

ระบบยืม-คืนอุปกรณ์

ข้อกำหนดความต้องการของระบบ

---

Version 0.0.1

Date 11/02/2020

By

Group 11

Thunyarat	Juntanakul	6020550559
Sasirat	Rodyim	6020550656
Chalisa	Jitsilpchayakul	6020551768
Paradee	Khodsila	6020551938

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. บทนำ.....	3
1.1 วัตถุประสงค์.....	3
1.2 หลักการและเหตุผล.....	3
1.3 นิยามศัพท์และตัวย่อ .....	3
1.4 เอกสารอ้างอิง .....	3
1.5 ภาพรวม .....	3
2. คุณลักษณะทั่วไป .....	4
2.1 ภาพรวมของระบบ.....	4
2.2 คุณสมบัติของระบบ.....	4
2.3 คุณลักษณะของผู้ใช้.....	5
2.4 สมมติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา .....	6
3. ความต้องการของระบบ.....	7
3.1 ความต้องการแบบ functional.....	7
3.2 ความต้องการแบบ Non-functional.....	11
3.2.1 Performance.....	11
3.2.2 Usability.....	11
3.2.3 Scalability.....	11
3.2.4 Reliability.....	11
4. แผนภาพการวิเคราะห์ระบบ .....	12
5. ภาคผนวก .....	14

## 1. บทนำ

### 1.1 วัตถุประสงค์

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่ออธิบายข้อมูลเกี่ยวกับระบบยืม-คืนอุปกรณ์ ซึ่งจะอธิบายเกี่ยวกับวิธีการจองอุปกรณ์ และความสัมพันธ์กับระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้งานระบบมองเห็นภาพคร่าวๆของระบบที่จะพัฒนา แลทีมงานสามารถที่จะนำไปเป็นตัวเลือกในการพัฒนา หรือแก้ไขระบบให้ดีขึ้นต่อไป

### 1.2 หลักการและเหตุผล

ระบบยืม-คืน เป็นระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อให้การยืม-คืนอุปกรณ์สำหรับนิสิตหรือบุคลากรที่ต้องการยืม-คืนเกิดความสะดวก และมีการทำการยืม-คืนได้ถูกต้องตามระเบียบ ไม่มีการตกหล่นเนื่องจากการยืม-คืนอุปกรณ์ในปัจจุบัน มีการยืม-คืนเป็นจำนวนมาก อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการยืม-คืนได้ง่าย และการยืม-คืนอุปกรณ์ในแต่ละครั้งมีความยาก และหลายขั้นตอน ซึ่งระบบนี้มีกระบวนการจัดการที่เหมาะสม ทำให้การยืม-คืนอุปกรณ์นั้นง่ายขึ้น โดยผู้ใช้งานระบบ สามารถทำการยืม-คืนอุปกรณ์ผ่านระบบได้โดยตรง และระบบสามารถจัดการการยืม-คืนอุปกรณ์ให้กับผู้ใช้ได้

### 1.3 นิยามศัพท์และตัวย่อ

คำศัพท์	ความหมาย
ผู้ใช้งานระบบ (User)	ผู้ยืม-คืนอุปกรณ์ และผู้รับจองอุปกรณ์
ผู้ยืม-คืนอุปกรณ์	บุคลากรทั่วไปและนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์
ผู้รับจองอุปกรณ์	บุคลากรที่ทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลระบบนั้นๆ

### 1.4 เอกสารอ้างอิง

บัญชีผู้ใช้นนทรีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### 1.5 ภาพรวม

เอกสารนี้ประกอบไปด้วยหัวข้อทั้งหมด 4 บท ซึ่งในบทที่ 2 นั้นจะอธิบายเกี่ยวกับภาพรวมของระบบที่เกี่ยวข้อง, คุณสมบัติของระบบ, คุณลักษณะของผู้ใช้งานระบบแต่ละบุคคล, ความสำคัญของระบบและข้อจำกัดของระบบ ส่วนในบทที่ 3 นั้นจะอธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของผู้ใช้งานกับระบบว่าระบบนั้นสามารถที่จะใช้งานได้ อย่างไรได้บ้าง และความต้องการของระบบนั้นๆ ส่วนในบทที่ 4 จะแสดงแผนภาพ Diagram ของระบบเพื่อแสดงให้เห็นว่าการทำงานของผู้ใช้งานกับระบบเป็นแบบใด

## 2. คุณลักษณะทั่วไป

### 2.1 ภาพรวมของระบบ

ระบบนี้ เป็นระบบที่พัฒนามาจากระบบเก่า เพื่อให้มาจัดการการยืม-คืนอุปกรณ์ได้ง่ายและเข้าใจมากขึ้น ที่ใช้วิธีการส่งคำร้องขอการยืม-คืนอุปกรณ์ส่งไปยังระบบของภาค ระบบนี้จะมุ่งเน้นการใช้งานของบุคลากรและนิสิตวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อทำโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ระบบที่เกี่ยวข้องนี้คือ บัญชีผู้ใช้งานนนทรี ที่เข้ามาช่วยในด้านการเข้าสู่ระบบ

