2022 | 3.1 | แก้ไข Basic Flow, Class Diagram,  ER Diagram |
| 05-03-2022 | 3.2 | การวิเคราห์คลาส (Analysis Class)  แก้ไขรายละเอียดซีเควนซ์ไดอาแกรม |
| 06-03-2022 | 3.3 | รายละเอียดของซีเควนซ์ไดอาแกรม |
| 08-03-2022 | 3.4 | แก้ไขซีเควนซ์ไดอาแกรม |
| 09-03-2022 | 3.5 | เพิ่มลำดับที่ของรูป, เพิ่มการออกแบบหน้าจอและการติดต่อใช้งานระหว่างผู้ใช้ |
| 11-03-2022 | 3.6 | แก้ไขซีเควนซ์ไดอาแกรม |
| 21-03-2022 | 3.7 | แก้ไขยูสเคส, Analysis, Class, Basic Flow, Class Diagram, ER Diagram |
| 28-03-2022 | 3.8 | แก้ไข Class |
| 29-03-2020 | 3.9 | แก้ไขสารบัญ ,Class,ซีเควนซ์,  ER Diagram, การออกแบบหน้าจอ |

**สารบัญ**

|  |  |
| --- | --- |
| **เรื่อง** | **หน้า** |
| 1. บทนำ | 8 |
| 1.1 วัตถุประสงค์ | 9 |
| 1.2 ขอบเขตของโครงงาน | 9 |
| 1.3 นิยามศัพท์ | 10 |
| 1.4 เอกสารอ้างอิง | 10 |
| 2. รายละเอียดทั่ว ๆ ไปของระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม | 11 |
| 2.1 ภาพรวมของระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม | 12 |
| 2.1.1 Actors | 12 |
| 2.1.2 Use Cases | 13 |
| 2.2 คุณลักษณะของผู้ใช้ | 16 |
| 2.3 กฏเกณฑ์หรือข้อบังคับโดยทั่วไป | 16 |
| 2.4 สมมุติฐานและเงื่อนไขของระบบ | 17 |
| 3. รายละเอียดความต้องการของระบบ | 17 |
| 3.1 รายละเอียดของยูสเคส | 18 |
| 3.1.1 ยูสเคส Register | 18 |
| 3.1.2 ยูสเคส List Project | 22 |
| 3.1.3 ยูสเคส Login | 23 |
| 3.1.4 ยูสเคส View Profile | 25 |
| 3.1.5 ยูสเคส Edit Profile | 26 |
| 3.1.6 ยูสเคส Add Shift | 27 |
| 3.1.7 ยูสเคส View Summary | 29 |
| 3.1.8 ยูสเคส View All Work Statistics | 30 |
| 3.1.9 ยูสเคส List Shift | 31 |
| 3.1.10 ยูสเคส Approve Shift | 32 |
| 3.1.11 ยูสเคส Add Income | 33 |
| 3.1.12 ยูสเคส Add Expense | 36 |
| 3.1.13 ยูสเคส List Income and Expense | 39 |
| 3.1.14 ยูสเคส Edit Income and Expense | 40 |
| 3.1.15 ยูสเคส Remove Income and Expense | 41 |
| 3.1.16 ยูสเคส List register request | 42 |
| 3.1.17 ยูสเคส Approve request | 43 |
| 3.1.18 ยูสเคส List member | 44 |
| 3.1.19 ยูสเคส Set permissions | 45 |
| 3.1.20 ยูสเคส Report student earn | 46 |
| 3.1.21 ยูสเคส Print report | 47 |
| 3.1.22 ยูสเคส Report summary | 48 |
| 3.1.23 ยูสเคส Print summary | 49 |
| 3.2 รายละเอียดของคลาสไดอาแกรม | 50 |
| 3.2.1 รายการคลาสคู่แข่ง | 51 |
| 3.2.2 คลาสระดับแนวคิด | 54 |
| 3.2.3 การกำหนดแอททริบิวต์ของคลาส | 55 |
| 3.2.4 คลาสระดับแรก | 57 |
| 3.3 รายละเอียดของซีเควนซ์ไดอาแกรม | 57 |
| 3.3.1 คลาสจากการวิเคราะห์ | 59 |
| 3.3.2 การสร้างคลาสจากการวิเคราะห์ | 59 |
| 3.3.3 รายการคลาสจากการวิเคราะห์ทั้งหมด | 61 |
| 3.3.4 การกำหนดขอบเขตการทำงานและความร่วมมือกับคลาสอื่น | 64 |
| 4. อีอาร์ไดอาแกรม | 110 |
| 4.1 ดาต้าดิกชันนารี | 111 |

**สารบัญรูป**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **รูปที่** |  | **หน้า** |
| 2.1 | Actor ของระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม | 12 |
| 2.2 | ยูสเคสไดอาแกรม ระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม | 15 |
| 3.1 | คลาสไดอาแกรมระดับความคิดของระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม | 54 |
| 3.2 | คลาสไดอาแกรมระดับแรกของระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม | 57 |
| 3.3 | คลาสไดอาแกรมระดับแรกของระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม | 58 |
| 3.4 | คลาสที่ได้จากการวิเคราะห์ของระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม | 59 |
| 3.5 | แสดงหน้าจอลงทะเบียน Register | 64 |
| 3.6 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Register | 65 |
| 3.7 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Register | 66 |
| 3.8 | แสดงหน้าจอรายชื่อโครงการทั้งหมด List Project | 66 |
| 3.9 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส List Project | 67 |
| 3.10 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส List Project | 67 |
| 3.11 | แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ Login | 68 |
| 3.12 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Login | 69 |
| 3.13 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Login | 70 |
| 3.14 | แสดงหน้าจอดูข้อมูลส่วนตัว View profile | 70 |
| 3.15 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส View Profile | 71 |
| 3.16 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส View Profile | 71 |
| 3.17 | แสดงหน้าจอดูข้อมูลส่วนตัว Edit profile | 72 |
| 3.18 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส View Profile | 73 |
| 3.19 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส View Profile | 74 |
| 3.20 | หน้าจอแสดงบันทึกการทำงานของสมาชิก Add Shift | 74 |
| 3.21 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Add Shift | 75 |
| 3.22 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Add Shift | 76 |
| 3.23 | หน้าจอแสดงสรุปรายได้สุทธิ View Summary | 76 |
| 3.24 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส View Summary | 77 |
| 3.25 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส View Summary | 78 |
| 3.26 | หน้าจอแสดงสถิติการทำงานของนักศึกษา View all work statistics | 78 |
| 3.27 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส View all work statistics | 79 |
| 3.28 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส View all work statistics | 80 |
| 3.29 | หน้าแสดงหน้าจอรายชื่อสมาชิกที่ทำงานทั้งหมด List Shift | 80 |
| 3.30 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส List Shift | 81 |
| 3.31 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส List Shift | 82 |
| 3.32 | หน้าแสดงหน้าจอยืนยันเวลาการทำงานของสมาชิก Approve Shift | 82 |
| 3.33 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Approve Shift | 83 |
| 3.34 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Approve Shift | 84 |
| 3.35 | หน้าแสดงหน้าจอรายรับรายจ่ายทั้งหมด List Income and Expense | 84 |
| 3.36 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส List Income and Expense | 85 |
| 3.37 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส List Income and Expense | 86 |
| 3.38 | หน้าแสดงหน้าจอเพิ่มรายรับทั้งหมด Add Income | 86 |
| 3.39 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Add Income | 87 |
| 3.41 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Add Income | 88 |
| 3.42 | หน้าแสดงหน้าจอเพิ่มรายจ่ายทั้งหมด Add Expense | 88 |
| 3.42 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Add Expense | 89 |
| 3.43 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Add Expense | 90 |
| 3.44 | หน้าแสดงหน้าจอเพิ่มรายจ่ายทั้งหมด Edit Income and Expense | 90 |
| 3.45 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Edit Income and Expense | 91 |
| 3.46 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Edit Income and Expense | 92 |
| 3.47 | หน้าแสดงหน้าจอลบรายจ่าย Remove Income and Expense | 92 |
| 3.48 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Remove Income and Expense | 93 |
| 3.49 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Remove Income and Expense | 94 |
| 3.50 | หน้าแสดงหน้าจอรายชื่อนักศึกษาขอเข้าร่วมโครงการ List Register Request | 94 |
| 3.51 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส List Register Request | 95 |
| 3.52 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส List Register Request | 96 |
| 3.53 | หน้าแสดงหน้าจออนุมัติคำขอเข้าร่วมโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม Approve Request | 96 |
| 3.54 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Approve Request | 97 |
| 3.55 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Approve Request | 98 |
| 3.56 | หน้าแสดงหน้าจอรายชื่อสมาชิกนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ List Member | 98 |
| 3.57 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส List Member | 99 |
| 3.58 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส List Member | 100 |
| 3.59 | หน้าแสดงหน้าจอกำหนดสิทธิ์ให้แก่สมาชิกนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ Set Permissions | 100 |
| 3.60 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Set Permissions | 101 |
| 3.61 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Set Permissions | 102 |
| 3.62 | หน้าแสดงหน้าจอรายงานรายได้ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ Report Student Earn | 102 |
| 3.63 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Report Student Earn | 103 |
| 3.64 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Report Student Earn | 104 |
| 3.65 | หน้าแสดงหน้าจอพิมพ์รายงานรายได้ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ Print Report | 104 |
| 3.66 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Print Report | 105 |
| 3.67 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Print Report | 106 |
| 3.68 | หน้าแสดงหน้าจอสรุปผลประกอบการทั้งหมด Report Summary | 106 |
| 3.69 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Report Summary | 107 |
| 3.70 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Report Summary | 108 |
| 3.71 | หน้าแสดงหน้าจอพิมพ์รายงานการสรุปผลประกอบการ Print Summary | 108 |
| 3.72 | ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Print Summary | 109 |
| 3.73 | คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Print Summary | 109 |
| 4.1 | 1 ER ไดอาแกรมในฐานข้อมูล MySql ของระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม | 110 |

**เอกสารประกอบความต้องการของระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม**

**1. บทนำ**

โครงการปลูกผักแลกค่าเทอมเป็นโครงการยุทธศาสตร์หนึ่งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติโดยการนำความรู้ ภาคทฤษฎีมาทำการผลิตพืช ผัก ผลไม้ ไข่ เนื้อสัตว์ ปลา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาหรือนักวิชาการทำหน้าที่พี่เลี้ยง นำเทคนิค องค์ความรู้ มาสอนแนะแก่นักศึกษาที่สนใจ โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคนิคทางการเกษตรจากการปฏิบัติงานจริงนอกห้องเรียน สามารถใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์รวมทั้งมีรายได้เพื่อช่วยแบ่งเบาภาระของผู้ปกครองในการลงทะเบียนเรียน และยังมุ่งเน้นการให้ความรู้ในทางทฤษฎีและปฏิบัติจากความรู้ที่ได้จากในห้องเรียน ขณะเดียวกัน ยังได้รับความรู้จากการสร้างมูลค่าด้วยการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผลิตผลทางการเกษตร

ปัจจุบันโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมมีหลายคณะที่เข้าร่วมโครงการ ในแต่ละคณะได้มีระบบการเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสาร เช่น ข้อมูลการสมัครขอเข้าร่วมโครงการ การลงเวลาการทำงานของนักศึกษา รายรับ-รายจ่ายต่าง ๆ เมื่อมีจำนวนข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้นทำให้การจัดเก็บข้อมูลเกิดความยุ่งยากซับช้อน และโครงการไม่มีช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้แก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดังนั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของโครงการในของแต่ละคณะ ทางผู้รับผิดชอบโครงการจึงมีความต้องการจัดทำระบบการจัดเก็บข้อมูลและการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบออนไลน์ ดังนั้นการพัฒนาระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอมสามารถจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมให้ดียิ่งขึ้น

ระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอมจะเพิ่มประสิทธิภาพโดยมีการทำงานของโครงการ ได้แก่ ช่วยในเรื่องของการจัดเก็บข้อมูลการดำเนินงานต่าง ๆ ของโครงการได้แก่ ข้อมูลผลประกอบการของโครงการ ประวัติการซื้อขายสินค้าและรายรับต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และข้อมูลการประชาสัมพันธ์ อีกทั้งช่วยในเรื่องจัดการสินค้าในโครงการ เพื่อนำมาจัดสรรค์ผลประโยชน์ให้แก่นักศึกษาในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งง่ายและสะดวก รวดเร็วผ่านทางเว็บไซต์ออนไลน์

**1.1 วัตถุประสงค์**

1. เพื่อเพิ่มช่องทางประชาสัมพันธ์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอมให้แก่นักศึกษา

2. เพื่ออำนวยความสะดวกในจัดเก็บข้อมูลต่างให้แก่เจ้าหน้าที่และนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ

3. เพื่อจัดทำเอกสารออกแบบระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม

**1.2 ขอบเขตของโครงงาน**

**1.2.1 ผู้ใช้ทั่วไป (User)**

* ผู้ใช้ทั่วไปสามารถสมัครสมาชิกเข้าสู่ระบบและเข้าโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมได้

**1.2.2 นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ (Member)**

* สมาชิกสามารถดูรายการผลิตภัณฑ์ของโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม
* สมาชิกสามารถบันทึกเวลาการทำงาน
* สมาชิกสามารถดูผลสรุปประกอบการจากการขายสินค้าของโครงการ
* สมาชิกสามารถดูสถิติการทำงานทั้งหมดได้

**1.2.3 หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ (Chief)**

* หัวหน้านักศึกษาสามารถดูรายชื่อสมาชิกได้
* หัวหน้านักศึกษาสามารถอนุมัติเวลาการทำงานของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการได้
* หัวหน้านักศึกษาสามารถบันทึกรายรับและรายจ่ายของเเต่ละวัน

**1.2.4 เจ้าหน้าที่สำหรับโครงการของแต่ละคณะ (Officer)**

* เจ้าหน้าที่สามารถดูรายชื่อนักศึกษาที่ขอเข้าร่วมโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม
* เจ้าหน้าที่สามารถอนุมัติคำขอการเข้าร่วมโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมของนักศึกษา
* เจ้าหน้าที่สามารถดูรายชื่อสมาชิกโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม
* เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดสิทธิให้แก่สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการ
* เจ้าหน้าที่สามารถรายงานรายได้ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการได้
* เจ้าหน้าที่สามารถสรุปผลประกอบการทั้งหมดได้
* เจ้าหน้าที่สามารถพิมพ์รายงานได้

**1.3 นิยามศัพท์**

|  |  |
| --- | --- |
| นิยามศัพท์ | ความหมาย |
| UML | ย่อมาจาก Unified Modelling Language เป็นภาษาเชิงบรรยายที่ใช้สัญลักษณ์ภาพกราฟิกในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ |
| Actor | เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ใน UML เพื่อกำหนดผู้ใช้งานของระบบหรือระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ |
| Use Case | เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ใน UML เพื่อแสดงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในระบบ |
| HTTP | ย่อมาจาก Hypertext Transfer Protocol |
| Java | เป็นโปรแกรมภาษาที่ใช้ในการสร้างเว็บแอพพลิเคชันที่ใช้บนอินเตอร์เน็ต |
| Web-based application | เป็นซอฟต์แวร์โปรแกรมที่มีการประมวลผลการทำงานโดยใช้ world wide web |
| World wide web | ผู้ใช้และทรัพยากรต่าง ๆ บนอินเตอร์เน็ตที่มีการทำงานผ่านโปรโตคอลแบบ Hypertext Transfer Protocol (HTTP). |
| WWW | ย่อมาจากคำว่า World Wide Web |

**1.4 เอกสารอ้างอิง**

รังสิต ศิริรังษี. (2553) *คู่มือการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML*;

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

Rosenberg, Doug ; Scott, Kendall.(2001) *Applying Use Case Driven Object Modeling with*

*UML: An Annotated e-Commerce Example*; Addison-Wesley Publishing Company.

