

ระบบยืม-คืนอุปกรณ์สำหรับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ข้อกำหนดความต้องการของระบบ

---

Version: 1.0

Date: 11/2/2563

By

6020551911 พีรพล บัวเกตุ

6020550575 ปิณณวิชญ์ สุขจำเริญ

6020551822 ธิติรัตน์ ผูกฤทัย

6020550630 วรวรรณ ถาวรสำเร็จกิจ

## สารบัญ

### 1 บทนำ

#### 1.1 วัตถุประสงค์

3

#### 1.2 กลุ่มเป้าหมาย

4

#### 1.3 คำจำกัดความและคำย่อ

4

### 2.ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements)

#### 2.1 ส่วนต่อประสานของซอฟต์แวร์

5

#### 2.2 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

5

คุณลักษณะของผู้ใช้

5

คุณสมบัติของระบบ

5

สมมติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา

6

### 3 ความต้องการของระบบ

#### 3.1 ความต้องการแบบ functional

7

#### 3.2 ความต้องการแบบ Non-functional

11

แผนภาพการวิเคราะห์ระบบ

12

activity diagram

13

## ภาคผนวก

13

### Revision History

Version Number	จัดทำโดย	Revision Date	การเปลี่ยนแปลง
1.0	กลุ่ม17	11/2/2563	-

## บทนำ

ในปัจจุบันขั้นตอนระบบการยืมคืนอุปกรณ์ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน ยังมีความล่าช้าเนื่องจากขั้นตอนของระบบ โดยผู้ยืมดำเนินการกรอกเอกสารแบบฟอร์มเพื่อยื่นเรื่องขออนุมัติการยืมหรือเบิกอุปกรณ์จาก อาจารย์เมื่อได้รับการอนุมัติผู้ยืมต้องดำเนินการยื่นเอกสารแบบฟอร์มดังกล่าวเพื่อทำการยืมอุปกรณ์ ด้วยตนเอง เป็นเหตุให้ใช้เวลาการดำเนินงานค่อนข้างมาก

อีกทั้ง ขั้นตอนการตรวจสอบอุปกรณ์ ไม่สะดวกมากนัก ผู้ยืมยังไม่สามารถทราบได้ว่าภาควิชามีอุปกรณ์ใดให้ยืมได้บ้าง อุปกรณ์แต่ละชนิดมีจำนวนเท่าไร ทำให้เกิดความยุ่งยากและไม่สะดวกในการตรวจสอบและการยืมคืน อีกทั้งการตรวจสอบอุปกรณ์จำนวนมาก ทำให้สิ้นเปลืองเวลาการค้นหา และจัดเก็บ

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์จึงเห็นควรให้ออกแบบและพัฒนาระบบยืม-คืนอุปกรณ์ภายในภาควิชาขึ้นมา โดยโปรแกรมที่สร้างขึ้นอยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลต่างๆ และสามารถที่กรอกเอกสารแบบฟอร์มการยืมในรูปแบบออนไลน์ ช่วยลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ และเว็บแอปพลิเคชันทำงานในรูปแบบออนไลน์เพื่อสะดวกแก่การเรียกใช้ การแก้ไข หรือตรวจสอบขั้นตอนการยืมคืนได้สะดวกและรวดเร็ว และผู้ยืมสามารถทำเรื่องการยืมได้ ณ สถานที่ใด ๆ ที่มีอินเทอร์เน็ต

### 1.1 วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบยืม-คืนอุปกรณ์สำหรับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลของอุปกรณ์ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### 3. เพื่อปรับปรุงวิธีการในการยืม-คืนอุปกรณ์ของนิสิตและบุคลากรในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### 1.2 กลุ่มเป้าหมาย

1. เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ดูแลอุปกรณ์
2. นิสิต
3. บุคลากรในภาควิชา

#### 1.3 คำจำกัดความและคำย่อ

คำศัพท์	ความหมาย
Database (ฐานข้อมูล)	ที่อยู่ของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน หรือเรียกได้ว่า คลังของข้อมูล ซึ่งจะ ถูกจัดเก็บเอาไว้อย่างเป็นระบบ และมีรูปแบบ
Query	เป็นการเรียกค้นข้อมูลที่ต้องการ ส่วนใหญ่จะใช้ SQL เป็นภาษาหลัก
บัญชีนทรี (nontri Account)	บัญชีซึ่งแสดงถึงการเป็นบุคคลภายในมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์
เซิร์ฟเวอร์ (Sever)	เครื่องแม่ข่ายหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งทำงาน ให้บริการ ในระบบเครือข่ายแก่ลูกข่าย

## 2.ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements)

### 2.1 ส่วนต่อประสานของซอฟต์แวร์

ระบบจะเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่เป็นส่วนกลาง เพื่อแสดงลิสต์รายการของอุปกรณ์ที่ภาควิชา มีไว้ให้ทำการยืม และจำนวนของอุปกรณ์แต่ละชนิด ที่ยังคงมีในฐานข้อมูล

## 2.2 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

ผู้ใช้งานจะทำการล็อกอินเข้าระบบโดยใส่ username และ password ในการเข้าระบบ จากนั้นหากผู้ใช้งานต้องการค้นหาอุปกรณ์ สามารถทำได้โดยการ ใส่ชื่อของอุปกรณ์ที่ต้องการค้นหา ระบบจะแสดงเลขครุภัณฑ์ ชื่ออุปกรณ์ ราคาของอุปกรณ์ และบอกสถานะของอุปกรณ์ว่าอุปกรณ์นั้นๆถูกยืมไปหรือไม่ หากอุปกรณ์นั้นถูกยืมจะแสดงวันที่กำหนดการคืน และหากผู้ใช้งานต้องการยืมอุปกรณ์ สามารถทำได้โดย กดเลือกอุปกรณ์นั้น และใส่จำนวนของอุปกรณ์ กดยืนยัน เพื่อส่งต่อไปให้ระบบ และผู้ใช้งานสามารถดูประวัติการยืมคืนของอุปกรณ์ได้

### คุณลักษณะของผู้ใช้

ผู้ใช้งานระบบ จะแบ่งเป็น ผู้ใช้ที่เป็นบุคลากรภายในกับผู้ใช้ที่เป็นบุคลากรภายนอก ผู้ใช้ที่เป็นบุคลากรภายใน คือบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สามารถยืมได้เลยโดยไม่ต้องสมัครสมาชิกโดยใช้รหัสสนทรี แต่ผู้ใช้ที่เป็นบุคลากรภายนอก จะต้องสมัครสมาชิกกับทางระบบก่อน จึงจะสามารถยืมคืนอุปกรณ์ได้