ทะนุพงศ์ กุสุมา ณ อยุธยา. **“ปลูกผักแลกค่าเทอม” โครงการดี ของ ม.แม่โจ้ ช่วยให้ น.ศ. ได้ทั้งความรู้และค่าเทอม** [ออนไลน์]. 2561. แหล่งที่มา :

https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article\_61962/

[16 ธันวาคม 2564]

**2. รายละเอียดทั่ว ๆ ไปของระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม**

ระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม ประกอบไปด้วยกระบวนการทำงานพื้นฐาน (Basic Process) ดังต่อไปนี้

1. นักศึกษาที่สนใจสมัครสามารถกรอกข้อมูลรายละเอียดส่วนตัวเพื่อสมัครเข้าโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมของแต่ละคณะ (Register)

2. นักศึกษาที่สนใจสามารถเลือกโครงของคณะที่ตนเองอยู่เพื่อสมัครเข้าโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม

(List Project)

3. สมาชิกและเจ้าหน้าที่สำหรับโครงการสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งานได้ (Login)

4. สมาชิกสามารถดูข้อมูลส่วนตัวได้ (View Profile)

5. สมาชิกสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว (Edit Profile)

6. สมาชิกสามารถบันทึกเวลาการทำงานของตนเองได้ (Add Shift)

7. สมาชิกสามารถดูสรุปรายได้สุทธิ (View Summary)

8. สมาชิกสามารถดูสถิติการทำงานได้ทั้งหมด (View All Work Statistics)

9. หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถดูรายชื่อสมาชิกที่ทำงานทั้งหมด (List Shift)

10. หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถยืนยันและแก้ไขเวลาการทำงานของสมาชิกได้ (Approve Shift)

11. หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถดูรายรับรายจ่ายได้ (List Income and Expense)

12. หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถบันทึกรายรับของแต่ละวัน (Add Income)

13. หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถบันทึกรายรับของแต่ละวัน (Add Expense)

14. หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถแก้ไขรายรับรายจ่ายของแต่ละวัน (Edit Income and Expense)

15. หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถลบรายรับรายจ่าย (Remove Income and Expense)

16. เจ้าหน้าที่สามารถดูรายชื่อนักศึกษาคำขอเข้าร่วมโครงการทั้งหมด (List Register Request)

17. เจ้าหน้าที่สามารถอนุมัติคำขอการเข้าร่วมโครงการของนักศึกษา (Approve Request)

18. เจ้าหน้าที่สามารถเรียกดูรายชื่อสมาชิกนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ (List Member)

19. เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดสิทธิให้แก่นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ (Set Permissions)

20. เจ้าหน้าที่สามารถรายงานรายได้ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการได้ (Report Student Earn)

21. เจ้าหน้าที่สามารถพิมพ์รายงานรายได้ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการได้ (Print Report)

22. เจ้าหน้าที่สามารถสรุปผลประกอบการทั้งหมด (Report Summary)

23. เจ้าหน้าที่สามารถพิมพ์รายงานการสรุปผลประกอบการ (Print Summary)

**2.1 ภาพรวมของระบบ (ระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม Use-Case Model Survey)**

จากการศึกษาความต้องการของระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม การทำงานของระบบจะถูกนำเสนอ ผ่านยูสเคสไดอาแกรมที่ประกอบไปด้วย แอคเตอร์และยูสเคสดังต่อไปนี้

**2.1.1 Actors**

เมื่อพิจารณาจากความต้องการของระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม แล้วพบว่ามีประเภทผู้ใช้งานของระบบที่สามารถกำหนดเป็นแอคเตอร์ของระบบได้เป็นจำนวน 5 แอคเตอร์ ดังรูปต่อไปนี้

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| User | Member | Chief | Officer | iReport |

**รูปที่** 2.1 Actor ของระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม

* User : เป็นนักศึกษาทั่วไป สามารถสมัครสมาชิกได้
* Member : เป็นนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการที่สามารถบันทึกการทำงาน
* Chief : เป็นหัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการของแต่ละคณะที่ดูรายรับรายจ่ายและสามารถบันทึก แก้ไข ลบรายรับรายจ่าย
* Officer : เป็นเจ้าหน้าที่สำหรับโครงการที่สามารถดูรายชื่อนักศึกษาที่ขอเข้าร่วมโครงการสามารถอนุมัติคำขอ สามารถดูรายชื่อสมาชิกและกำหนดสิทธิ์ สามารถรายงานรายได้ของนักศึกษา ดูผลประกอบการและพิมพ์รายงานต่างๆได้
* iReport : ทำหน้าที่พิมพ์รายงาน

**2.1.2 Use Cases**

ระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมสนับสนุนการทำงานดังต่อไปนี้

* Register: นักศึกษาที่สนใจเข้าร่วมโครงการที่ต้องการสมัครสมาชิกต้องกรอกรายละเอียดข้อมูลส่วน ตัวเหตุการณ์ขอเข้าร่วม พร้อมชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อสมัครสมาชิกของระบบก่อน
* List Project: นักศึกษาที่สนใจสามารถเลือกโครงของคณะที่ตนเองอยู่เพื่อสมัครเข้าโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม
* Login: นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการหรือเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ ทำให้นักศึกษาสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถดูสถานะผลประกอบการจากการขายสินค้าของโครงการ สามารถบันทึกเวลาการทำงานและสามารถดูสถิติการทำงานของตนเองได้ ในส่วนเจ้าที่สำหรับโครงการของแต่ละคณะ ทำการลอกอินเพื่อเรียกดูรายชื่อนักศึกษาคำขอเข้าร่วมโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมสามารถตอบรับคำขอการเข้าร่วมโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมของนักศึกษา สามารถกำหนดสิทธิให้แก่นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเพื่อให้นักศึกษาที่เป็นหัวหน้าสามารถบันทึกรายรับรายจ่ายได้ สามารถดูผลประกอบการสินค้าต่างๆ จากการขายสินค้า สามารถจัดการข้อมูลรายการสินค้าต่าง
* View Profile: นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการสามารถดูข้อมูลส่วนตัวได้
* Edit Profile: นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
* Add Shift: สมาชิกสามารถเลือกผลิตภัณฑ์ที่สนใจและบันทึกเวลาการทำงานของตนเองได้
* View Summary: สมาชิกสามารถดูสรุปรายได้จากการขายสินค้าของโครงการ
* View All Work Statistics: สมาชิกสามารถดูสถิติการทำงานได้ทั้งหมด
* List Shift: หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถดูรายชื่อสมาชิกที่ทำงาน
* Approve Shift: หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถยืนยันและแก้ไขเวลาการทำงานของสมาชิกได้
* List Income and Expense: หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถดูรายรับรายจ่ายได้
* Add Income: หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถบันทึกรายรับของแต่ละวัน
* Add Expense: หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถบันทึกรายจ่ายของแต่ละวัน
* Edit Income and Expense: หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถแก้ไขรายรับของแต่ละวัน
* Remove Income and Expense: หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมสามารถลบรายรับ
* List Register Request: เจ้าหน้าที่สามารถดูรายชื่อนักศึกษาคำขอเข้าร่วมโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมทั้งหมด
* Approve Request: เจ้าหน้าที่สามารถอนุมัติคำขอการเข้าร่วมโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมของนักศึกษา
* List Member: เจ้าหน้าที่สามารถเรียกดูรายชื่อสมาชิกนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ
* Set Permissions: เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดสิทธิให้แก่นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ
* Report Student Earn: เจ้าหน้าที่สามารถรายงานรายได้ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการได้
* Print Report: เจ้าหน้าที่สามารถพิมพ์รายงานรายได้ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการได้
* Report Summary: เจ้าหน้าที่สามารถสรุปผลประกอบการทั้งหมด
* Print Summary: เจ้าหน้าที่สามารถพิมพ์รายงานการสรุปผลประกอบการ

Edit Profile

Edit Income and

Expense

Remove Income and

Expense

Set Permissions

List Income and

Expense

<<extend>>

List Shift

Approve Shift

<<extend>>

Approve Request

Print Report

iReport

Print Summary

Login

Add Shift

View Summary

View All Work Statistics

Report Summary

<<extend>>

List Register Request

List Member

Report Student Earn

<<extend>>

Officer

<<extend>>

Register

User

List Project

<<extend>>

<<extend>>

<<extend>>

View Profile

<<extend>>

Member

Add Income

Chief

Add Expense

**รูปที่** 2.2 ยูสเคสไดอาแกรม ระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม

**2.2 คุณลักษณะของผู้ใช้ (User Characteristics)**

ระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมแบ่งระดับของผู้ใช้งานระบบออกเป็น4ประเภท ดังนี้

* นักศึกษาทั่วไปที่สนใจเข้าร่วมโครงการ (User) สามารถสมัครสมาชิกกรอกแบบฟอร์มการสมัครเข้าร่วมโครงการ
* นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ (Member) สามารถกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ (Login) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว สามารถดูรายการสินค้าของโครงการ สามารถบันทึกการทำงานและดูสถิติการทำงานของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการทุกคนและสามารถดูผลประกอบการได้
* หัวหน้านักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ (Chief) หลังจากเจ้าหน้าที่กำหนดสิทธิ์ให้แก่นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ สามารถดูรายชื่อสมาชิกและอนุมัติการบันทึกเวลาทำงานของสมาชิกได้ สามารถดูรายรับรายจ่ายและสามารถบันทึก แก้ไข ลบรายรับรายจ่าย
* เจ้าหน้าที่สำหรับโครงการ (Officer) สามารถกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ (Login) สามารถดูรายชื่อนักศึกษาคำขอเข้าร่วมโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม สามารถตอบรับคำขอการเข้าร่วมโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมของนักศึกษา สามารถกำหนดสิทธิ์ให้แก่นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเพื่อให้นักศึกษาที่เป็นหัวหน้าสามารถบันทึกรายรับรายจ่ายได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รายการสินค้าของโครงการ สามารถดูผลประกอบการสินค้าต่างๆ จากการขายสินค้า สามารถรายงานรายได้ของนักศึกษา ดูผลประกอบการและพิมพ์รายงานต่างๆได้

**2.3 กฏเกณฑ์หรือข้อบังคับโดยทั่วไป (General Constraints)**

ระบบโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมถูกออกแบบโดยใช้วิธีการวิเคราะห์และออกแระบบเชิงวัตถุด้วย UML (Unified Modeling Language) เพื่อใช้เป็นแบบจำลองที่มีขั้นตอนและรายละเอียดที่ชัดเจน จึงช่วยเพิ่มความสะดวกในการพัฒนาระบบ การบำรุงรักษาและแก้ไขระบบ รวมไปถึงความสามารถในการรองรับเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่เกิดขึ้นในยุคปัจจุบันและการนำแบบจำลองไปพัฒนาเป็นระบบจริงสามารถทำได้โดยไม่ขึ้นกับภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุใด ๆ ระบบนี้จะถูกพัฒนาขึ้นในรูปของเว็บแอพพลิเคชั่นที่มีการประมวลผลแบบออนไลน์ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

**2.4 สมมุติฐานและเงื่อนไขของระบบ (Assumptions and Dependencies)**

ระบบโครงการแลกค่าเทอมใช้สถาปัตยกรรมแบบ MVC (Model View Controller) ใช้จาวาเทคโนโลยีได้แก่ Servlet และ Jsp เป็นโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ และ JavaScript เป็นโปรแกรมฝั่งไคลเอนต์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ เพื่อให้สามารถรองรับการทำงานร่วมกับบราวเซอร์ต่างๆได้ เช่น IE, FireFox และ Google Chrome เป็นต้น นอกจากนั้นระบบยังประกอบไปด้วย MySQL เวอร์ชั่น 5 ทำหน้าที่เป็นระบบฐานข้อมูล ในขณะที่ใช้ Apache Tomcat เวอร์ชั่น 6.0 ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์

**3. รายละเอียดความต้องการของระบบ (Specific Requirement)** การทำงานของระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม เริ่มต้นจากนักศึกษาที่สนใจจะเข้าโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมของแต่ละคณะ (List Product) จากนั้นสามารถกรอกรายละเอียดข้อมูลส่วนตัว คณะ สาขา รหัสนักศึกษา เหตุผลการเข้าร่วมโครงการ เพื่อสมัครสมาชิกในการเข้าใช้งานเว็บไซต์ (Register) จากการสมัครสมาชิกแล้วต้องรอการยืนยันจากเจ้าหน้าที่โครงการ ถ้าผ่านการอนุมัติแล้ว สามารถเข้าสู่ระบบ (Login) ด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ได้กรอกข้อมูลไว้แล้วก่อนเสมอ เช่นเดียวกับ หัวหน้านักศึกษา เจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบ ต้องเข้าสู่ระบบก่อนเสมอ ในส่วนของสมาชิกของโครงการสามารถดูข้อมูลส่วนตัว (View Profile) แก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ (Edit Profile) สามารถบันทึกเวลาการทำงานของตนเองได้ (Add Shift) ในการบันทึกแต่ละครั้งจะต้องผ่านการยืนยันจากหัวหน้านักศึกษา สมาชิกสามารถดูสรุปรายได้สุทธิ (View Summary) สมาชิกสามารถดูสถิติการทำงานได้ทั้งหมด (View All Work Statistics) ส่วนของหัวหน้านักศึกษา สามารถดูรายชื่อสมาชิกที่ทำงาน (List Shift) สามารถยืนยันและแก้ไขเวลาการทำงานของสมาชิกได้ (Approve Shift) สามารถดูรายรับรายจ่ายได้ (List Income and Expense) สามารถบันทึกรายรับของแต่ละวัน (Add Income) สามารถบันทึกรายจ่ายของแต่ละวัน (Add Expense) สามารถแก้ไขรายรับและรายจ่ายของแต่ละวัน (Edit Income and Expense) สามารถลบรายรับและรายจ่าย (Remove Income and Expense) ในส่วนของเจ้าหน้าสำหรับโครงการ สามารถดูคำขอเข้าร่วมโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม (List Register Request) สามารถอนุมัติคำขอการเข้าร่วมโครงการปลูกผักแลกค่าเทอมของนักศึกษา (Approve Request) สามารถเรียกดูรายชื่อสมาชิกนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ (List Member) สามารถกำหนดสิทธิให้แก่นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ (Set Permissions) สามารถรายงานรายได้ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการได้ (Report Student Earn) สามารถพิมพ์รายงานรายได้ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการได้ (Print Report) สามารถสรุปผลประกอบการทั้งหมด (Report Summary) สามารถพิมพ์รายงานการสรุปผลประกอบการ (Print Summary)

**3.1 รายละเอียดของยูสเคส (Use-Case Specifications)**

วัตถุประสงค์หลักในการใช้งานของยูสเคสคือการค้นหาความต้องการของระบบในรูปของอะไรคือสิ่งที่ระบบต้องทำโดยไม่มีการเจาะลึกลงไปถึงรายละเอียดของวิธีการทำงานภายในของระบบ นอกจากนั้นแล้วยูสเคสสามารถนำไปใช้ในหลายๆขั้นตอนของการพัฒนาระบบ เช่น การค้นหาหรือรวบรวมความต้องการของระบบ การออกแบบ การทดสอบ ตลอดจนการสร้างเอกสารประกอบคู่มือใช้สำหรับ ระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม มีรายละเอียดการทำงานของยูสเคสดังต่อไปนี้

**3.1.1 ยูสเคส Register**

เป็นยูสเคสการสมัครสมาชิกที่ผู้ใช้กรอกรายละเอียดข้อมูลส่วนตัว โดยที่ระบบแสดงแบบฟอร์มการสมัครสมาชิกให้ผู้ใช้ทั่วไปกรอกข้อมูลต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วย คำนำหน้า (prefix) ชื่อ-นามสกุล (name) เบอร์โทรศัพท์ (phone) วันเกิด (birthday) ปีการศึกษา/เทอม (term) รหัสนักศึกษา (studentID) สาขา (branch) คณะ (faculty) เหตุผลการขอเข้าโครงการ (reason) ชื่อผู้ใช้ (username) รหัสผ่าน (password) เพื่อใช้ในการลอกอินเข้าสู่ระบบในภายหลัง

**ความต้องการของระบบ (Requirements)**

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว**

**คำนำหน้า (prefix)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

**ชื่อผู้สมัคร (name)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวอักษรภาษาไทยเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องมีช่องว่างคั่นระหว่างชื่อและสกุล ไม่เกิน 2 ช่องว่าง

5. มีจำนวนอักษรเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 6 ตัวอักษรและไม่มากเกินกว่า 50 ตัวอักษร

**เบอร์โทรศัพท์ (Phone)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องไม่มีช่องว่าง

5. ต้องขึ้นต้นด้วยเลข 0 เท่านั้น

6. ต้องมีจำนวน 9 - 10 หลักเท่านั้น

**วันเกิด (birthday)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องไม่มีช่องว่าง

5. ต้องไม่เป็นวันที่ปัจจุบันหรืออนาคต

6. ต้องมีอายุตั้งแต่อายุ 18 ปีขึ้นไป

**ปีการศึกษา/เทอม (term)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

**รหัสนักศึกษา (student ID)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องมีจำนวน 10 ตัวเท่านั้น

**สาขา (branch)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นภาษาไทยเท่านั้น

3. มีจำนวนอักษรเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ตัวอักษร และไม่เกิน 40 ตัวอักษร

4. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

**คณะ/โครงการ (faculty)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นภาษาไทยเท่านั้น

3. มีจำนวนอักษรเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ตัวอักษร และไม่เกิน 40 ตัวอักษร

4. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

**เหตุผลการขอเข้าโครงการ (reason)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวภาษาไทยเท่านั้น

3. มีจำนวนอักษรเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ตัวอักษร

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเข้าสู่ระบบ**

**อีเมล (Email)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษหรือตัวเลขเท่านั้น

3. มีความยาวตั้งแต่ 6 ตัวอักษร และไม่เกิน 30 ตัวอักษร

4. ต้องไม่มีช่องว่างระหว่างตัวอักษร

5. ต้องไม่มีสัญลักษณ์พิเศษ ยกเว้น จุด (.), แอด (@)

6. ต้องไม่ขึ้นต้นหรือลงท้ายด้วยอักขระที่ไม่ใช่ตัวอักษรและตัวเลข

7. ต้องนามสกุลอีเมลของมหาวิทยาลัยเท่านั้น (mju.ac.th)

**รหัสผ่าน (Password)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นอักขระ ตัวเลขหรือภาษาอังกฤษ

3. มีความยาวตั้งแต่ 8 ตัวอักษร และไม่เกิน 16 ตัวอักษร

4. ต้องไม่มีช่องว่างระหว่างตัวอักษร

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Register |
| **Actors:** | User |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Register  2 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลการสมัครสมาชิกในแบบฟอร์มการสมัครสมาชิก  3 - ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจากสคริปต์  4 – ระบบรับค่าข้อมูลการสมัครสมาชิกจากผู้ใช้กรอก  5 - ระบบตรวจสอบสถานะการบันทึกข้อมูลโดย  5.1 - ระบบบันทึกข้อมูลการสมัครสมาชิกลงในฐานข้อมูล  5.2 - ระบบคืนค่าสถานะการบันทึกข้อมูลการสมัครสมาชิก  6 – ระบบแสดงผลการสมัครสมาชิกที่สมบูรณ์  7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 3.1 - ในกรณีที่กรอกข้อมูลการสมัครสมาชิกไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”  5.2 - ในกรณีที่ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูลระบบจะคืนค่าสถานะแจ้งเตือน "ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้” |
| **Pre Condition:** | - |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.2 ยูสเคส List Product**

เป็นยูสเคสที่เรียกใช้โดยนักศึกษาที่สนใจเข้าร่วมโครงการเพื่อใช้แสดงข้อมูลของโครงการต่ละคณะ ประกอบไปด้วยรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ ชื่อโครงการ หรือชื่อคณะ

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | List Product |
| **Actors:** | User |
| **Use case Referenced:** | Register |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน List Product  2 – ระบบแสดงรายชื่อของโครงการทั้งหมด  3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง  4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง  4.1- ระบบค้นหาข้อมูลของโครงการ  4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล  5 – ระบบแสดงข้อมูลรายชื่อของโครงการทั้งหมด  6 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ“ไม่สามารถค้นหาข้อมูลรายชื่อของโครงการได้” |
| **Pre Condition:** | - |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.3 ยูสเคส Login**

เป็นยูสเคสสำหรับการเข้าสู่ระบบ (Login) สำหรับสมาชิก (Member) หัวหน้านักศึกษา (Chief) เจ้าหน้าที่ (Officer) กรอกข้อมูลลอกอินที่ประกอบไปด้วยชื่อผู้ใช้ (email) และรหัสผ่าน (password) เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบ

**ความต้องการของระบบ (Requirement)**

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลการเข้าสู่ระบบ**

**อีเมล (Username)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษหรือตัวเลขเท่านั้น

3. มีความยาวตั้งแต่ 6 ตัวอักษร และไม่เกิน 30 ตัวอักษร

4. ต้องไม่มีช่องว่างระหว่างตัวอักษร

5. ต้องไม่มีสัญลักษณ์พิเศษ ยกเว้น จุด (.), แอด (@)

6. ต้องไม่ขึ้นต้นหรือลงท้ายด้วยอักขระที่ไม่ใช่ตัวอักษรและตัวเลข

7. ต้องนามสกุลอีเมลของมหาวิทยาลัยเท่านั้น (mju.ac.th)

**รหัสผ่าน (Password)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นอักขระ ตัวเลขหรือภาษาอังกฤษ

3. มีความยาวตั้งแต่ 8 ตัวอักษร และไม่เกิน 16 ตัวอักษร

4. ต้องไม่มีช่องว่างระหว่างตัวอักษร

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Login |
| **Actors:** | Member, Chief, Officer |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Login  2 – ผู้ใช้กรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบ  3 - ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจากสคริปต์  4 – ระบบรับค่าข้อมูลการเข้าสู่ระบบจากผู้ใช้กรอก  5 - ระบบตรวจสอบสถานะการเข้าสู่ระบบโดย  5.1 - ค้นหาข้อมูลเข้าสู่ระบบจากฐานข้อมูล  5.2 - ระบบคืนค่าข้อมูลเข้าสู่ระบบจากฐานข้อมูล  6 – ระบบยอมให้ผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอหลักเพื่อทำงานในขั้นตอนต่อไป  7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 3.1 - ในกรณีที่กรอกข้อมูลการสมัครสมาชิกไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”  5.2 - ในกรณีที่การตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไม่ถูกต้องระบบจะ  แสดงข้อความ“ไม่พบข้อมูลผู้ใช้ กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง” และกลับสู่  หน้าจอเข้าสู่ระบบ |
| **Pre Condition:** | ผู้ใช้ยังไม่เข้าสู่ระบบ |
| **Post Condition:** | ระบบจำสถานะการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ |

**3.1.4 ยูสเคส View Profile**

เป็นยูสเคสดูข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกก่อนใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก เริ่มต้นจากเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวทั้งหมดของสมาชิก สมาชิกสามารถเลือกเมนูแก้ไขข้อมูลการสมัครสมาชิกได้ตามต้องการ

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | View Profile |
| **Actors:** | Member |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน View Profile  2 - ผู้ใช้้เลือกแสดงข้อมูลส่วนตัว  3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง  4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง  4.1- ระบบค้นหาโดยใช้หมายเลขสมาชิกผู้ใช้ที่จะแสดง  4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล  5 – ระบบแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้  6 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ“ไม่พบข้อมูลผู้ใช้ กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง” |
| **Pre Condition:** | ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.5 ยูสเคส Edit Profile**

เป็นยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก เริ่มต้นจากเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวทั้งหมดของสมาชิก สมาชิกสามารถเลือกเมนูแก้ไขข้อมูลการสมัครสมาชิกได้ตามต้องการ

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Edit Profile |
| **Actors:** | Member |
| **Use case Referenced:** | View Profile |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Edit Profile  2 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข  3 - ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจากสคริปต์  4 – ระบบรับค่าข้อมูลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวจากผู้ใช้กรอก  5 - ระบบตรวจสอบสถานะการบันทึกข้อมูลโดย  5.1 - ระบบบันทึกข้อมูลแก้ไขข้อมูลส่วนตัวลงในฐานข้อมูล  5.2 - ระบบคืนค่าสถานะการบันทึกข้อมูลแก้ไขข้อมูลส่วนตัว  6 – ระบบแสดงผลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวที่สมบูรณ์  7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 3.1 - ในกรณีที่กรอกข้อมูลการสมัครสมาชิกไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง  ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”  5.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถแก้ไขข้อมูล ระบบจะแจ้งเตือนข้อความ“ไม่สามารถแก้ไข้ข้อมูลได้” |
| **Pre Condition:** | ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.6 ยูสเคส Add Shift**

เป็นยูสเคสบันทึกการทำงานตนเองของสมาชิกใช้สำหรับบันทึกการทำงาน เริ่มต้นจากเข้าสู่ระบบ จากนั้นสมาชิกสามารถบันทึกการทำงานของตนเอง ซึ่งประกอบไปด้วย วันที่ทำงาน (date) เวลาเข้างาน (startTime) เวลาเข้างาน (endTime) รับหน้าที่ (name)

**ความต้องการของระบบ (Requirement)**

**วันที่ทำงาน (date)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องไม่เป็นวันที่อนาคตหรืออดีต

**เวลาเข้างาน (startTime)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องไม่เป็นวันที่อนาคตหรืออดีต

**เวลาออกงาน (endTime)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องไม่เป็นวันที่อนาคตหรืออดีต

**รับหน้าที่ (name)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นภาษาไทยเท่านั้น

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Add Shift |
| **Actors:** | Member |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Add Shift  2 – ผู้ใช้กรอกข้อมูลรายละเอียดการทำงาน  3 - ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจากสคริปต์  4 – ระบบรับค่าข้อมูลรายละเอียดการทำงานจากผู้ใช้กรอก  5 - ระบบตรวจสอบสถานะการบันทึกข้อมูลโดย  5.1 - ระบบบันทึกข้อมูลการทำงานลงในฐานข้อมูล  5.2 - ระบบคืนค่าสถานะการบันทึกข้อมูลการทำงาน  6 – ระบบแสดงผลการบันทึกข้อมูลการทำงานที่สมบูรณ์  7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 3.1 - ในกรณีที่กรอกข้อมูลการทำงานไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง  ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”  5.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูล ระบบจะแจ้งเตือนข้อความ“ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้” |
| **Pre Condition:** | ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.7 ยูสเคส View Summary**

เป็นยูสเคสที่สมาชิกดูสรุปรายได้สุทธิของโครงการ ประกอบไปด้วย รายการสินค้า ยอดขายในต่ละวัน ยอดขายทั้งหมด ต้นทุนโครงการ ยอดเงินคงเหลือสุทธิ

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | View Summary |
| **Actors:** | Member, Chief |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน View summary  2 – ผู้ใช้เลือกแสดงข้อมูลรายรับรายจ่ายทั้งหมด  3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง  4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง  4.1- ระบบค้นหาข้อมูลรายรับรายจ่ายทั้งหมด  4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล  5 – ระบบแสดงข้อมูลรายรับรายจ่ายและยอดคงเหลือสุทธิทั้งหมด  6 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ“ไม่สามารถค้นหาข้อมูลรายได้สุทธิของโครงการได้” |
| **Pre Condition:** | ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.8 ยูสเคส View All Work Statistics**

เป็นยูสเคสที่สมาชิกดูสถิติการทำงานทุกคนของโครงการ โดยสามารถเสดงตาม เทอมและปีการศึกษา (term) ประกอบไปด้วย รหัสนักศึกษา (student) ชื่อ (firstName) นามสกุล (lastName) สาขา (branch) สถิติ (statistics)

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | View All Work Statistics |
| **Actors:** | Member, Chief |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน View All Work Statistics  2 – ผู้ใช้เลือกแสดงข้อมูลสถิติการทำงานสะสม  3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง  4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง  4.1- ระบบค้นหาข้อมูลการทำงานของสมาชิก  4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล  5 – ระบบแสดงข้อมูลสถิติการทำงานของสมาชิกทั้งหมด  6 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ“ไม่สามารถค้นหาข้อมูลการทำงานสมาชิกทั้งหมดได้” |
| **Pre Condition:** | ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.9 ยูสเคส List Shift**

เป็นยูสเคสที่เรียกใช้โดยหัวหน้านักศึกษาของโครงการเพื่อใช้แสดงข้อมูลรายชื่อสมาชิกที่ทำงานทั้งหมด หัวหน้าสามารถตรวจสอบการทำงานของสมาชิกที่บันทึกเวลาการทำงาน ประกอบไปด้วยรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ วันและเวลา หน้าที่ และสามารถยืนยันเวลาการทำงานของสมาชิกได้ (Approve Shift)