### คุณสมบัติของระบบ

1. เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ดูแลอุปกรณ์สามารถใส่ข้อมูลของอุปกรณ์ของภาควิชาฯ ได้ พร้อมระบุหมวดหมู่ของอุปกรณ์โดยข้อมูลของอุปกรณ์ประกอบด้วย ชื่อ รายละเอียด เลขครุภัณฑ์(หากมี) เป็นอย่างน้อย
2. เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดให้อุปกรณ์แต่ละชิ้นสามารถอนุญาตให้ยืมหรือไม่ให้ยืมได้
3. นิสิตค้นหาอุปกรณ์ที่สามารถให้ยืมได้โดยค้นหาจากหมวดหมู่ หรือความสำคัญ
4. นิสิตสามารถยืมอุปกรณ์ที่อนุญาตให้ยืมได้ โดยจะต้องระบุเหตุผลที่ยืม และในกรณีที่นำไปใช้ทำโครงการฯ จะต้องระบุชื่อโครงการ และระบุอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรืออาจารย์ที่รับผิดชอบในการยืมอุปกรณ์นั้น
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบสามารถอนุมัติการยืมอุปกรณ์ หลังจากทีนิสิตส่งคำร้องขอการยืมอุปกรณ์แล้ว  
โดยระบบอาจส่งอีเมลแจ้งเตือนอาจารย์
6. หลังจากทีอาจารย์อนุมัติแล้ว ระบบอาจส่งความแจ้งเตือนหรืออีเมลไปยังนิสิตผู้ร้องขอ
7. บุคลากรในภาควิชาฯ สามารถค้นหาและยืมอุปกรณ์ที่มีในฐานข้อมูลได้
8. เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบสามารถบันทึกวันที่ให้ยืมอุปกรณ์ หลังจากทีอาจารย์อนุมัติการยืม และนิสิต  
มาขอรับอุปกรณ์และในกรณีที่บุคลากรเป็นผู้ยืม ผู้นั้นสามารถมาขอรับได้ทันที
9. เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกวันคืนอุปกรณ์ เมื่อนิสิต/บุคลากรนำอุปกรณ์มาคืน

10. เจ้าหน้าที่สามารถดูรายการอุปกรณ์ทั้งหมดได้ พร้อมกับดูสถานะของอุปกรณ์ และผู้ยืม (ในกรณีที่

อุปกรณ์ถูกยืม) รวมถึงอาจารย์ที่รับผิดชอบ (ในกรณีที่คืนยืม)

11. เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นได้ว่านิสิต/บุคลากรคนใดมีรายการยืมอุปกรณ์ใดค้างไว้บ้าง

12. เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นและติดตามได้ว่าอุปกรณ์ใดถูกยืมหรือบุคคลใดยืมอุปกรณ์เกินกว่าระยะเวลาที่ระบุ เช่น 3 เดือน, 6 เดือน หรือ 1 ปี เป็นต้น

13. เจ้าหน้าที่สามารถดูรายงานสถิติการยืมอุปกรณ์เป็นรายเดือน รายปี ได้ โดยสามารถเห็นแนวโน้ม

ของการใช้งานอุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์ว่าอุปกรณ์ใดควรซื้อเพิ่มบ้าง หรืออุปกรณ์ใดไม่

จำเป็นต้องซื้อเพิ่มแล้ว

สมมติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา

Web application นี้ใช้งานได้เฉพาะ pc หรือ notebook เท่านั้น ใช้กับ smart phone หรือกับ mobile ไม่ได้ เพราะหน้า interface ไม่รองรับ

การใช้งานผู้ใช้ต้องมี internet

## ความต้องการของระบบ

### 3.1 ความต้องการแบบ functional

#### 3.1.1 ผู้ใช้ระบบ

##### 3.1.1.1 การค้นหาอุปกรณ์

ตารางที่ 1 Use Case Description Searching Product

USE CASE NAME:	การค้นหาอุปกรณ์
SCENARIO:	ผู้ใช้ระบบต้องการค้นหาอุปกรณ์ที่ต้อง จะยืมจากหน้าค้นหาของโปรแกรม
BRIEF DESCRIPTION:	ผู้ใช้สามารถค้นหาอุปกรณ์ได้โดยไปที่ ช่องค้นหา และผู้ใช้กรอกคีย์ของ

	อุปกรณ์ที่ต้องการค้นหา หรือชื่อของ อุปกรณ์ที่ต้องการ
INPUT:	เลขครุภัณฑ์หรือ ชื่ออุปกรณ์
PROCESS:	1.ผู้ใช้ไปที่ช่องค้นหา 2.ผู้ใช้ใส่เลขครุภัณฑ์หรือชื่อของ อุปกรณ์ที่ต้องการค้นหา 3.ผู้ใช้กดปุ่มทำการค้นหา 4.ระบบจะแจ้งคืนสถานการณ ค้นหาว่าพบ อุปกรณ์หรือ ไม่พบอุปกรณ์
OUTPUT:	อุปกรณ์ที่ค้นหาเจอ
ERROR HANDING:	

### 3.1.1.2 การยืมอุปกรณ์

ตารางที่ 2 Use Case Description Borrowing Product

USE CASE NAME:	การยืมอุปกรณ์
SCENARIO:	ผู้ใช้งาน ยืมอุปกรณ์ที่ต้องจะยืมจาก หน้าการยืมของโปรแกรมโดยจะใช้คีย์ เป็นชื่อของอุปกรณ์หรือเลขครุภัณฑ์ที่ ต้องการยืม
BRIEF DESCRIPTION:	ผู้ใช้งานสามารถยืมอุปกรณ์ได้โดยไปที่หน้า อุปกรณ์ และผู้ใช้กรอกคีย์ของอุปกรณ์ ที่ต้องการยืมหรือชื่อของ อุปกรณ์ที่ ต้องการ
INPUT:	เลขครุภัณฑ์หรือ ชื่ออุปกรณ์
PROCESS:	1.ผู้ใช้ไปที่หน้าอุปกรณ์



	2.ผู้ใช้ใส่เลขครุภัณฑ์หรือชื่อของ อุปกรณ์ที่ต้องยืม 3.ผู้ใช้กดตกลง 4.ระบบจะแจ้งเตือนสถานการณ์ว่า สำเร็จ หรือไม่ 5.แสดงสถานะการยืม
OUTPUT:	แสดงสถานะการยืม
ERROR HANDING:	

### 3.1.2 เจ้าหน้าที่ระบบ

#### 3.1.2.1 การคืนอุปกรณ์

##### ตารางที่ 3 Use Case Description Return Product

USE CASE NAME:	การคืนอุปกรณ์
SCENARIO:	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ถูกยืม แล้วอัปเดตสถานะของอุปกรณ์
BRIEF DESCRIPTION:	เจ้าหน้าที่สามารถอัปเดตอุปกรณ์ได้โดย ไปตรงที่หน้าบันทึกการยืมคืนอุปกรณ์ และอัปเดตอุปกรณ์
INPUT:	เลขครุภัณฑ์หรือ ชื่ออุปกรณ์ ที่ต้องการ เปลี่ยนสถานะ
PROCESS:	1.เจ้าหน้าที่เปิดหน้าบันทึกการยืมคืน อุปกรณ์ 2.เจ้าหน้าที่ใส่เลขครุภัณฑ์และชื่อของ อุปกรณ์ที่ต้องการเปลี่ยนสถานะ