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | List Shift |
| **Actors:** | Chief |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน List Shift  2 – ระบบแสดงรายชื่อของสมาชิกที่มาทำงานทั้งหมด  3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง  4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง  4.1- ระบบค้นหาข้อมูลการทำงานของสมาชิก  4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล  5 – ระบบแสดงข้อมูลรายชื่อสมาชิกที่มาทำงานทั้งหมด  6 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ“ไม่สามารถค้นหาข้อมูลสมาชิกที่มาทำงานทั้งหมดได้” |
| **Pre Condition:** | หัวหน้านักศึกษาต้อง (Chief) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.10 ยูสเคส Approve Shift**

เป็นยูสเคสที่หัวหน้านักศึกษาของโครงการ ใช้สำหรับการยืนยันการทำงานของสมาชิก โดยสามารถแก้ไขข้อมูลการรทำงานได้ ก่อนที่หัวหน้ายืนยันการทำงานจะตรวจสอบรายละเอียดก่อนยืนยันเสมอ ประกอบไปด้วยรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ วันและเวลา หน้าที่ จากนั้นเลือกปุ่มยืนยันเพื่อยืนยันการทำงานของนักศึกษา

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Approve Shift |
| **Actors:** | Chief |
| **Use case Referenced:** | List Shift |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Approve Shift  2 - ผู้ใช้เลือกรายการข้อมูลการทำงานของสมาชิก  3 - ระบบรับค่าจากผู้ใช้  4 – ระบบค้นหาข้อมูลการทำงานของสมาชิก  4.1 – ระบบค้นหาข้อมูลทำงานของสมาชิกจากฐานข้อมูล  4.2 – ระบบคืนค่าข้อมูลทำงานของสมาชิก  5 – ระบบแสดงข้อมูลหน้าการทำงานของสมาชิก  6 – ผู้ใช้กรอกข้อมูลการทำงานที่ต้องการแก้ไข  7 – ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากสคริปต์  8 – ระบบรับค่าจากผู้ใช้  9 – ระบบตรวจสอบการยืนยันการทำงานจากผู้ใช้  9.1 ระบบทำการแก้ไขข้อมูลการยืนยันลงฐานข้อมูล  9.2 ระบบคืนค่าการยืนยันจากฐานข้อมูล  10 – ระบบแสดงข้อมูลยืนยันการทำงาน  11 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูลระบบจะคืนค่าสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลการทำงานของได้”  7.1 – ในกรณีที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนระบบจะ  แสดงข้อความ "กรุณากรอกข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วน"  9.2.1 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถยืนยันข้อมูลระบบจะคืนค่าสถานะ  แจ้งเตือน "ไม่สามารถยืนยันการทำงานได้" |
| **Pre Condition:** | หัวหน้านักศึกษาต้อง (Chief) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.11 ยูสเคส Add** **Income**

เป็นยูสเคสที่หัวหน้านักศึกษาของโครงการ ใช้สำหรับการบันทึกรายรับของโครงการทั้งหมด สามารถเลือกบันทึกรายรับ ประกอบไปด้วยรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ รหัสข้อมูล (transactionNo) ประเภท (type) วันที่และเวลาข้อมูล (dateTime) ชื่ออุปกรณ์ (name) ราคา (price) จำนวน (amount) จำนวนสินค้า หน่วย (unit) รวม (sum)

**ความต้องการของระบบ (Requirement)**

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลรายรับ**

**วันที่รายการ (date)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องไม่มีช่องว่าง

5. ต้องไม่เป็นวันที่อนาคตหรืออดีต

**เวลาข้อมูล (time)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องไม่มีช่องว่าง

5. ต้องไม่เป็นวันที่อนาคตหรืออดีต

**ชื่อสินค้า (name)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

**ราคา (price)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องไม่มีช่องว่าง

5. มีความยาวตั้งแต่ 1 ตัวอักษร และไม่เกิน 10 ตัวอักษร

**จำนวน (amount)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องไม่มีช่องว่าง

**หน่วย (unit)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Add Income |
| **Actors:** | Chief |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Add Income  2 – ผู้ใช้กรอกรายละเอียดรายรับในแบบฟอร์มข้อมูลรายรับ  3 – ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจากสคริปต์  4 – ระบบรับค่าข้อมูลรายรับจากผู้ใช้กรอก  5 - ระบบตรวจสอบสถานะการบันทึกข้อมูลโดย  5.1- ระบบบันทึกข้อมูลรายรับลงในฐานข้อมูล  5.2- ระบบคืนค่าสถานะการบันทึกข้อมูลรายรับ  6 – ระบบแสดงข้อมูลแสดงรายรับที่สมบูรณ์  7 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 3.1 - ในกรณีที่กรอกข้อมูลรายรับไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลรายรับให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”  5.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ“ไม่สามารถบันทึกข้อมูลรายรับได้” |
| **Pre Condition:** | หัวหน้านักศึกษาต้อง (Chief) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.12 ยูสเคส Add Expense**

เป็นยูสเคสที่หัวหน้านักศึกษาของโครงการ ใช้สำหรับการบันทึกรายรับของโครงการทั้งหมด สามารถเลือกบันทึกรายรับ ประกอบไปด้วยรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ รหัสข้อมูล (transactionNo) ประเภท (type) วันที่และเวลาข้อมูล (dateTime) ชื่ออุปกรณ์ (name) ราคา (price) จำนวน (amount) จำนวนสินค้า หน่วย (unit) รวม (sum)

**ความต้องการของระบบ (Requirement)**

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลรายจ่าย**

**วันที่รายการ (date)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องไม่มีช่องว่าง

5. ต้องไม่เป็นวันที่อนาคตหรืออดีต

**เวลาข้อมูล (time)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องไม่มีช่องว่าง

5. ต้องไม่เป็นวันที่อนาคตหรืออดีต

**ชื่อสินค้า (name)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

**ราคา (price)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องไม่มีช่องว่าง

5. มีความยาวตั้งแต่ 1 ตัวอักษร และไม่เกิน 10 ตัวอักษร

**จำนวน (amount)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

2. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

3. ต้องไม่มีอักขระพิเศษ

4. ต้องไม่มีช่องว่าง

**หน่วย (unit)**

1. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Add Expense |
| **Actors:** | Chief |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Add Expense  2 – ผู้ใช้กรอกรายละเอียดรายจ่ายในแบบฟอร์มข้อมูลรายจ่าย  3 – ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจากสคริปต์  4 – ระบบรับค่าข้อมูลรายจ่ายจากผู้ใช้กรอก  5 - ระบบตรวจสอบสถานะการบันทึกข้อมูลโด  5.1- ระบบบันทึกข้อมูลรายจ่ายลงในฐานข้อมูล  5.2- ระบบคืนค่าสถานะการบันทึกข้อมูลรายจ่าย  6 – ระบบแสดงข้อมูลแสดงรายจ่ายที่สมบูรณ์  7 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 3.1 - ในกรณีที่กรอกข้อมูลรายจ่ายไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง ระบบ  จะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลรายจ่ายให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”  5.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถบันทึกข้อมูลรายจ่ายได้” |
| **Pre Condition:** | หัวหน้านักศึกษาต้อง (Chief) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.13 ยูสเคส List Income and Expense**

เป็นยูสเคสที่หัวหน้านักศึกษาของโครงการ ใช้สำหรับการดูรายรับรายจ่ายของโครงการทั้งหมด ประกอบไปด้วยรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ วันที่ เวลา รายรับ รายจ่ายและรายละเอียดต่างๆ

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | List Income and Expense |
| **Actors:** | Chief |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน List Income and Expense 2 - ระบบรับค่าแสดงรายรับรายจ่ายที่ต้องการแสดง  3 – ระบบค้นหาแสดงรายรับรายจ่ายที่ต้องการแสดง  3.1- ระบบค้นหาข้อมูลรายรับรายจ่าย  3.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล  4 – ระบบแสดงข้อมูลแสดงรายรับรายจ่ายทั้งหมด  5 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 3.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลรายรับรายจ่ายทั้งหมดได้” |
| **Pre Condition:** | หัวหน้านักศึกษาต้อง (Chief) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.14 ยูสเคส Edit Income and Expense**

เป็นยูสเคสที่หัวหน้านักศึกษาของโครงการ ใช้สำหรับการแก้ไขรายรับรายจ่าย จากนั้นเลือกแก้ไขข้อมูลรายรับหรือรายจ่าย (List Income and Expense) ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลรายรับรายจ่ายทั้งหมด หัวหน้านักศึกษาสามารถแก้ไขข้อมูลรายรับรายจ่ายได้ตามต้องการ

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Edit Income and Expense |
| **Actors:** | Chief |
| **Use case Referenced:** | List Income and Expense |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Edit Income and Expense  2 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข  3 - ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องจากสคริปต์  4 – ระบบรับค่าจากผู้ใช้  5 – ระบบทำการตรวจสอบสถานะบันทึกข้อมูล  5.1 – ระบบทำการแก้ไขข้อมูลรายรับรายจ่าย  5.2 - ระบคืนค่าสถานะแก้ไขข้อมูล  6 – ระบบแสดงผลการแก้ไขรายรับรายจ่ายที่สมบูรณ์  7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 3.1 - ในกรณีที่กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”  5.2 – ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลระบบจะคืนค่าแจ้งเตือน “ไม่สามารถแก้ไข้ข้อมูลได้” |
| **Pre Condition:** | หัวหน้านักศึกษาต้อง (Chief) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.15 ยูสเคส Remove Income and Expense**

เป็นยูสเคสที่หัวหน้านักศึกษาของโครงการ ใช้สำหรับการลบรายรับรายจ่าย จากนั้นเลือกรายการที่ต้องการลบข้อมูลรายรับ โดยการทำงานเริ่มต้นจากการตรวจสอบข้อมูลรายรับรายจ่าย ทั้งหมด จากนั้นจึงเลือกรูปภาพถังขยะที่ใช้สำหรับลบข้อมูลรายรับรายจ่าย จากรายการรายรับรายจ่าย ที่ต้องการ ระบบจะดำเนินการลบข้อมูลรายรับรายจ่ายที่เลือกไว้

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Remove Income and Expense |
| **Actors:** | Chief |
| **Use case Referenced:** | List Income and Expense |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Remove Income and Expense  2 – ผู้ใช้เลือกรายการรายรับรายจ่ายที่ต้องการลบ  3 – ระบบตรวจสอบการยืนยันการลบรายรับรายจ่ายจากผู้ใช้  4 - ระบบรับค่ารายการรายรับรายจ่ายที่ต้องการลบจากผู้ใช้  5 - ระบบตรวจสอบสถานะการลบข้อมูลโดย  5.1 - ระบบลบข้อมูลรายรับรายจ่ายในฐานข้อมูล  5.2 – ระบบคืนค่าสถานการณ์ลบข้อมูล  6 - ระบบแจ้งผลการลบข้อมูลแก่ผู้ใช้  7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 3.1 – กรณีที่ผู้ใช้ลบข้อมูลระบบแสดงข้อความ “คุณต้องการลบ  ข้อมูลนี้ผลิตภัณฑ์ใช่หรือไหม”  5.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถลบข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือน  ข้อความ“ไม่สามารถลบข้อมูลรายรับรายจ่ายได้” |
| **Pre Condition:** | หัวหน้านักศึกษาต้อง (Chief) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.16 ยูสเคส List Register Request**

เป็นยูสเคสที่เรียกใช้โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการแต่ละคณะ เริ่มต้นจากเข้าสู่ระบบ เพื่อใช้แสดงข้อมูลรายชื่อนักศึกษาที่ส่งคำขอเข้าร่วมโครงการทั้งหมด ประกอบไปด้วย ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล (name) รหัสนักศึกษา (student ID) สาขา (branch) คณะ (faculty)

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | List Register Request |
| **Actors:** | Officer |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน List Register Request  2 – ระบบแสดงรายชื่อนักศึกษาที่ส่งคำขอเข้าร่วมโครงการทั้งหมด  3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง  4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง  4.1- ระบบค้นหาข้อมูลรายชื่อนักศึกษาคำขอเข้าร่วมโครงการ  4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล  5 – ระบบแสดงข้อมูลรายชื่อนักศึกษาคำขอเข้าร่วมโครงการทั้งหมด  6 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลรายชื่อนักศึกษาที่ส่งคำขอเข้าร่วมโครงการ ได้” |
| **Pre Condition:** | เจ้าหน้าที่ต้อง (Officer) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.17 ยูสเคส Approve Request**

เป็นยูสเคสที่เรียกใช้โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการแต่ละคณะ โดยเป็นการอนุมัติคำขอของนักศึกษาที่ขอเข้าร่วมโครงการ ก่อนอนุมัติคำขอได้ จะต้องทำการแสดงรายชื่อนักศึกษาที่ขอเข้าโครงการ และตรวจสอบระเอียดคำขอเข้าร่วมโครงการก่อนเสมอ ประกอบไปด้วยรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ คำนำหน้า (prefix) ชื่อ-นามสกุล (name) เบอร์โทรศัพท์ (phone) วันเกิด (birthday) รหัสนักศึกษา (studentID) สาขา (branch) คณะ (faculty) เหตุผลการขอเข้าโครงการ (reason) จากนั้น

จึงเลือกปุ่มอนุมัติที่ใช้สำหรับอนุมัติคำขอการเข้าร่วมโครงการของนักศึกษาที่ขอเข้าร่วม

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Approve Request |
| **Actors:** | Officer |
| **Use case Referenced:** | List Register Request |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Approve Request  2 – ระบบรับค่าข้อมูลอนุมัติคำขอจากผู้ใช้  3 – ระบบตรวจสอบการอนุมัติคำขอจากผู้ใช้  4 – ระบบรับค่าข้อมูลการอนุมัติคำขอจากผู้ใช้  5 – ระบบทำการบันทึกข้อมูลการอนุมัติคำขอโดย  5.1- ระบบบันทึกข้อมูลการอนุมัติคำขอลงฐานข้อมูล  5.2- ระบบคืนค่าสถานะการบันทึก  6 – ระบบแสดงข้อมูลรายชื่อนักศึกษาที่ขอเข้าโครงการทั้งหมด  7 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 5.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถบันทึกข้อมูลนักศึกษาที่ขอเข้าร่วมโครงการได้” |
| **Pre Condition:** | เจ้าหน้าที่ต้อง (Officer) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.18 ยูสเคส List Member**

เป็นยูสเคสที่เรียกใช้โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการแต่ละคณะ เจ้าหน้าที่จะต้องการการเข้าสู่ระบบก่อน เพื่อใช้แสดงข้อมูลรายชื่อสมาชิกทั้งหมด

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | List Member |
| **Actors:** | Officer |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน List Member  2 – ระบบแสดงรายชื่อของสมาชิกทั้งหมด  3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง  4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง  4.1- ระบบค้นหาข้อมูลสมาชิก  4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล  5 – ระบบแสดงข้อมูลรายชื่อสมาชิกทั้งหมด  6 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลสมาชิกได้” |
| **Pre Condition:** | เจ้าหน้าที่ต้อง (Officer) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.19 ยูสเคส Set Permissions**