	3.ระบบจะแสดงอุปกรณ์ที่เปลี่ยนสถานะสำเร็จและจะแสดงอุปกรณ์นั้น
OUTPUT:	สถานะของอุปกรณ์
ERROR HANDING:	

### 3.1.2.2 การเพิ่มอุปกรณ์

ตารางที่ 4 Use Case Description Add Product

USE CASE NAME:	การเพิ่มอุปกรณ์
SCENARIO:	เจ้าหน้าที่เพิ่มอุปกรณ์ที่หน้าออฟเตาอุปกรณ์
BRIEF DESCRIPTION:	เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มอุปกรณ์ได้โดยไปตรงที่ หน้าออฟเตาอุปกรณ์และเพิ่มอุปกรณ์
INPUT:	เลขครุภัณฑ์หรือ ชื่ออุปกรณ์ ราคาอุปกรณ์ จำนวนอุปกรณ์ รูปภาพอุปกรณ์
PROCESS:	1.เจ้าหน้าที่เปิดหน้าเพิ่มอุปกรณ์ 2.เจ้าหน้าที่ใส่เลขครุภัณฑ์และชื่อของอุปกรณ์ราคาอุปกรณ์ จำนวนอุปกรณ์รูปภาพอุปกรณ์ที่ต้องการเปลี่ยนสถานะ 3.ระบบจะแสดงอุปกรณ์ที่เพิ่มสำเร็จและจะแสดงอุปกรณ์ทั้งหมดหลังจากเพิ่มสำเร็จ
OUTPUT:	แสดงการแจ้งเตือนการเพิ่มสำเร็จ แล้วแสดงไปยังหน้าอุปกรณ์
ERROR HANDING:	

### 3.1.2.3 การลบอุปกรณ์

ตารางที่ 5 Use Case Description Delete Product

USE CASE NAME:	การลบอุปกรณ์
SCENARIO:	เจ้าหน้าที่เพิ่มอุปกรณ์ที่หน้าออฟเตาอุปกรณ์

BRIEF DESCRIPTION:	เจ้าหน้าที่สามารถลบอุปกรณ์ได้โดยตรงที่ หน้าอัปเดตอุปกรณ์และลบอุปกรณ์
INPUT:	เลขครุภัณฑ์หรือ ชื่ออุปกรณ์ จำนวน อุปกรณ์
PROCESS:	1.เจ้าหน้าที่เปิดหน้าอัปเดตอุปกรณ์ 2.เจ้าหน้าที่ใส่เลขครุภัณฑ์และชื่อของ อุปกรณ์ จำนวนอุปกรณ์ 3.แสดงการแจ้งเตือนการลบสำเร็จ
OUTPUT:	หน้าอุปกรณ์ต้องไม่แสดงอุปกรณ์ที่ลบ ไปแล้ว
ERROR HANDING:	

#### 3.1.2.4การอัปเดตอุปกรณ์

ตารางที่ 6 Use Case Description Update Product

USE CASE NAME:	การอัปเดตอุปกรณ์
SCENARIO:	เจ้าหน้าที่อัปเดตอุปกรณ์ที่หน้าอัปเดต อุปกรณ์
BRIEF DESCRIPTION:	เจ้าหน้าที่สามารถอัปเดตอุปกรณ์ได้โดย ไปตรงที่ หน้าอัปเดตอุปกรณ์และแก้ไขอุปกรณ์ อุปกรณ์
INPUT:	เลขครุภัณฑ์หรือ ชื่ออุปกรณ์ จำนวน อุปกรณ์
PROCESS:	1.เจ้าหน้าที่เปิดหน้าอัปเดตอุปกรณ์

	2.เจ้าหน้าที่ใส่เลขครุภัณฑ์และชื่อของ อุปกรณ์ จำนวนอุปกรณ์ และรูปภาพ ที่ ต้องการแก้ไข 3.แสดงการแจ้งเตือนการอัปเดตสำเร็จ
OUTPUT:	แสดงอุปกรณ์ที่อัปเดตสำเร็จ
ERROR HANDING:	

### 3.2ความต้องการแบบ Non-functional

3.2.1 Performance: ระบบรองรับคำขอการลงทะเบียนเรียนจากนิสิตพร้อมกันได้ โดยระบบสามารถ  
รองรับคำขอได้ 250 คำขอในเวลา 1 วินาที

3.3.2 Reliability: ระบบจะต้องมีความน่าเชื่อถือและไม่ล้มเหลว โดยหากระบบล้มเหลว จะต้อง  
กลับมาใช้งานได้ภายใน 10 นาที

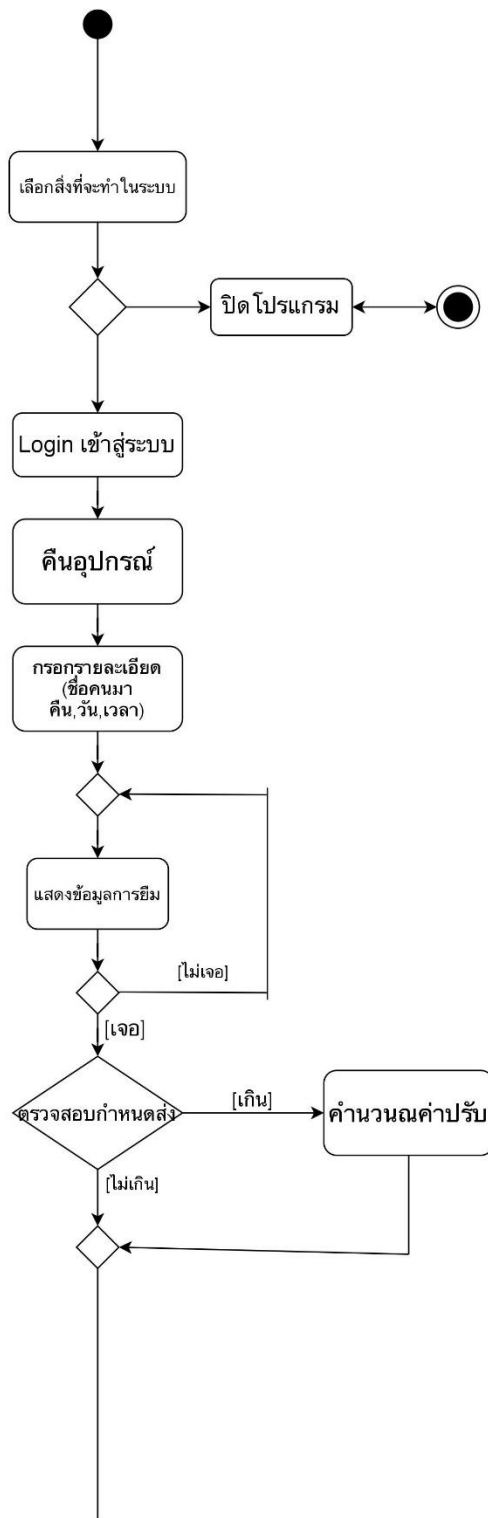
3.3.3 Availability: ระบบสามารถใช้งานได้ตลอดเวลาในช่วง 8.00 – 17.00 น. โดยเวลาที่ระบบดาวน์  
รวมกันจะต้องไม่เกิน 5 นาทีต่อวันในช่วงเวลาดังกล่าว

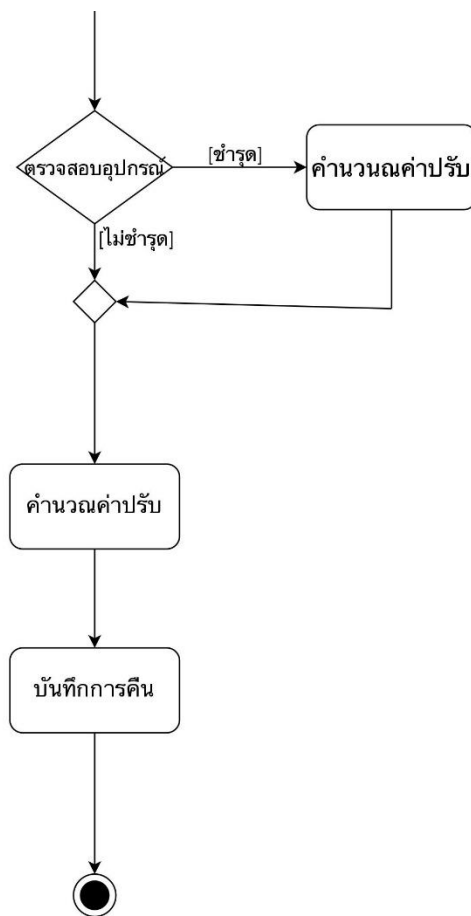
### แผนภาพการวิเคราะห์ระบบ

Use case diagrams

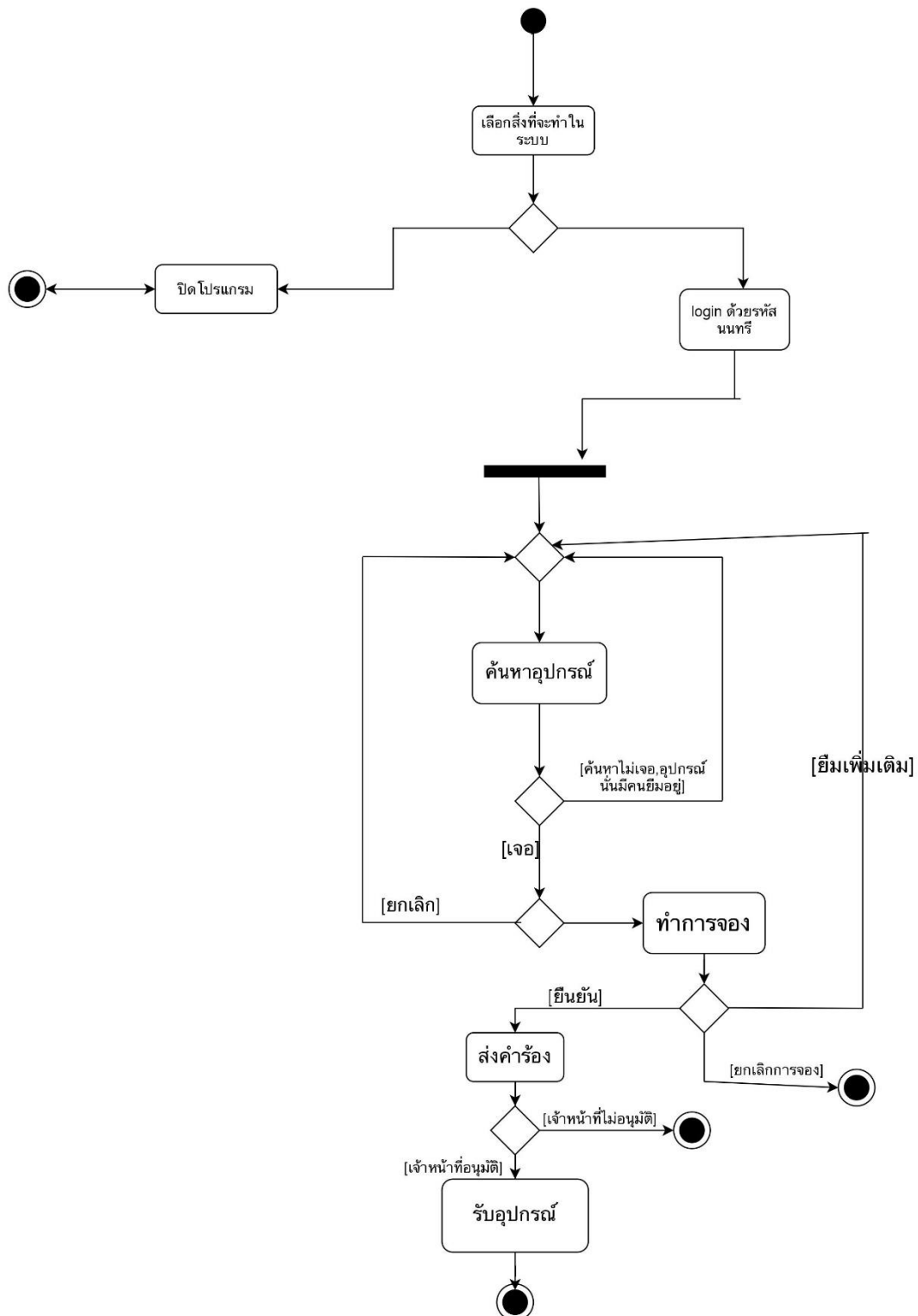


activity diagram (การคืนของอาจารย์)