เป็นยูสเคสที่เจ้าหน้าที่ของโครงการ ใช้สำหรับการกำหนดสิทธิ์ให้แก่นักศึกษา จากนั้นเลือกฟังก์ชัน select เพื่อเลือกสิทธิ์ให้แก่นักศึกษาระหว่าง สมาชิก หรือ หัวหน้า

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Set Permissions |
| **Actors:** | officer |
| **Use case Referenced:** | List Member |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Set Permissions  2 – ระบบรับค่าข้อมูลการกำหนดสิทธิ์จากผู้ใช้  3 – ระบบตรวจสอบการกำหนดสิทธิ์จากผู้ใช้  4 – ระบบรับค่าข้อมูลการกำหนดสิทธิ์จากผู้ใช้  5 – ระบบทำการบันทึกข้อมูลการกำหนดสิทธิ์โดย  5.1- ระบบบันทึกข้อมูลการกำหนดสิทธิ์  5.2- ระบบคืนค่าสถานะการบันทึก  6 – ระบบแสดงข้อมูลรายชื่อนักศึกษาที่เข้าโครงการทั้งหมด  7 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 5.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถบันทึกข้อมูลการกำหนดสิทธิ์ได้” |
| **Pre Condition:** | เจ้าหน้าที่ต้อง (Officer) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.20 ยูสเคส Report Student Earn**

เป็นยูสเคสที่เจ้าหน้าที่ของโครงการ เพื่อใช้สำหรับการแสดงรายได้ของนักศึกษาทั้งหมด เป็นการรายงานสรุปรายได้ค่าตอบแทนของนักศึกษาที่ได้จากการทำงานของโครงการ

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Report Student Earn |
| **Actors:** | officer |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Report Student Earn  2 – ระบบรับค่าจากผู้ใช้  3 - ตรวจสอบสถานะการทำงานของนักศึกษาทั้งหมดโดย  3.1 - ระบบค้นหาการทำงานของนักศึกษาทั้งหมด  3.2 – ระบบคืนค่าการทำงานของนักศึกษาทั้งหมด  4 – ระบบแสดงการทำงานของนักศึกษาทั้งหมด  5 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 3.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลการทำงานของนักศึกษาทั้งหมดได้” |
| **Pre Condition:** | เจ้าหน้าที่ต้อง (Officer) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.21 ยูสเคส Print Report**

เป็นยูสเคสสสำหรับพิมพ์รายงานรายได้นักศึกษาของเจ้าหน้าที่ของโครงการ เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องมาจากการแสดงรายได้ (Report Student Earn) และสถิติการทำงานของนักศึกษา (View All work statistics) ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ เช่น ปีการศึกษา/เทอม (term) รหัสนักศึกษา (studentID) ชื่อ-นามสกุล (name) ชั่วโมงที่ทำ และค่าตอบแทน จากนั้นเลือกปุ่ม “พิมม์รายได้นักศึกษา”

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Print Report |
| **Actors:** | officer |
| **Use case Referenced:** | Report Student Earn |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Print Report  2- ระบบรับข้อมูลปีการศึกษาและเทอมจากการเลือกฟังก์ชัน  3 - ระบบตรวจสอบสถานะการค้นหาข้อมูลสถิติการทำงานของนักศึกษา โดย  3.1 – ระบบค้นหาสถิติการทำงานของนักศึกษา ฐานข้อมูล  3.2 – ระบบคืนค่าสถิติการทำงานของนักศึกษา จากฐานข้อมูล  4 – ระบบส่งข้อมูลไปยัง iReport เพื่อจัดพิมพ์ในรูปแบบไฟล์  นามสกุล PDF  5 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 3.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลสถิติการทำงานของนักศึกษา” |
| **Pre Condition:** | เจ้าหน้าที่ต้อง (Officer) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.22 ยูสเคส Report Summary**

เป็นยูสเคสที่เจ้าหน้าที่ของโครงการ เพื่อใช้สำหรับการแสดงผลประกอบการของโครงการทั้งหมด ประกอบไปด้วย วันที่และเวลา (dateTime) ประเภท (type) รายรับ (Income) รายจ่าย (Expense) ยอดรวม (sum) รายได้สุทธิ (totalPrice)

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Report Summary |
| **Actors:** | Officer |
| **Use case Referenced:** | - |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Report Summary  2 – ระบบรับค่าจากผู้ใช้  3 - ตรวจสอบสถานะรายรับรายจ่ายทั้งหมดโดย  3.1 - ระบบค้นหารายรับรายจ่ายทั้งหมด  3.2 – ระบบคืนค่ารายรับรายจ่ายทั้งหมด  4 – ระบบแสดงรายรับรายจ่ายทั้งหมด  5 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 3.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลรายรับรายจ่ายได้” |
| **Pre Condition:** | เจ้าหน้าที่ต้อง (Officer) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.1.23 ยูสเคส Print Summary**

เป็นยูสเคสสสำหรับพิมพ์รายงานรายได้นักศึกษาของเจ้าหน้าที่ของโครงการ เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องมาจากการแสดงผลประกอบการของโครงการทั้งหมด โดยเจ้าหน้าจะต้องเลือกปีการศึกษาและเทอม ประกอบไปด้วย วันที่และเวลา (dateTime) ประเภท (type) รายรับ (Income) รายจ่าย (Expense) ยอดรวม (sum) รายได้สุทธิ (totalPrice) จากนั้นเลือกปุ่ม “สรุปผลประกอบการ”

|  |  |
| --- | --- |
| **Project:** | เว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม |
| **Use Case Name:** | Print Summary |
| **Actors:** | Officer |
| **Use case Referenced:** | Report Summary |
| **Basic Flow:** | 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Print Summary  2- ระบบรับข้อมูลปีการศึกษาและเทอมจากการเลือกฟังก์ชัน  3 – ระบบตรวจสอบสถานการณ์ค้นหาข้อมูลรายรับรายจ่ายทั้งหมด  โดย  3.1 – ระบบค้นหารายรับรายจ่ายจากฐานข้อมูล  3.2 – ระบบคืนรายรับรายจ่ายจากฐานข้อมูล  4 – ระบบส่งข้อมูลไปยัง iReport เพื่อจัดพิมพ์ในรูปแบบไฟล์  นามสกุล PDF  5 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน |
| **Alternate Flow:** | 3.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลรายรับรายจ่ายได้” |
| **Pre Condition:** | เจ้าหน้าที่ต้อง (Officer) เข้าสู่ระบบก่อนเสมอ (Login) |
| **Post Condition:** | - |

**3.2 รายละเอียดของคลาสไดอาแกรม (Class Diagram Specifications)**

เป้าหมายหลักของการสร้างคลาสจะได้มาจากรายการของคลาสที่อาจเป็นส่วนประกอบของระบบที่เรียกว่า คลาสคู่แข่ง (Candidate Classes) และจากนั้นทำการกำหนดว่าคลาสใดที่ระบบต้องการใช้ในการทำงานและคลาสใดบ้างที่อยู่ภายนอกระบบ คลาสคู่แข่งจะเป็นคลาสที่มีสามารถน ามาใช้ในการกำหนดเป็นคลาสได้ โดยปกติจะประกอบไปด้วยคำนามทุก ๆ คำที่ปรากฏในเอกสารประกอบการกำหนดความต้องการของระบบ ซึ่งในวิธีการเชิงวัตถุจะได้แก่คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคสนั่นเอง

**3.2.1 รายการคลาสคู่แข่ง (Candidate Class)**

คลาสคู่แข่งได้จากการค้นหาคำนามที่ปรากฏอยู่ในยูสเคส และนำมาจัดเรียงไว้ในตารางเพื่อกำหนดเป็นคลาสคู่แข่ง ซึ่งจะเป็นคำนามที่มีศักยภาพที่สามารถนำมาใช้เป็นคลาสได้ ดังตารางต่อไปนี้

**ตาราง 3.1 แสดงคำนามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดของยูสเคส**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| สมัครสมาชิก  (Register) | เหตุผลการขอเข้าโครงการ (reason) | สถานะผู้ใช้งาน  (status) |
| วันที่สมัคร (date) | ปีการศึกษา/เทอม (term) | สมาชิก (Member) |
| คำนำหน้า (prefix) | ชื่อ – นามสกุล (name) | เบอร์โทรศัพท์ (phone) |
| วันเกิด (birthday) | เข้าสู่ระบบ (Login) | อีเมล (email) |
| รหัสผ่าน (password) | นักศึกษาเข้าร่วมโครงการ(student) | รหัสนักศึกษา  (studentID) |
| สาขาวิชา  (major) | คณะ  (faculty) | หัวหน้านักศึกษา (ChiefStudent) |
| เจ้าหน้าที่  (Officer) | ตำแหน่ง  (position) | สมาชิกที่ทำงาน  (MemberShift) |
| ชื่อสมาชิกที่ทำงาน  (name) | วันที่ทำงาน (date) | เวลาเข้างาน (startTime) |
| เวลาออกงาน (endTime) | สถานะการทำงาน (status) | โครงการ (Project) |
| ชื่อโครงการ (name) | จำนวนต้นทุน (costAmount) | ธุรกรรม (Transaction) |
| เลขที่ธุรกรรม  (transactionNo) | จำนวนเงินคงเหลือทั้งหมด  (totalPrice) | เวลาทำธุรกรรม  (date) |
| ปีการศึกษา/เทอม  (term) | รายรับ  (Income) | รายจ่าย  (Expense) |
| รายละเอียดธุรกรรม  (TransactionDetail) | ประเภทธุรกรรม  (type) | จำนวนสินค้า  (amount) |
| ยอดรวม (sum) | สินทรัพย์ (Asset) | ราคา (price) |
| สินค้า (Product) | ชื่อสินค้า (name) | หน่วย (unit) |
| อุปกรณ์ (Equipment) | ชื่ออุปกรณ์ (name) | หน่วย (unit) |

หลังจากที่ได้รายการคํานามจากขั้นตอนแรกเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของคลาสและพิจารณาตัดคลาสที่อยู่ในขอบเขตการทํางานภายในระบบออกไป เพื่อให้ได้คลาสดังตารางต่อไปนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **รายการคลาสคู่แข่ง** | **คลาส** | **เหตุผล** |
| สมัครสมาชิก (Register) | / | เป็นคลาสสมัครสมาชิกเข้าโครงการ |
| วันที่สมัคร (date) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมัครสมาชิก |
| เหตุผลการขอเข้าโครงการ (reason) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมัครสมาชิก |
| ปีการศึกษา / เทอม (term) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมัครสมาชิก |
| สถานะผู้ใช้งาน (status) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมัครสมาชิก |
| สมาชิก (Member) | / | เป็นคลาสสมาชิก |
| คำนำหน้า (prefix) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก |
| ชื่อ-นามสกุล (name) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก |
| เบอร์โทรศัพท์ (phone) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก |
| วันเกิด (birthday) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก |
| เข้าสู่ระบบ (Login) | / | เป็นคลาสเข้าสู่ระบบ |
| อีเมล (email) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสเข้าสู่ระบบ |
| รหัสผ่าน (password) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสเข้าสู่ระบบ |
| เจ้าหน้าที่ (Officer) | / | เป็นคลาสเจ้าหน้าที่ |
| ตำแหน่ง (position) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสเจ้าหน้าที่ |
| นักศึกษาเข้าร่วมโครงการ(Student) | / | เป็นคลาสนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ |
| รหัสนักศึกษา (studentID) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ |
| สาขาวิชา (major) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ |
| คณะ (faculty) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ |
| หัวหน้านักศึกษา(Chief Student) | / | เป็นคลาสสืบทอดหัวหน้านักศึกษา |
| สมาชิกที่ทำงาน (Member  Shift) | / | เป็นคลาสสืบทอดสมาชิกที่ทำงาน |
| ชื่อสมาชิกที่ทำงาน (name) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิกที่ทำงาน |
| วัน (datetime) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิกที่ทำงาน |
| เวลาเข้างาน (startTime) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิกที่ทำงาน |
| เวลาออกงาน (endTime) |  | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิกที่ทำงาน |
| สถานะการทำงาน(status) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิกที่ทำงาน |
| โครงการ (Project) | / | เป็นคลาสโครงการ |
| ชื่อโครงการ (name) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสโครงการ |
| จำนวนต้นทุน (costAmount) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสโครงการ |
| ปีการศึกษา/เทอม (term) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสโครงการ |
| ธุรกรรม (Transaction) | / | เป็นคลาสธุรกรรม |
| เลขที่ธุรกรรม(transactionNo) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสธุรกรรม |
| ยอดคงเหลือเงินคงเหลือทั้งหมด  (totalPrice) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสธุรกรรม |
| เวลาทำธุรกรรม (date) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสธุรกรรม |
| ปีการศึกษา / เทอม (term) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสธุรกรรม |
| รายรับ (Income) | / | เป็นคลาสสืบทอดรายรับ |
| รายจ่าย (Expense) | / | เป็นคลาสสืบทอดรายจ่าย |
| รายละเอียดธุรกรรม  (detail) | / | เป็นคลาสรายละเอียดธุรกรรม |
| ประเภทธุรกรรม (type) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสรายละเอียดธุรกรรม |
| จำนวนสินค้า (amount) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสรายละเอียดธุรกรรม |
| ยอดรวม (sum) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสรายละเอียดธุรกรรม |
| สินทรัพย์ (asset) | / | เป็นคลาสสินทรัพย์ |
| ราคา (price) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสินทรัพย์ |
| สินค้า (product) |  | เป็นคลาสสินค้า |
| ชื่อสินค้า (name) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสินค้า |
| หน่วย (unit) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสินค้า |
| อุปกรณ์ (Equipment) | / | เป็นคลาสอุปกรณ์ |
| ชื่ออุปกรณ์ (name) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสอุปกรณ์ |
| หน่วย (unit) | - | กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสอุปกรณ์ |

**3.2.2 คลาสระดับแนวคิด (Conceptual Class)**

เป็นคลาสที่ได้จากการพิจารณาตัดคลาสคู่แข่งที่อยู่ภายนอกขอบเขตออกไป จากนั้นจะเป็นการกำหนดจำนวนความสัมพันธ์ระหว่างคลาสจะช่วยให้มองเห็นภาพที่ชัดเจนของการออกแบบระบบ และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมได้โดยตรง โดยคลาสในระดับแนวคิดจะมีเฉพาะชื่อคลาสเท่านั้นดังตัวอย่างต่อไปนี้