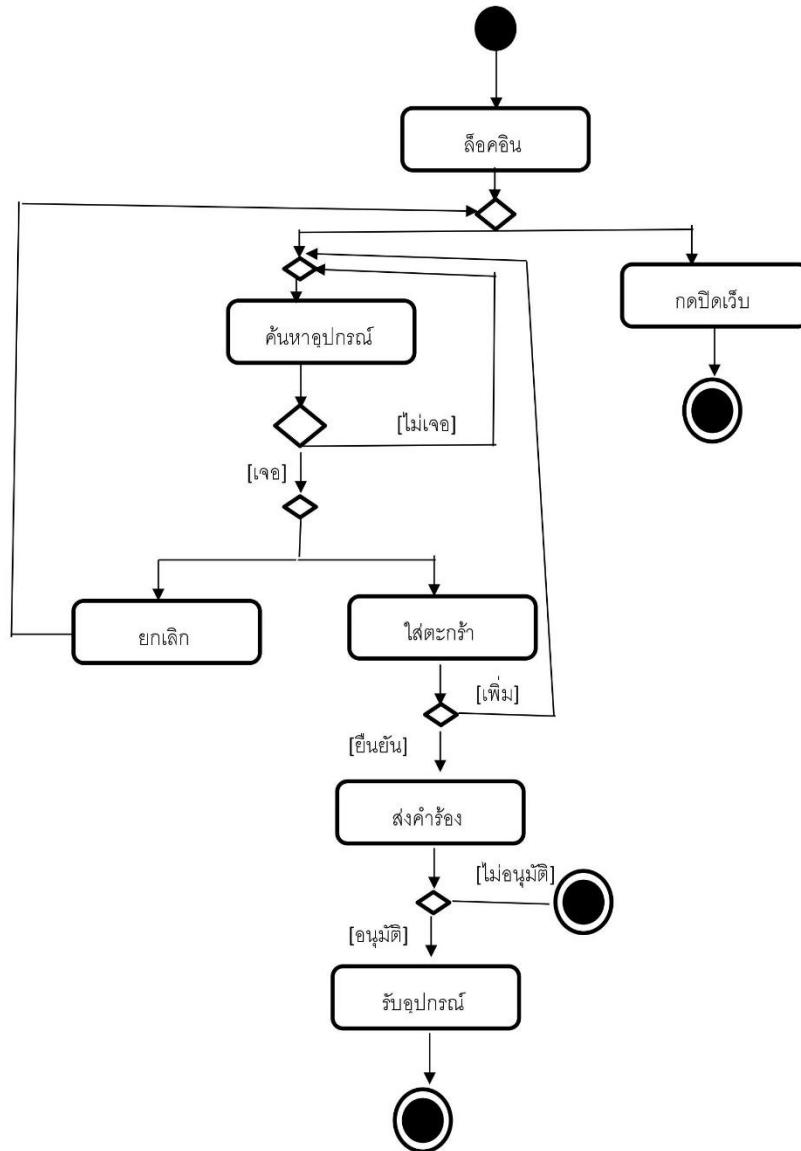


activity diagram (การยืมของอาจารย์)

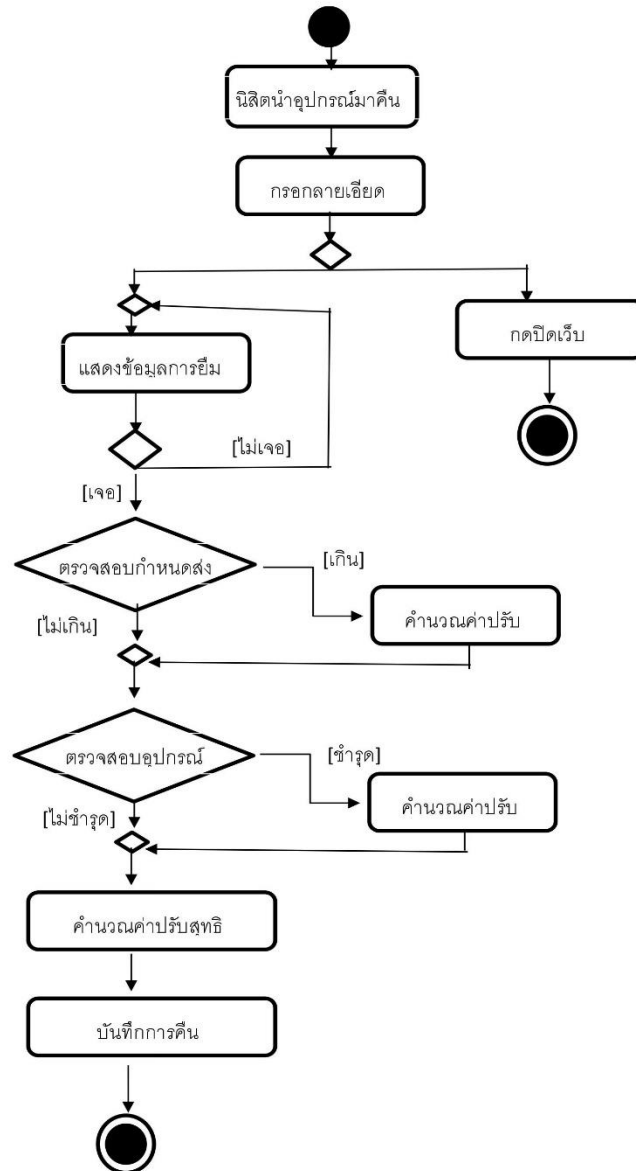




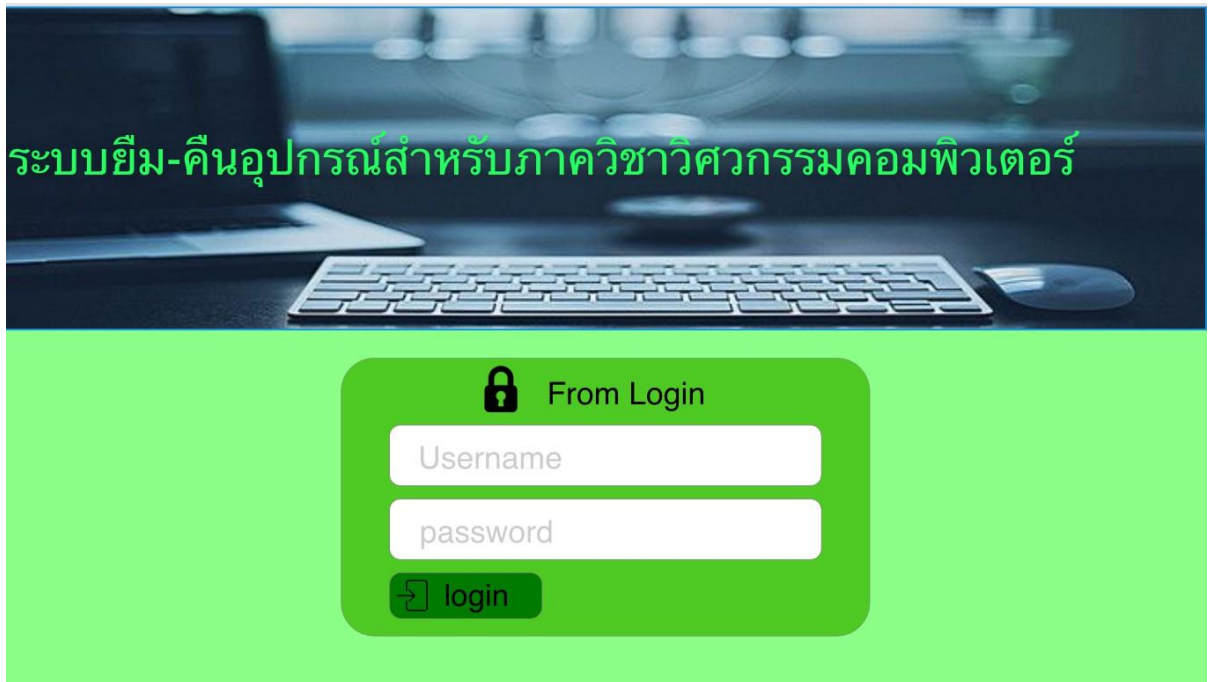
Activity (การยืมของนิสิต)



Activity (การคืนของนิสิต)