Diagram

Description automatically generated

**รูปที่** 3.1 คลาสไดอาแกรมระดับความคิดของระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม

**3.2.3 การกำหนดแอททริบิวต์ของคลาส (Class : Attribute)**

แอททริบิวต์เป็นคุณสมบัติของออปเจค โดยปกติจะเกี่ยวข้องกับคำนามที่ถูกกำหนดไว้ใน Candidate Class ในขั้นตอนนี้จะทำการกำหนดคลาสและแอททริบิวต์ที่สำคัญที่สุดก่อนเสมอ จากนั้นจึงกำหนดคลาสและแอททริบิวต์ที่เป็นส่วนรายละเอียดในขั้นตอนถัดไป โดยปกติแล้วแอททริบิวต์จะได้มาจากคำนามส่วนที่เหลือจากการก าหนดคลาสจากคลาสคู่แข่งนั่นเอง สำหรับระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม ประกอบไปด้วยคลาสและแอททริบิวต์ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
|  | คลาสสมัครสมาชิก ประกอบไปด้วย เหตุผลการขอเข้าโครงการ สถานะผู้ใช้งาน วันที่สมัคร และปีการศึกษา/เทอม |
|  | คลาสสมาชิก ประกอบไปด้วย คำนำหน้า ชื่อ-นามสกุล เบอร์โทร วันเกิด |
|  | คลาสเข้าสู่ระบบ ประกอบไปด้วย อีเมล และ รหัสผ่าน |
|  | คลาสโครงการแต่ละคณะ ประกอบด้วย ชื่อโครงการ ต้นทุน |
|  | คลาสนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ ที่สืบทอดมาจากคลาสสมาชิก  ประกอบไปด้วย รหัสนักศึกษา สาขา และคณะ |
|  | คลาสหัวนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ ที่สืบทอดมาจากคลาสนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ |
|  | คลาสเจ้าหน้\าที่ของโครงการ ที่สืบทอดมาจากคลาสสมาชิก ประกอบไปด้วย ตำแหน่ง |
|  | คลาสการทำงานของสมาชิก ประกอบไปด้วย ชื่องาน วันที่ทำงาน เวลาเข้างาน เวลาออกงาน สถานะการทำงาน และปีการศึกษา/เทอม |
|  | คลาสการทำธุรกรรม ประกอบไปด้วย เลขที่ธุรกรรม จำนวนเงินทั้งหมด วันที่ธุรกรรม |
|  | คลาสรายรับ ที่สืบทอดจากคลาสธุรกรรม |
|  | คลาสรายจ่าย ที่สืบทอดจากคลาสธุรกรรม |
|  | คลาสการรายละเอียดทำธุรกรรม ประกอบไปด้วย ประเภทธุรกรรม จำนวน ราคา ยอดรวม |
|  | คลาสสินทรัพย์ ประกอบไปด้วย ราคา |
|  | คลาสสินค้า เป็นคลาสสืบทอดจากคลาสสินทรัพย์ ประกอบไปด้วย ชื่อสินค้า หน่วย |
|  | คลาสอุปกรณ์ เป็นคลาสสืบทอดจากคลาสสินทรัพย์ ประกอบไปด้วย ชื่ออุปกรณ์ หน่วย |

**3.2.4 คลาสระดับแรก (First Draft Class)** เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการนำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนก่อนหน้านี้ทั้งหมด เพื่อนำไปสร้างเป็นคลาสไดอาแกรม ซึ่งถือเป็นไดอาแกรมที่เป็นหัวใจหลักในการออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล คลาสไดอาแกรมจะประกอบไปด้วยกลุ่มของคลาสที่มีความสัมพันธ์กัน และสะท้อนให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหาที่ถูกกำหนดไว้ในขอบเขตและความต้องการของระบบ

Diagram

Description automatically generated

**รูปที่** 3.2 คลาสไดอาแกรมระดับแรกของระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม

**3.3 รายละเอียดของซีเควนซ์ไดอาแกรม (Sequence Diagram Specifications)**

เป้าหมายหลักของการสร้างคลาสจะได้มาจากรายการของคลาสที่อาจเป็นส่วนประกอบของระบบที่เรียกว่า คลาสคู่แข่ง (Candidate Classes) และจากนั้นเป็นการกำหนดว่าคลาสใดที่ระบบต้องการใช้ในการทำงานและคลาสใดบ้างที่อยู่ภายนอกระบบ คลาสคู่แข่งจะเป็นคลาสที่มีสามารถนำมาใช้ในการกำหนดเป็นคลาสได้ โดยปกติจะประกอบไปด้วยคำนามทุก ๆ คำที่ปรากฏในเอกสารประกอบการกำหนดความต้องการของระบบ ซึ่งได้แก่ คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคสนั่นเอง

Edit Profile

Edit Income and

Expense

Remove Income and

Expense

Set Permissions

List Income and

Expense

<<extend>>

List Shift

Approve Shift

<<extend>>

Approve Request

Print Report

iReport

Print Summary

Login

Add Shift

View Summary

View All Work Statistics

Report Summary

<<extend>>

List Register Request

List Member

Report Student Earn

<<extend>>

Officer

<<extend>>

Register

User

List Project

<<extend>>

<<extend>>

<<extend>>

View Profile

<<extend>>

Member

Add Income

Chief

Add Expense

**รูปที่** 3.3 คลาสไดอาแกรมระดับแรกของระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม

**3.3.1 คลาสจากการวิเคราะห์ (Analysis Class)**

คลาสที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ คลาสที่ทำหน้าที่เป็น ขอบเขต(Boundary) ใช้ติดต่อระหว่างแอคเตอร์และระบบและเป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้โดยตรง คลาสข้อมูล (Entity) ใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับออปเจค และคลาสควบคุม (Controller) ซึ่งใช้ส าหรับในการควบคุมการทำงานที่กำหนดไว้ในยูสเคสตามลำดับ

Entity

Controller

Boundary

**3.3.2 การสร้างคลาสจากการวิเคราะห์**

โดยปกติแล้วการแปลงยูสเคสให้อยู่ในรูปของคลาสที่ได้จากการวิเคราะห์ จะอาศัยข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนของการวิเคราะห์คำนามที่ได้ในรูปของนิยามศัพท์ โดยแต่ละยูสเคสจะประกอบไปด้วยคลาสขอบเขต คลาสควบคุม และคลาสข้อมูลเป็นหลัก ขั้นตอนต่อไปเป็นการกระจายพฤติกรรมระหว่างคลาสที่ได้มาจากแต่ละยูสเคสที่กำหนดไว้ จากนั้นนำเสนอในรูปของคอแลบอเรชันไดอาแกรมที่แสดงการโต้ตอบกันระหว่างคลาสในรูปของแมสเสจ โดยใช้ลำดับของการกระทำที่ปรากฏอยู่ภายในยูสเคสไดอาแกรมเป็น

User

RegisterPage

RegisterDB

RegisterController

ListProjectPage

ListProjectController

ListProjectDB

EditProfileDB

EditProfileController

Edit ProfilePage

LoginDB

ViewprofileDB

AddShiftDB

ViewSummaryDB

LoginController

ViewprofileController

AddShiftController

ViewSummaryController

LoginPage

ViewProfilePage

AddShiftPage

ViewSummaryPage

Member

ViewAllWork

StatisticsPage

ViewAllWork

StatisticsDB

ViewAllWork

StatisticsControlloer

ApproveShiftPage

ApproveShiftController

ApproveShiftDB

ListShiftTaskDB

ListShiftController

ListShiftPage

Chief

ListIncomeAnd

ExpensePage

ListIncomeAndExpense

Controller

ListIncomeAnd

ExpenseDB

AddExpense

Page

AddExpense

Controller

AddExpenseDB

EditIncomeAnd

ExpensePage

EditIncomeAnd

ExpenseDB

EditIncomeAndExpense

Controller

RemoveIncomeAnd

ExpensePage

RemoveIncomeAnd

ExpenseDB

RemoveIncomeAnd

ExpenseController

AddIncomePage

AddIncome

DB

AddIncome

Controller

Approve

RequestPage

Approve

RequestDB

ApproveRequest

Controller

SetPermissionsPage

SetPermissions

Controller

SetPermissionDB

PrintReportPage

PrintReportDB

PrintReport

Controller

ListRegister

RequestDB

ListMemberDB

ReportStudentEarnDB

ReportSummaryDB

ListRegisterRequest

Controller

ListMember

Controller

ReportStudentEarn

Controller

ReportSummary

Controller

ListRegister

RequestPage

ListMemberPage

ReportStudent

EarnPage

ReportSummaryPage

Officer

PrintSummaryPage

PrintSummary

Controller

iReport

PrintSummaryDB

**รูปที่** 3.4 คลาสที่ได้จากการวิเคราะห์ของระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม

**3.3.3 รายการคลาสจากการวิเคราะห์ทั้งหมด**

หลังจากขั้นตอนของการสร้างคอแลบอเรชันเพื่อกำหนดความมีส่วนร่วมของคลาสต่าง ๆ แล้วขั้นตอนต่อไปจะเป็นการสรุปคลาสที่ได้จากการวิเคราะห์ทั้งหมดจะมีดังต่อไปนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| RegisterPage | RegisterController | RegisterDB |
|  |  |  |
| ListProjectPage | ListProjectController | ListProjectDB |
|  |  |  |
| LoginPage | LoginController | LoginDB |
|  |  |  |
| ViewProfilePage | ViewprofileController | ViewprofileDB |
|  |  |  |
| EditProfilePage | EditProfileController | EditProfileDB |
|  |  |  |
| AddShiftPage | AddShiftController | AddShiftDB |
|  |  |  |
| ViewSummaryPage | ViewSummaryController | ViewSummaryDB |
|  |  |  |
| ViewAllWorkStatisticsPage | ViewAllWorkStatistics  Controlloer | ViewAllWorkStatisticsDB |
|  |  |  |
| ListShiftPage | ListShiftController | ListShiftDB |
|  |  |  |
| ApproveShiftPage | ApproveShiftController | ApproveShiftDB |
|  |  |  |
| ListIncomeAnd  ExpensePage | ListIncomeAnd  ExpenseController | ListIncomeAnd  ExpenseDB |
|  |  |  |
| AddIncomePage | AddIncomeController | AddIncomeDB |
|  |  |  |
| AddExpensePage | AddExpenseController | AddExpenseDB |
|  |  |  |
| EditIncomeAnd  ExpensePage | EditIncomeAnd  ExpenseController | EditIncomeAnd  ExpenseDB |
|  |  |  |
| RemoveIncomeAnd  ExpensePage | RemoveIncomeAnd  ExpenseController | RemoveIncomeAnd  ExpenseDB |
|  |  |  |
| ListRegisterRequestPage | ListRegisterRequestController | ListRegisterRequestDB |
|  |  |  |
| ViewRequestPage | ViewRequestController | ViewRequestDB |
|  |  |  |
| ApproveRequestPage | ApproveRequestController | ApproveRequestDB |
|  |  |  |
| ListMemberPage | ListMemberComtroller | ListMemberDB |
|  |  |  |
| SetPermissionsPage | SetPermissionsController | SetPermissionDB |
|  |  |  |
| ReportStudentEarnPage | ReportStudentEarn  Controller | ReportStudentEarnDB |
|  |  |  |
| PrintReportPage | PrintReportController | PrintReportDB |
|  |  |  |
| ReportSummaryPage | ReportSummaryController | ReportSummaryDB |
|  |  |  |
| PrintSummaryPage | PrintSummaryController | PrintSummaryDB |

**3.3.4 การกำหนดขอบเขตการทำงานและความร่วมมือกับคลาสอื่น**

ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการกำหนดภาระหน้าที่ของคลาส โดยการสร้างซีเควนซ์ไดอาแกรมเพื่อช่วยให้การกำหนดการทำงานภายในคลาสสามารถทำได้ง่ายขึ้น ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดการทำงานในขั้นตอนนี้ผลลัพธ์ที่ได้คือ คลาสไดอาแกรมที่มีความสมบูรณ์ทั้งแอททริบิวต์และเมธอด ตลอดจนความสัมพันธ์ ระหว่างคลาสที่สามารถนำไปใช้ในขั้นตอนของการออกแบบสถาปัตยกรรมและการพัฒนาระบบต่อไป

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**รูปที่** 3.5 แสดงหน้าจอลงทะเบียน Register

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Register**

User

: RegisterPage

: RegisterCtroller

: RegisterDB

open page

input register data

check register script

do\_getRegisterData

addRegister()

insertRegisterData

return T/F

error Message Script

error Message insert

display page

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Register

2 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลการสมัครสมาชิกในแบบฟอร์มการสมัครสมาชิก

3 - ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจากสคริปต์

4 – ระบบรับค่าข้อมูลการสมัครสมาชิกจากผู้ใช้กรอก

5 - ระบบตรวจสอบสถานะการบันทึกข้อมูลโดย

5.1 - ระบบบันทึกข้อมูลการสมัครสมาชิกลงในฐานข้อมูล

5.2 - ระบบคืนค่าสถานะการบันทึกข้อมูลการสมัครสมาชิก

6 – ระบบแสดงผลการสมัครสมาชิกที่สมบูรณ์

7 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

3.1 - ในกรณีที่กรอกข้อมูลการสมัครสมาชิกไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”

5.2 - ในกรณีที่ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูลระบบจะคืนค่าสถานะแจ้งเตือน "ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้”

**รูปที่** 3.6 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Register



**รูปที่** 3.7 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Register

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**รูปที่** 3.8 แสดงหน้าจอโครงการ List Project

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : List Project**

Member

ListProjectPage

ListProjectController

ListProjectDB

open page

do\_getListProject

query data

return result

Error message query

display page

listProject()

1:

2:

3:

6:

7:

4:

5:

Show Listproject

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน List Project

2 – ระบบแสดงรายชื่อโครงการทั้งหมด

3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง

4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง

4.1- ระบบค้นหาข้อมูลสมาชิก

4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล

5 – ระบบแสดงข้อมูลรายชื่อโครงการทั้งหมด

6 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลโครงการได้”

**รูปที่** 3.9 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส List Project



**รูปที่** 3.10 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส List member

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**รูปที่** 3.11 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ Login

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Login**

: Member

: LoginPage

: LoginController

: LoginDB

open page

fill login from

check script

do\_loginMember

loginMember()

query data

return status

display page

Error message query

Error message script

**Basic Flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Login

2 – ผู้ใช้กรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

3 - ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจากสคริปต์

4 – ระบบรับค่าข้อมูลการเข้าสู่ระบบจากผู้ใช้กรอก

5 - ระบบตรวจสอบสถานะการเข้าสู่ระบบโดย

5.1 - ค้นหาข้อมูลเข้าสู่ระบบจากฐานข้อมูล

5.2 - ระบบคืนค่าข้อมูลเข้าสู่ระบบจากฐานข้อมูล

6 – ระบบยอมให้ผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอหลักเพื่อทำงานในขั้นตอนต่อไป

7 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

3.1 - ในกรณีที่กรอกข้อมูลการสมัครสมาชิกไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”

5.2 - ในกรณีที่การตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความ“ไม่พบข้อมูลผู้ใช้ กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง” และกลับสู่หน้าจอเข้าสู่ระบบ