## UI ของนิติต



## ส่วนที่1

- ให้ใช้รหัสสนนทรีของมหาวิทยาลัย ในการเข้าสู่ระบบ

ชื่อ นามสกุล  
● นิสิต

ค้นหาอุปกรณ์

ชื่ออุปกรณ์/รหัสครุภัณฑ์

หมวดหมู่

--เลือก--

ค้นหา

หน้าหลัก

ประวัติการยืม-คืน

ออกจากระบบ

ชื่ออุปกรณ์  
#รหัสครุภัณฑ์  
หมวดหมู่ :  
จำนวน : - 0 +

ชื่ออุปกรณ์  
#รหัสครุภัณฑ์  
หมวดหมู่ :  
จำนวน : - 0 +

ชื่ออุปกรณ์  
#รหัสครุภัณฑ์  
หมวดหมู่ :  
จำนวน : - 0 +

ชื่ออุปกรณ์  
#รหัสครุภัณฑ์  
หมวดหมู่ :  
จำนวน : - 0 +

ชื่ออุปกรณ์  
#รหัสครุภัณฑ์  
หมวดหมู่ :  
จำนวน : - 0 +

ชื่ออุปกรณ์  
#รหัสครุภัณฑ์  
หมวดหมู่ :  
จำนวน : - 0 +

ชื่ออุปกรณ์  
#รหัสครุภัณฑ์  
หมวดหมู่ :  
จำนวน : - 0 +

ชื่ออุปกรณ์  
#รหัสครุภัณฑ์  
หมวดหมู่ :  
จำนวน : - 0 +

ยืนยันการยืม

## ส่วนที่2

- มุมซ้ายบนของหน้าเว็บจะแสดง ชื่อ-นามสกุล ของผู้ใช้ และแสดงสถานะของผู้ใช้ ว่าเป็นนิสิต, อาจารย์,บุคลากร
- ส่วนนี้จะเป็นหน้าไว้สำหรับการค้นหาอุปกรณ์ที่มีในระบบ
- จะแสดงรูปภาพของอุปกรณ์นั้นๆ (แสดงชื่อ,รหัสครุภัณฑ์,หมวดหมู่)
- สามารถกำหนดจำนวนที่จะยืมได้เลย
- ในการอนุมัติในการยืมของนิสิตนั้นอาจารย์จะเป็นผู้อนุมัติให้

ชื่อ นามสกุล  
อาจารย์

หน้าหลัก  
ประวัติการยืม-คืน  
อนุมัติการยืม  
ออกจากระบบ

### ฟอร์มขอยืมอุปกรณ์

ชื่อผู้ยืม : XXXXXXXXXXXXX

ลำดับ	รหัสครุภัณฑ์	หมวดหมู่	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน	สถานะ

ชื่อโครงการ  วันที่ยืม

ชื่อเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ

เหตุผลที่ยืม

ยืนยัน

ยกเลิก

### ส่วนที่3

- ในส่วนนี้เมื่อเรากด “ยืนยันการยืม” จากในส่วนที่2 แล้วก็จะมาหน้านี้
- ในตารางก็จะแสดงลิสต์รายชื่ออุปกรณ์ทั้งหมดที่เราได้ทำการใส่จำนวนและเลือกมาจากส่วนที่2 แล้ว จะแสดงรายการทั้งหมดอยู่ในตารางส่วนนี้

ชื่อ นามสกุล  
นิสิต

หน้าหลัก  
ประวัติการยืม-คืน  
ออกจากระบบ


เสร็จสิ้น ✓

แบบฟอร์มของคุณยืนยันเรียบร้อยแล้ว

ตกลง

ข้อ

- เมื่อทำการกด “ยืนยัน” จากส่วนที่3แล้วจะแสดงหน้านี้

ชื่อ นามสกุล  
● นิสิต

หน้าหลัก  
ประวัติการยืม-คืน  
ออกจากระบบ

● อุปกรณ์ถูกยืม  
● อุปกรณ์คืนเรียบร้อยแล้ว

ประวัติการยืม - คืน

ลำดับ	รหัสครุภัณฑ์	หมวดหมู่	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน	วันที่ยืม	วันที่คืน	สถานะ

#### ส่วนที่5

- ส่วนนี้จะแสดง “ประวัติ การยืม-คืน”
- ในตารางจะแสดงรายละเอียดดังนี้  
ลำดับ,รหัสครุภัณฑ์,หมวดหมู่,ชื่ออุปกรณ์,จำนวน,วันที่ยืม,วันที่คืน,สถานะ



ชื่อ นามสกุล  
อาจารย์

หน้าหลัก

ประวัติการยืม-คืน

อนุมัติการยืม

ออกจากระบบ

อนุมัติการยืมของนิสิต

อนุมัติพร้อมส่งอีเมล

ไม่อนุมัติ

ดูรายละเอียด

ลำดับ	รหัสนิสิต	ชื่อ	วันที่ยืม	ตัวดำเนินการ
				<div></div>

- ในส่วนนี้จะป็นหน้าทีแสดงรายการ การยืมของนิสิตที่ส่งคำร้องมาที่อาจารย์
- อาจารย์สามารถดูรายละเอียดของแต่ละรายการได้
- ปุ่ม “อนุมัติพร้อมส่งอีเมล” นี้จะเป็นการอนุมัติการยืมและพร้อมส่งอีเมลแจ้งไปที่นิสิตว่าอาจารย์ได้อนุมัติแล้ว
- ปุ่ม “ไม่อนุมัติ” คืออาจารย์ไม่อนุมัติการยืม



## UI สำหรับเจ้าหน้าที่

ชื่อ นามสกุล  
เจ้าหน้าที่

หน้าหลัก  
ประวัติการยืม-คืน  
รายงานสถิติ  
อนุมัติการยืม

อนุมัติการยืม

✓ อนุมัติพร้อมส่งอีเมล

✗ ไม่อนุมัติ

🔍 ดูรายละเอียด

ลำดับ	ชื่อ	วันที่ยืม	ตัวดำเนินการ
			<div>✓ 🔍 ✗</div>

- เป็นหน้าสำหรับไว้อนุมัติการยืมของ อาจารย์ หรือ นิสิต

ชื่อ นามสกุล  
เจ้าหน้าที่

จัดการอุปกรณ์  
ประวัติการยืม-คืน  
รายงานสถิติ  
อนุมัติการยืม


สถิติการยืม


ค้นหาจากประเภทอุปกรณ์

ค้นหาจากเดือน

ตกลง

- ส่วนนี้จะแสดงสถิติการยืมของอุปกรณ์ที่มีในระบบ
- สามารถค้นหาได้จากประเภทอุปกรณ์หรือเดือนที่ต้องการจะค้นหา



ชื่อ นามสกุล  

เจ้าหน้าที่

จัดการอุปกรณ์

ประวัติการยืม-คืน

รายงานสถิติ

อนุมัติการยืม

จัดการอุปกรณ์

+




ค้นหาอุปกรณ์

ชื่ออุปกรณ์/รหัสครุภัณฑ์


หมวดหมู่


--เลือก--

ค้นหา

รหัสอุปกรณ์	รูปภาพ	หมวดหมู่	ชื่ออุปกรณ์	ราคา	วันที่ซื้อ	แก้ไข/ลบ
k150		Xxx	Xxxxxxx	100	2016-01-04	แก้ไข ลบ
k151		Xxx	Xxxxxxx	100	2016-01-04	แก้ไข ลบ
m152		Xxx	Xxxxxxx	100	2016-01-04	แก้ไข ลบ