**รูปที่** 3.12 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Login



**รูปที่** 3.13 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Login

Graphical user interface

Description automatically generated

**รูปที่** 3.14 แสดงหน้าจอดูข้อมูลส่วนตัว View profile

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : View profile**

: Membe

: ViewProfilePage

: ViewprofileController

: ViewprofileDB

open page

do\_viewProfilePage

viewProfile()

query viewProfile

return viewProfile

display page

error message query

Select Viewprofile

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน View Profile

2 - ผู้ใช้้เลือกแสดงข้อมูลส่วนตัว

3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง

4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง

4.1- ระบบค้นหาโดยใช้หมายเลขสมาชิกผู้ใช้ที่จะแสดง

4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล

5 – ระบบแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้

6 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่พบข้อมูลผู้ใช้ กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง”

**รูปที่** 3.15 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส View Profile



**รูปที่** 3.16 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส View Profile

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**รูปที่** 3.17 แสดงหน้าจอดูข้อมูลส่วนตัว Edit Profile

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Edit profile**

: Member

: Edit ProfilePage

: Edit ProfileController

: EditProfileDB

open page

select data

do\_getProfile()

viewProfile()

query data

return status

Error message script

Error message update

display page

return status

update\_data

check script

Input edit profile from

do\_updateProfile

display page

Error message query

editProfile()

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Edit Profile

2 - ผู้ใช้เลือกแสดงข้อมูลส่วนตัว

3 - ระบบค่าข้อมูลจากผู้ใช้

4 - ระบบทำการค้นหาข้อมูลส่วนตัวโดย

4.1 - ระบบค้นหาข้อมูลส่วนตัวลงในฐานข้อมูล

4.2 – ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล

5 - ระบบแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้

6 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข

7 - ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องจากสคริปต์

8 – ระบบรับค่าจากผู้ใช้

9 – ระบบทำการตรวจสอบสถานะบันทึกข้อมูล

9.1 – ระบบทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

9.2 - ระบคืนค่าสถานะแก้ไขข้อมูล

10 – ระบบแสดงผลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวที่สมบูรณ์

11 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

4.2 – ในกรณีที่ไม่สามารถค้นหาข้อมูลระบบจะคืนค่าแจ้งเตือน “ไม่สามารถค้นหาข้อมูล”

7.1 - ในกรณีที่กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”

9.2 – ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลระบบจะคืนค่าแจ้งเตือน “ไม่สามารถแก้ไข้ข้อมูลได้”

**รูปที่** 3.18 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส View Profile



**รูปที่** 3.19 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส View Profile

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**รูปที่** 3.20 หน้าจอแสดงบันทึกการทำงานของสมาชิก Add Shift

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Add Shift**

: Member

: AddShift

Page

AddShift

Controller

: AddShiftDB

open page

Input add Data

do\_addShift

addShift()

insert data

return result

Error message script

Error message insert

display page

check script

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Add Shift

2 – ผู้ใช้กรอกข้อมูลรายละเอียดการทำงาน

3 - ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจากสคริปต์

4 – ระบบรับค่าข้อมูลรายละเอียดการทำงานจากผู้ใช้กรอก

5 - ระบบตรวจสอบสถานะการบันทึกข้อมูลโดย

5.1 - ระบบบันทึกข้อมูลการทำงานลงในฐานข้อมูล

5.2 - ระบบคืนค่าสถานะการบันทึกข้อมูลการทำงาน

6 – ระบบแสดงผลการบันทึกข้อมูลการทำงานที่สมบูรณ์

7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

3.1 - ในกรณีที่กรอกข้อมูลการทำงานไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”

5.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูล ระบบจะแจ้งเตือนข้อความ“ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้”

**รูปที่** 3.21 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Add Shift

****

**รูปที่** 3.22 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Add Shift

Table

Description automatically generated

**รูปที่** 3.23 หน้าจอแสดงสรุปรายได้สุทธิ View Summary

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : View Summary**

: Member

: ViewSummaryPage

: ViewRequestController

: ViewSummaryDB

open page

select Summary

doSummary

getSummary()

query data

return result

Error message query

display page

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน View summary

2 – ผู้ใช้เลือกแสดงข้อมูลรายรับรายจ่ายทั้งหมด

3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง

4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง

4.1- ระบบค้นหาข้อมูลรายรับรายจ่ายทั้งหมด

4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล

5 – ระบบแสดงข้อมูลรายรับรายจ่ายและยอดคงเหลือสุทธิทั้งหมด

6 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลรายรับ รายจ่ายได้”

**รูปที่** 3.24 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส View Summary



**รูปที่** 3.25 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส View Summary

Graphical user interface, text

Description automatically generated

**รูปที่** 3.26 หน้าจอแสดงสถิติการทำงานของนักศึกษา View all work statistics

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม :View all work statistics**

: Member

: ViewAllWork

StatisticsPage

ViewAllWorkStatistics

Controlloer

ViewAllWork

StatisticsDB

open page

select workstatistics

do\_getWorkstatistics

getWorkstatistics()

query data

return result

Error message query

display page

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน View all work statistics

2 – ผู้ใช้เลือกแสดงข้อมูลสถิติการทำงานสะสม

3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง

4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง

4.1- ระบบค้นหาข้อมูลการทำงานของสมาชิก

4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล

5 – ระบบแสดงข้อมูลสถิติการทำงานของสมาชิกทั้งหมด

6 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลการทำงานสมาชิกทั้งหมดได้”

**รูปที่** 3.27 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส View all work statistics



**รูปที่** 3.28 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส View all work statistics

Graphical user interface, table

Description automatically generated

**รูปที่** 3.29 หน้าแสดงหน้าจอรายชื่อสมาชิกที่ทำงานทั้งหมด List Shift

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : List Shift**

: Chief

: ListShift

Page

ListShift

Controller

: ListShift

DB

open page

doListShift

query data

return result

Error message query

display page

listShift()

SelectListShift

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน List Shift

2 – ผู้ใช้เลือกแสดงรายชื่อของสมาชิกที่มาทำงานทั้งหมด

3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง

4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง

4.1- ระบบค้นหาข้อมูลการทำงานของสมาชิก

4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล

5 – ระบบแสดงข้อมูลรายชื่อสมาชิกที่มาทำงานทั้งหมด

6 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลสมาชิกที่มาทำงานทั้งหมดได้”

**รูปที่** 3.30 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส List Shift



**รูปที่** 3.31 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส List Shift

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**รูปที่** 3.32 หน้าแสดงหน้าจอยืนยันเวลาการทำงานของสมาชิก Approve Shift

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Approve Shift**

: Chief

: ApproveShift

Page

: ApproveShift

Controller

: AppoveShift

DB

open page

return result

Error message query

display page

Select data

do\_listShift

listShift()

query data

Input edit

shift form

Check script

do\_updateShift

updateShift()

return result

update data

display page

Error message update

Error message script

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Approve Shift

2 - ผู้ใช้เลือกรายการข้อมูลการทำงานของสมาชิก

3 - ระบบรับค่าจากผู้ใช้

4 – ระบบค้นหาข้อมูลการทำงานของสมาชิก

4.1 – ระบบค้นหาข้อมูลทำงานของสมาชิกจากฐานข้อมูล

4.2 – ระบบคืนค่าข้อมูลทำงานของสมาชิก

5 – ระบบแสดงข้อมูลหน้าการทำงานของสมาชิก

6 – ผู้ใช้กรอกข้อมูลการทำงานที่ต้องการแก้ไข

7 – ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากสคริปต์

8 – ระบบรับค่าจากผู้ใช้

9 – ระบบตรวจสอบการยืนยันการทำงานจากผู้ใช้

9.1 ระบบทำการแก้ไขข้อมูลการยืนยันลงฐานข้อมูล

9.2 ระบบคืนค่าการยืนยันจากฐานข้อมูล

10 – ระบบแสดงข้อมูลยืนยันการทำงาน

11 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูลระบบ

จะคืนค่าสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลการทำงานของได้”

7.1 – ในกรณีที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่

ครบถ้วนระบบจะแสดงข้อความ "กรุณากรอก

ข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วน"

9.1 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถยืนยันข้อมูลระบบ

จะคืนค่าสถานะแจ้งเตือน "ไม่สามารถยืนยันการ

ทำงานได้"”

**รูปที่** 3.34 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Approve Shift



**รูปที่** 3.34 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Approve Shift

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**รูปที่** 3.35 หน้าแสดงหน้าจอรายรับรายจ่ายทั้งหมด List Income and Expense

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม** **:** **List Income and Expense**

: Chief

: ListIncomeAnd

ExpensePage

ListRevenueAnd

ExpenditureController

ListRevenueAnd

ExpenditureDB

open page

do\_listIncomeAndExpense

query data

return result

Error message query

display page

listIncomeAnd

Expense()

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน List Income and Expense

2 - ระบบรับค่าแสดงรายรับรายจ่ายที่ต้องการแสดง

3 – ระบบค้นหาแสดงรายรับรายจ่ายที่ต้องการแสดง

3.1- ระบบค้นหาข้อมูลรายรับรายจ่าย

3.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล

4 – ระบบแสดงข้อมูลแสดงรายรับรายจ่ายทั้งหมด

5 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

3.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลรายรับรายจ่ายทั้งหมดได้”

**รูปที่** 3.36 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส List Income and Expense

****

**รูปที่** 3.37 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส List Income and Expense

Graphical user interface

Description automatically generated

**รูปที่** 3.38 หน้าแสดงหน้าจอเพิ่มรายรับทั้งหมด Add Income

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Add Income**

: Chief

: AddIncomePage

: AddIncomeController

: AddIncomeDB

open page

Input Income

do\_addIncome

addIncome()

insert data

return result

Error message script

Error message insert

dispay page

check script

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Add Income

2 – ผู้ใช้กรอกรายละเอียดรายรับในแบบ

ฟอร์มข้อมูลรายรับ

3 – ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจากสคริปต์

4 – ระบบรับค่าข้อมูลรายรับจากผู้ใช้กรอก

5 - ระบบตรวจสอบสถานะการบันทึกข้อมูลโดย

5.1- ระบบบันทึกข้อมูลรายรับลงในฐานข้อมูล

5.2- ระบบคืนค่าสถานะการบันทึก

ข้อมูลรายรับ

6 – ระบบแสดงข้อมูลแสดงรายรับที่สมบูรณ์

7 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

3.1 – ในกรณีที่กรอกข้อมูลรายรับไม่ครบถ้วน

หรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลรายรับให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”

5.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูล

ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ“ไม่สามารถบันทึกข้อมูลรายรับได้”

**รูปที่** 3.39 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Add Income



**รูปที่** 3.40 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Add Income

Graphical user interface

Description automatically generated

**รูปที่** 3.41 หน้าแสดงหน้าจอเพิ่มรายจ่ายทั้งหมด Add Expense

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม :** **Add** **Expense**

: Chief

: AddExpense

Page

AddExpense

Controller

: AddExpenseDB

open page

Input add Data

do\_addExpense)

addExpense()

insert data

return result

Error message script

Error message insert

dispay page

check script

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Add Expense

2 – ผู้ใช้กรอกรายละเอียดรายจ่ายในแบบฟอร์ม

ข้อมูลรายจ่าย

3 – ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของ

ข้อมูลจากสคริปต์

4 – ระบบรับค่าข้อมูลรายจ่ายจากผู้ใช้กรอก

5 - ระบบตรวจสอบสถานะการบันทึกข้อมูลโดย

5.1- ระบบบันทึกข้อมูลรายจ่ายลงในฐานข้อมูล

5.2- ระบบคืนค่าสถานะการบันทึกข้อมูลรายจ่าย

6 – ระบบแสดงข้อมูลแสดงรายจ่ายที่สมบูรณ์

7 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

3.1 – ในกรณีที่กรอกข้อมูลรายจ่าย ไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลรายจ่ายให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”

5.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถบันทึกข้อมูลรายจ่ายได้”

**รูปที่** 3.42 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Add Expense



**รูปที่** 3.43 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Add Expense

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**รูปที่** 3.44 หน้าแสดงหน้าจอแก้ไขรายรับรายจ่าย Edit Income and Expense

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Edit Income and Expense**

: Chief

: EditIncomeAnd

ExpensePage

EditIncomeAnd

ExpenseController

EditIncomeAnd

ExpenseDB

open page

edit income and

expense

editIncomeAnd

Expense()

do\_getincomeAnd

expense

return result

Error message script

updateIncomeAnd

expense

check script

Error message query

display result

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Edit Income and Expense

2 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข

3 - ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องจากสคริปต์

4 – ระบบรับค่าจากผู้ใช้

5 – ระบบทำการตรวจสอบสถานะบันทึกข้อมูล

5.1 – ระบบทำการแก้ไขข้อมูลรายรับรายจ่าย

5.2 - ระบคืนค่าสถานะแก้ไขข้อมูล

6 – ระบบแสดงผลการแก้ไขรายรับรายจ่ายที่สมบูรณ์

7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

3.1 - ในกรณีที่กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”

5.2 – ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลระบบจะคืนค่าแจ้งเตือน “ไม่สามารถแก้ไข้ข้อมูลได้”

**รูปที่** 3.45 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Edit Income and Expense



**รูปที่** 3.46 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Edit revenue and expenditure

Graphical user interface, timeline

Description automatically generated

**รูปที่** 3.47 หน้าแสดงหน้าจอลบรายจ่าย Remove Income and Expense

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Remove Income and Expense**

: Chief

RemoveIncomeAnd

ExpensePage

RemoveIncomeAnd

ExpenseController

RemoveIncomeAnd

ExpenseDB

open page

select data

do\_removeIncomeAnd

Expense

removeIncomeAnd

Expense()

delete data

return result

Error message script

Error messages remove

display page

check script

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Remove Income and Expense

2 – ผู้ใช้เลือกรายการรายรับรายจ่ายที่ต้องการลบ

3 – ระบบตรวจสอบการยืนยันการลบรายรับรายจ่ายจากผู้ใช้

4 - ระบบรับค่ารายการรายรับรายจ่ายที่ต้องการลบจากผู้ใช้

5 - ระบบตรวจสอบสถานะการลบข้อมูลโดย

5.1 - ระบบลบข้อมูลรายรับรายจ่ายในฐานข้อมูล

5.2 – ระบบคืนค่าสถานการณ์ลบข้อมูล

6 - ระบบแจ้งผลการลบข้อมูลแก่ผู้ใช้

7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

3.1 – กรณีที่ผู้ใช้ลบข้อมูลระบบแสดงข้อความ “คุณต้องการลบข้อมูลนี้ผลิตภัณฑ์ใช่หรือไหม”

5.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถลบข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ“ไม่สามารถลบข้อมูลรายรับรายจ่ายได้

**รูปที่** 3.48 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Remove Income and Expense



**รูปที่** 3.49 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Remove Income and Expense

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

**รูปที่** 3.50 หน้าแสดงหน้าจอแสดงรายชื่อคำขอเข้าร่วมโครงการ List Register Request

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : List Register Request Basic flow**