- ส่วนนี้จะเป็นส่วนไว้เพิ่ม จัดการ แก้ไขกับอุปกรณ์ทั้งหมด
- สามารถแก้ไข หรือ ลบข้อมูลได้
- ถ้ากดตรง + ในด้านมุมขวามือสามารถเพิ่มอุปกรณ์ได้



ชื่อ นามสกุล  

เจ้าหน้าที่

จัดการอุปกรณ์

ประวัติการยืม-คืน

รายงานสถิติ

อนุมัติการยืม

เพิ่มข้อมูล

รหัสอุปกรณ์

k

หมวดหมู่

Xxxxx

ชื่ออุปกรณ์

ราคา

วันที่ซื้อ

รูปภาพ

เลือกรูปภาพ

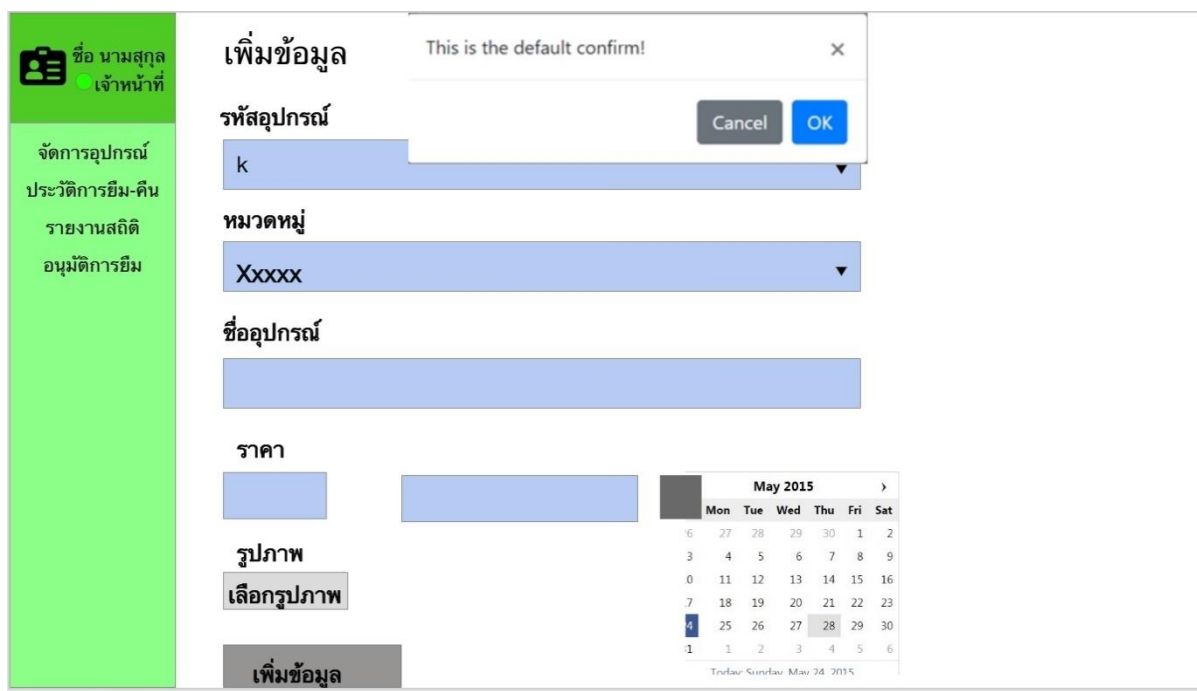
เพิ่มข้อมูล

May 2015

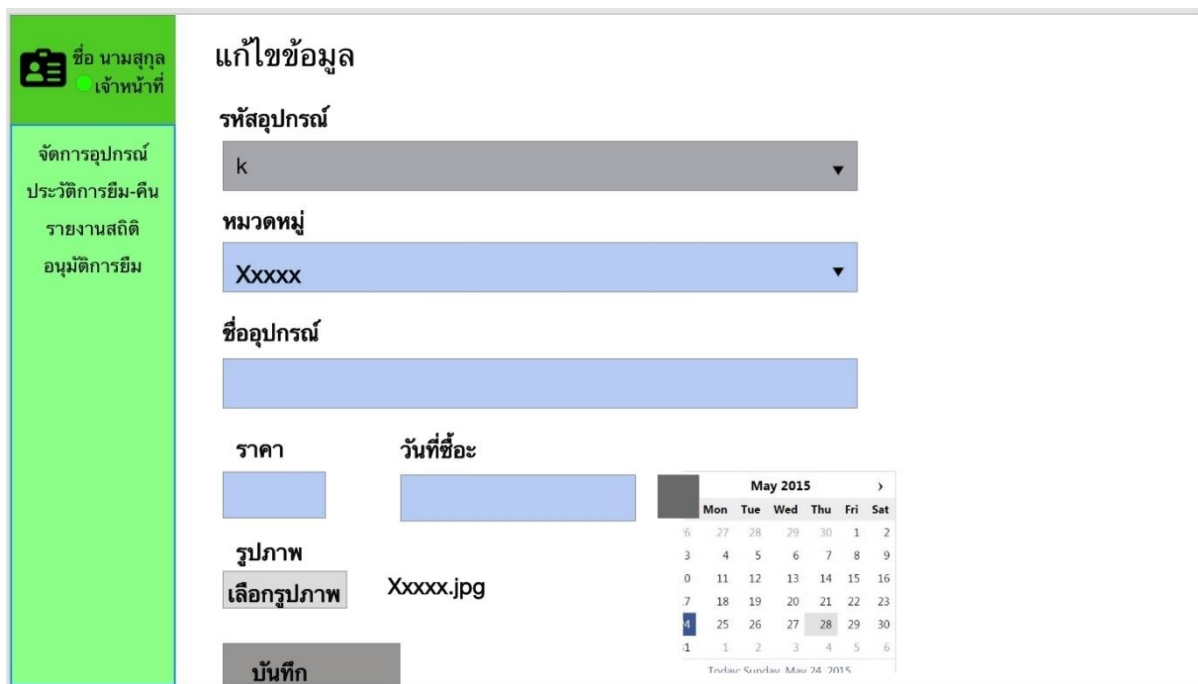
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
6	27	28	29	30	1
3	4	5	6	7	8
0	11	12	13	14	15
7	18	19	20	21	22
4	25	26	27	28	29
1	2	3	4	5	6