: Officer

: ListRegister

RequestPage

ListRegisterRequest

Controller

: ListRegister

RequestDB

open page

do\_getListRegis

query data

return result

Error message query

display page

listRegisterRequest()

select list data

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน List Register Request

2 – ระบบแสดงรายชื่อนักศึกษาที่ส่งคำขอเข้าร่วมโครงการทั้งหมด

3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง

4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง

4.1- ระบบค้นหาข้อมูลรายชื่อนักศึกษาคำขอเข้าร่วมโครงการ

4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล

5 – ระบบแสดงข้อมูลรายชื่อนักศึกษาคำขอเข้าร่วมโครงการทั้งหมด

6 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลรายชื่อนักศึกษาที่ส่งคำขอเข้าร่วมโครงการ ได้”

**รูปที่** 3.51 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส List Register Request



**รูปที่** 3.52 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส List register request

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

**รูปที่** 3.53 หน้าแสดงหน้าจออนุมัติคำขอเข้าร่วมโครงการปลูกผักแลกค่าเทอม Approve request

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Approve Request**

: Officer

: ApproveRequestPage

ApproveRequest

Controller

: ApproveRequestDB

open page

return result

Error message query

display page

inputApproveData

do\_Approve

approveRequest()

update status

Check Approve

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Approve Request

2 – ระบบรับค่าข้อมูลอนุมัติคำขอจากผู้ใช้

3 – ระบบตรวจสอบการอนุมัติคำขอจากผู้ใช้

4 – ระบบรับค่าข้อมูลการอนุมัติคำขอจากผู้ใช้

5 – ระบบทำการบันทึกข้อมูลการอนุมัติคำขอโดย

5.1- ระบบบันทึกข้อมูลการอนุมัติคำขอลงฐานข้อมูล

5.2- ระบบคืนค่าสถานะการบันทึก

6 – ระบบแสดงข้อมูลรายชื่อนักศึกษาที่ขอเข้าโครงการทั้งหมด

7 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

5.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถบันทึกข้อมูลนักศึกษาที่ขอเข้าร่วมโครงการได้”

**รูปที่** 3.54 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Approve Request



**รูปที่** 3.55 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Approve request

Graphical user interface

Description automatically generated

**รูปที่** 3.56 หน้าแสดงหน้าจอรายชื่อสมาชิกนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ List member

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : List Member**

: Officer

: ListMemberPage

: ListMemberComtroller

: ListMemberDB

open page

do\_getListMember)

query data

return result

Error message query

display page

listMember()

select list

member

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน List Member

2 – ระบบแสดงรายชื่อของสมาชิกทั้งหมด

3 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแสดง

4 – ระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการแสดง

4.1- ระบบค้นหาข้อมูลสมาชิก

4.2- ระบบคืนค่าสถานะการแสดงข้อมูล

5 – ระบบแสดงข้อมูลรายชื่อสมาชิกทั้งหมด

6 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

4.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลสมาชิกได้”

**รูปที่** 3.57 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส List member

****

**รูปที่** 3.58 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส List member

Graphical user interface, application, chat or text message

Description automatically generated

**รูปที่** 3.59 หน้าแสดงหน้าจอกำหนดสิทธิ์ให้แก่สมาชิกนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ Set permissions

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Set Permissions**

: Officer

: SetPermissions

Page

SetPermissions

Controller

: SetPermissionDB

open page

set permission

do\_setPermission

setPermission()

query data

return result

Error message query

display page

check set permision

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Set Permissions

2 – ผู้ใช้เลือกข้อมูลการกำหนดสิทธิ์

3 – ระบบตรวจสอบการกำหนดสิทธิ์จากผู้ใช้

4 – ระบบรับค่าข้อมูลการกำหนดสิทธิ์จากผู้ใช้

5 – ระบบทำการบันทึกข้อมูลการกำหนดสิทธิ์โดย

5.1- ระบบบันทึกข้อมูลการกำหนดสิทธิ์

5.2- ระบบคืนค่าสถานะการบันทึก

6 – ระบบแสดงข้อมูลรายชื่อนักศึกษาที่เข้าโครงการทั้งหมด

7 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

5.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถบันทึกข้อมูลการกำหนดสิทธิ์ได้”

**รูปที่** 3.60 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Set Permissions



**รูปที่** 3.61 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Set Permissions

Table

Description automatically generated

**รูปที่** 3.62 หน้าแสดงหน้าจอรายงานรายได้ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ Report student earn

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Report Student Earn**

: Officer

: ReportStudentEarn

Page

ReportSummary

Controller

: ReportStudentEarnDB

open page

do\_getreport

studentearn

query data

return result

Error message query

display page

reportStudentEarn()

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Report Student Earn

2 – ระบบรับค่าจากผู้ใช้

3 - ตรวจสอบสถานะการทำงานของนักศึกษาทั้งหมดโดย

3.1 - ระบบค้นหาการทำงานของนักศึกษาทั้งหมด

3.2 – ระบบคืนค่าการทำงานของนักศึกษาทั้งหมด

4 – ระบบแสดงการทำงานของนักศึกษาทั้งหมด

5 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

3.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลการทำงานของนักศึกษาทั้งหมดได้”

**รูปที่** 3.63 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Report student earn



**รูปที่** 3.64 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Report Student Earn

Table

Description automatically generated

**รูปที่** 3.65 หน้าแสดงหน้าจอพิมพ์รายงานรายได้ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ Print Report

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Print Report**

: Officer

: PrintReportPage

: PrintReportController

: iReport

: PrintReportDB

open page

reportDetail

reportStudent

Earn()

Query Report Data

Return Data

Print Report

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Print report

2- ระบบรับข้อมูลปีการศึกษาและเทอมจากการเลือกฟังก์ชัน

3 - ระบบตรวจสอบสถานะการค้นหาข้อมูลสถิติการทำงานของนักศึกษา โดย

3.1 – ระบบค้นหาสถิติการทำงานของนักศึกษา ฐานข้อมูล

3.2 – ระบบคืนค่าสถิติการทำงานของนักศึกษา จากฐานข้อมูล

4 – ระบบส่งข้อมูลไปยัง iReport เพื่อจัดพิมพ์ในรูปแบบไฟล์นามสกุล PDF

5 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**รูปที่** 3.66 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Print Report



**รูปที่** 3.67 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Print Report

Graphical user interface, text, table

Description automatically generated

**รูปที่** 3.68 หน้าแสดงหน้าจอสรุปผลประกอบการทั้งหมด Report Summary

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Report Summary**

: Officer

: ReportSummary

Page

ReportSummary

Controller

: ReportSummaryDB

open page

do\_getReport

Summary

query data

return result

Error message query

dispay page

reportSummary()

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Report Summary

2 – ระบบรับค่าจากผู้ใช้

3 - ตรวจสอบสถานะรายรับรายจ่ายทั้งหมดโดย

3.1 - ระบบค้นหารายรับรายจ่ายทั้งหมด

3.2 – ระบบคืนค่ารายรับรายจ่ายทั้งหมด

4 – ระบบแสดงรายรับรายจ่ายทั้งหมด

5 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**Alternate Flow**

3.2 – ในกรณีที่ระบบไม่สามารถค้นหาข้อมูล ระบบจะคืนสถานะแจ้งเตือนข้อความ “ไม่สามารถค้นหาข้อมูลรายรับรายจ่ายได้”

**รูปที่** 3.69 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Report summary



**รูปที่** 3.70 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Report Summary

Graphical user interface, text, table

Description automatically generated

**รูปที่** 3.71 หน้าแสดงหน้าจอพิมพ์รายงานการสรุปผลประกอบการ Print Summary

**ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Print Summary**

: Officer

: PrintSummary

Page

PrintSummary

Controller

: PrintSummaryDB

: iReport

open page

do\_getreportsummary

reportSummary()

Query summary Data

Return Data

Print Report

**Basic flow**

1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Print Summary

2- ระบบรับข้อมูลปีการศึกษาและเทอมจากการเลือกฟังก์ชัน

3 – ระบบตรวจสอบสถานการณ์ค้นหาข้อมูลรายรับรายจ่ายทั้งหมด

โดย

3.1 – ระบบค้นหารายรับรายจ่ายจากฐานข้อมูล

3.2 – ระบบคืนรายรับรายจ่ายจากฐานข้อมูล

4 – ระบบส่งข้อมูลไปยัง iReport เพื่อจัดพิมพ์ในรูปแบบไฟล์นามสกุล PDF

5 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

**รูปที่** 3.72 ซีเควนซ์ไดอาแกรมของยูสเคส Print Summary



**รูปที่** 3.73 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Print Summary

**4. อีอาร์ไดอาแกรม (ER Diagram)**

ระบบเว็บไซต์กาดแม่โจ้ 2477 ออนไลน์ ใช้หลักการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) บนโปรแกรม MySQL โดยมีโครงสร้างการออกแบบ ER-Diagram ดังนี้

Diagram

Description automatically generated

**รูปที่** 4.1 ER ไดอาแกรมในฐานข้อมูล MySql ของระบบเว็บไซต์โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม

**4.1 ดาต้าดิกชันนารี (Data Dictionary)**

**ตารางที่ 4.4.1 แสดงโครงสร้างตาราง members**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ชื่อตาราง | members | | | |
| ชื่อคอลัมน์ | ชนิดข้อมูล | เงื่อนไข | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| member\_id | INT | PK | รหัสสมาชิก | 00001 |
| member\_name | VARCHAR(40) | NN | ชื่อสมาชิก | สมจิต จงอาง |
| member\_phone | VARCHAR(10) | NN | เบอร์โทรศัพท์ | 0812345678 |
| member\_birthday | DATE | NN | วันเกิด | 20/06/2543 |
| officer\_position | INT |  | ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ | อาจารย์ |
| student\_code | VARCHAR(10) |  | รหัสนักศึกษา | 6204106999 |
| student\_major | VARCHAR(45) |  | สาขา | ประมง |
| student\_faculty | VARCHAR(45) |  | คณะที่สังกัด | เทคโนโลยีและการประมง |
| member\_type | VARCHAR(45) |  | ประเภทสมาชิก | เจ้าหน้าที่ |

**ตารางที่ 4.4.2 แสดงโครงสร้างตาราง logins**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ชื่อตาราง | logins | | | |
| ชื่อคอลัมน์ | ชนิดข้อมูล | เงื่อนไข | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| login\_id | INT | PK | รหัสเข้าสู่ระบบ | 00001 |
| email | VARCHAR(45) | NN | อีเมล | mju6204106314@mju.ac.th |
| password | VARCHAR(45) | NN | รหัสผ่าน | MJU@01012000 |
| member\_id | INT | FK, NN | รหัสสมาชิก | 00001 |

**ตารางที่ 4.4.3 แสดงโครงสร้างตาราง projects**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ชื่อตาราง | projects | | | |
| ชื่อคอลัมน์ | ชนิดข้อมูล | เงื่อนไข | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| project\_id | INT | PK | รหัสโครงการ | 00001 |
| name | VARCHAR(45) | NN | ชื่อโครงการ | โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม คณะเทคโนโลยีและการประมง |
| cost\_amount | DOUBLE | NN | ต้นทุน | 20,000 |

**ตารางที่ 4.4.4 แสดงโครงสร้างตาราง registers**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ชื่อตาราง | Registers | | | |
| ชื่อคอลัมน์ | ชนิดข้อมูล | เงื่อนไข | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| register\_id | INT | PK | รหัสการสมัคร | 00001 |
| register\_reson | VARCHAR(255) | NN | เหตุผลการสมัคร | - |
| register\_date | DATE | NN | วันที่สมัคร | 20/12/2565 |
| register\_term | VARCHAR(45) | NN | ปีการศึกษา/เทอม | ปีการศึกษา 2564/2 |
| register\_status | INT | NN | สถานะการยืนยันการทำงาน (0 ไม่อนุมัติ , 1 อนุมัติ ) | 1 (อนุมัติ) |
| member\_id | INT | FK, NN | รหัสสมาชิก | 00001 |
| project\_id | INT | FK, NN | รหัสโครงการ | 00001 |

**ตารางที่ 4.4.5 แสดงโครงสร้างตาราง transaction**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ชื่อตาราง | transaction | | | |
| ชื่อคอลัมน์ | ชนิดข้อมูล | เงื่อนไข | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| transaction\_id | INT | PK | รหัสธุรกรรม | 00001 |
| date\_time | DATETIME | NN | วันที่และเวลา | 20/12/2565  15:00:00 |
| total\_price | DOUBLE | NN | เงินคงเหลือ | 500.00 |
| term | VARCHAR(45) | NN | ปีการศึกษา/เทอม | ปีการศึกษา 2564/2 |
| member\_id | INT | FK, NN | รหัสสมาชิก | 00001 |

**ตารางที่ 4.4.6 แสดงโครงสร้างตาราง transaction\_details**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ชื่อตาราง | transaction\_details | | | |
| ชื่อคอลัมน์ | ชนิดข้อมูล | เงื่อนไข | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| transaction\_detail\_id | INT | PK | รหัสรายละเอียดธุรกรรม | 00001 |
| type | VARCHAR(45) | NN | ประเภท  (สินค้า, อุปกรณ์) | อุปกรณ์ |
| amount | INT | NN | จำนวน | 5 |
| sum | DOUBLE | NN | ยอดรวม | 500.00 |
| transaction\_id | INT | FK, NN | รหัสธุรกรรม | 00001 |
| asset\_id | INT | FK, NN | รหัสสินทรัพย์ | 00001 |

**ตารางที่ 4.4.7 แสดงโครงสร้างตาราง assets**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ชื่อตาราง | assets | | | |
| ชื่อคอลัมน์ | ชนิดข้อมูล | เงื่อนไข | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| asset\_id | INT | PK | รหัสสินทรัพย์ | 00001 |
| asset\_type | VARCHAR(45) | NN | ประเภทสินทรัพย์ | อุปกรณ์ |
| equipment\_name | VARCHAR(45) | NN | ชื่ออุปกรณ์ | จอบ |
| equipment\_unit | VARCHAR(45) | NN | หน่วยของอุปกรณ์ | อัน |
| product\_name | VARCHAR(45) | NN | ชื่อผลิตภัณฑ์ | ผักชี |
| product\_unit | VARCHAR(45) | NN | หน่วยของผลิตภัณฑ์ | กรัม |
| project\_id | INT | FK,NN | รหัสโครงการ | 00001 |

**ตารางที่ 4.4.8 แสดงโครงสร้างตาราง member\_shifts**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ชื่อตาราง | member\_shifts | | | |
| ชื่อคอลัมน์ | ชนิดข้อมูล | เงื่อนไข | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| member\_shift\_id | INT | PK | รหัสสมาชิก | 00001 |
| task\_name | VARCHAR(40) | NN | ชื่องาน | สมจิต จงอาง |
| date | DATE | NN | วันที่ | 20/06/2543 |
| startTime | TIME | NN | เวลาเข้างาน | 14:00:00 |
| endTime | TIME | NN | ออกเข้างาน | 17:00:00 |
| status | INT | NN | สถานะการยืนยันการทำงาน (0 ไม่อนุมัติ , 1 อนุมัติ ) | 1 (อนุมัติ) |
| member\_id | INT | FK, NN | รหัสสมาชิก | 00001 |