Tuesday, Sunday, May 24, 2015

- ส่วนนี้จะเป็นการเพิ่มอุปกรณ์ลงในระบบ



- ส่วนนี้จะเป็นการยืนยันในการเพิ่มข้อมูลหลังจากเรากด”เพิ่มข้อมูล” แล้ว



- ส่วนนี้เป็นการแก้ไขข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบ

ชื่อ นามสกุล  
● เจ้าหน้าที่

จัดการอุปกรณ์  
ประวัติการยืม-คืน  
รายงานสถิติ  
อนุมัติการยืม

แก้ไขข้อมูล

ยืนยันการแก้ไขข้อมูล

รหัสอุปกรณ์

k

Cancel

OK

หมวดหมู่

Xxxxx

ชื่ออุปกรณ์

ราคา

วันที่ซื้อ

รูปภาพ

เลือกรูปภาพ

Xxxxx.jpg

บันทึก

May 2015

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
26	27	28	29	30	1
3	4	5	6	7	8
0	11	12	13	14	15
7	18	19	20	21	22
4	25	26	27	28	29
1	2	3	4	5	6

- เมื่อเรากด “บันทึก” แล้วก็จะมีการให้กด ยืนยัน หรือ ยกเลิก ได้

ชื่อ นามสกุล  
● เจ้าหน้าที่

จัดการอุปกรณ์  
ประวัติการยืม-คืน  
รายงานสถิติ  
อนุมัติการยืม

จัดการอุปกรณ์

ยืนยันการลบข้อมูล

Cancel

OK

ค้นหาอุปกรณ์

ชื่ออุปกรณ์/รหัสอุปกรณ์

หมวดหมู่

--เลือก--

ค้นหา

รหัสอุปกรณ์	รูปภาพ	หมวดหมู่	ชื่ออุปกรณ์	ราคา	วันที่ซื้อ	แก้ไข/ลบ
k150		Xxx	Xxxxxxx	100	2016-01-04	แก้ไข/ลบ
k151		Xxx	Xxxxxxx	100	2016-01-04	แก้ไข/ลบ
m152		Xxx	Xxxxxxx	100	2016-01-04	แก้ไข/ลบ

- เราสามารถลบชื่ออุปกรณ์ออกจากระบบได้จากหน้า จัดการอุปกรณ์ นี้เลย
- เมื่อเรากด “ลบ” ระบบจะถามเพื่อความแน่ใจอีกครั้งหนึ่งว่าจะ ยืนยัน หรือ ยกเลิก ในการลบข้อมูล

ชื่อ นามสกุล  
● เจ้าหน้าที่

### ประวัติการยืม - คืน

เลขที่การยืม	ผู้ยืม	สถานะ	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน	วันที่ยืม	คืน	สถานะ
1150	6020551911	นิสิต	Xxxxxxx	1	2016-01-04	<a href="#">คืน</a>	คืนแล้ว
1150	6020551911	นิสิต	Xxxxxxx	1	2016-01-04	<a href="#">คืน</a>	ยังไม่คืน

- ส่วนนี้จะแสดงประวัติ การยืม-คืน
- สามารถดูได้ว่าบุคคลใด ทำการคืนอุปกรณ์แล้ว หรือยังไม่คืนอุปกรณ์
- เมื่อเจ้าหน้าที่ได้เช็คอุปกรณ์ที่มีตามรายชื่อว่าคืนแล้ว อุปกรณ์นั้นได้คืนแล้วจริงๆ  
เจ้าหน้าที่ก็ต้องมาตรงคำว่า “คืน” เพื่อเป็นการยืนยันว่าอุปกรณ์ นั้นได้คืนกลับมาที่ภาควิชาแล้ว

ชื่อ นามสกุล  
● เจ้าหน้าที่

**ยืนยันการคืน**
×

Cancel
OK

เลขที่การยืม	ผู้ยืม	สถานะ	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน	วันที่ยืม	คืน	สถานะ
1150	6020551911	นิสิต	Xxxxxxx	1	2016-01-04	<a href="#">คืน</a>	คืนแล้ว
1150	6020551911	นิสิต	Xxxxxxx	1	2016-01-04	<a href="#">คืน</a>	ยังไม่คืน

- กดเพื่อ ยืนยัน ว่าอุปกรณ์นั้นคืนแล้วจริงๆ

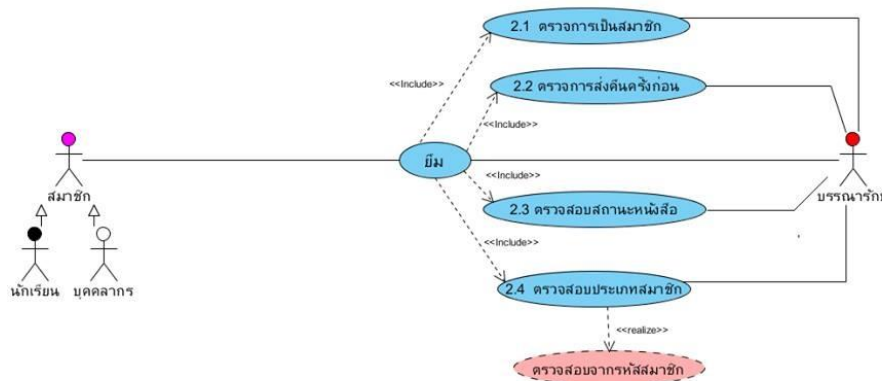
## สถาปัตยกรรมสำหรับระบบยืม-คืนอุปกรณ์

Client	User interface
	login user authentication หมวดยืม(รายการอุปกรณ์) จองอุปกรณ์ รายงานการยืม-คืนอุปกรณ์ ดูประวัติการยืม-คืน ค้นหาอุปกรณ์ ยืม-คืนอุปกรณ์ logout
Server	resource manager resource policy control resource allocator
	database

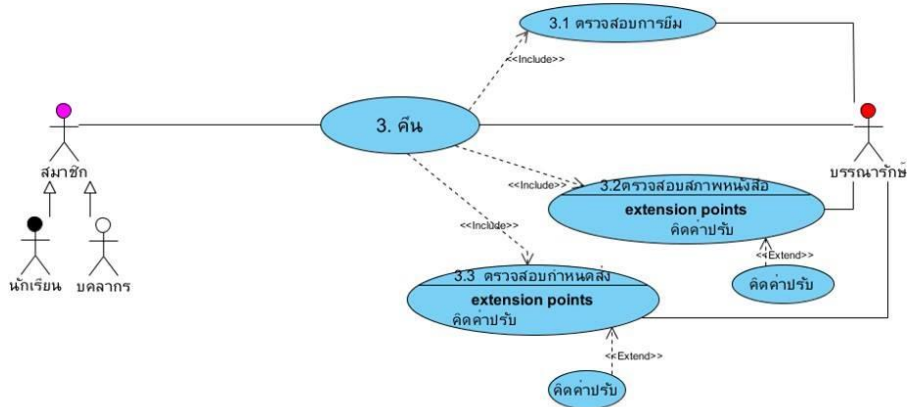
### ภาคผนวก

ระบบที่คล้ายกันเช่นระบบยืมหนังสือ(แหล่งที่มา

<https://sites.google.com/a/acc.msu.ac.th/librarysystem/use-case-diagram-lng-thabeiyn-hnangsux>)Use Case Diagram ยืมหนังสือ



Use Case Diagram คืหนังสือ



Use Case Diagram ลงทะเบียนหนังสือ