### 2.2 คุณสมบัติของระบบ

- เจ้าหน้าที่สามารถใส่ข้อมูล พร้อมระบุหมวดหมู่ของอุปกรณ์ โดยข้อมูลของอุปกรณ์ประกอบด้วย ชื่อ รายละเอียด เลขครุภัณฑ์ (ถ้ามี)
- เจ้าหน้าที่สามารถอนุญาตให้ยืม-ไม่ให้ยืมอุปกรณ์ได้
- นิสิตสามารถค้นหาอุปกรณ์ที่ต้องการยืมจากหมวดหมู่ หรือคำสำคัญได้
- นิสิตสามารถยืมอุปกรณ์ที่อนุญาตให้ยืมได้ โดยจะต้องระบุเหตุผลที่ยืม และในกรณีที่นำไปใช้ทำโครงการฯ จะต้องระบุชื่อโครงการ และระบุอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรืออาจารย์ที่รับผิดชอบในการยืมอุปกรณ์นั้น
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบสามารถอนุมัติการยืม หลังจากทีนนิสิตได้ส่งคำร้องไป โดยแจ้งเตือนทาง E-mail ของอาจารย์
- บุคลากรในภาค สามารถค้นหาอุปกรณ์และยืมในฐานข้อมูลได้
- เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบสามารถบันทึกวันที่ให้ยืมอุปกรณ์ หลังจากทีอาจารย์อนุมัติการยืม และนิตมาขอรับอุปกรณ์และในกรณีที่บุคลากรเป็นผู้ยืม ผู้นั้นสามารถมาขอรับได้ทันที
- เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกวันคืนอุปกรณ์ เมื่อนิสิต/บุคลากรนำอุปกรณ์มาคืน
- เจ้าหน้าที่สามารถดูรายการอุปกรณ์ทั้งหมดได้ พร้อมทั้งดูสถานะของอุปกรณ์ และผู้ยืมรวมถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

- เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นได้ว่า นิสิต/บุคลากรคนใดมีอุปกรณ์ที่ยังไม่ได้คืนบ้าง
- สามารถติดตามว่าบุคคลใดยืมอุปกรณ์เกินกว่าระยะเวลาที่ระบุ
- ระบบสามารถดูรายงานสถิติการยืมอุปกรณ์ได้

### 2.3 คุณลักษณะของผู้ใช้

**\*\*\*ผู้ใช้ระบบทุกประเภทจำเป็นต้องมีรหัสสิทธิในการเข้าใช้งานระบบ\*\*\***

#### เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลระบบและอุปกรณ์

- มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานระบบ เช่น การล็อกอินเข้าสู่ระบบ การกดเลือกเมนูต่างๆ
- มีสิทธิ์ในการเข้าไป เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลของอุปกรณ์ในระบบ สามารถกำหนดสิทธิ์ให้อุปกรณ์แต่ละชิ้นทำการยืมได้หรือไม่ได้ สามารถบันทึกวันที่ให้ยืมอุปกรณ์หลังจากที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบทำการอนุมัติหรือผู้ยืมมารับอุปกรณ์ไปแล้ว สามารถบันทึกวันคืนเมื่อได้รับอุปกรณ์คืน สามารถทำการขอดูรายการและรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ถูกยืมไปแล้วได้สามารถสืบค้นและติดตามได้ว่าบุคลากรหรือนิสิตคนใดมีรายการยืมอุปกรณ์ค้างอยู่ในระบบหรือยืมอุปกรณ์นานกว่าเวลาที่ระบุไว้ และสามารถเข้าไปดูสถิติการยืมอุปกรณ์ชนิดต่างๆเป็น รายเดือน รายปีซึ่งจะนำมาทำการวิเคราะห์ว่าจำเป็นต้องซื้ออุปกรณ์ใดเพิ่ม
- จำเป็นต้องเข้าใช้ระบบตลอดเวลาเพื่อทำการตรวจสอบคำร้องขอการยืมอุปกรณ์เพื่อทำการรับเรื่องและจัดเตรียมอุปกรณ์หรือเมื่อมีการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลของอุปกรณ์

#### อาจารย์ผู้รับผิดชอบ

- มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานระบบ เช่น การล็อกอินเข้าสู่ระบบ การกดเลือกเมนูต่างๆ
- มีสิทธิ์ในการอนุมัติคำร้องขอจากนิสิตและบุคลากรภายในภาควิชาฯ สามารถดูรายการและสถานะของอุปกรณ์ที่ถูกยืมจากนิสิตได้
- จำเป็นต้องเข้าใช้ระบบเมื่อได้รับอีเมลการแจ้งเตือนคำร้องขอจากระบบ หรือเมื่อต้องเป็นผู้รับผิดชอบในโครงการที่จำเป็นต้องมีการยืมอุปกรณ์ของภาควิชาฯ

### บุคลากรภายในและภายนอกภาควิชาฯ

- มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานระบบ เช่น การล็อกอินเข้าใช้งาน การกดเลือกเมนูต่างๆ
- มีสิทธิ์ในการค้นหาและยืมอุปกรณ์ต่างๆที่มีอยู่ในระบบ
- จำเป็นต้องเข้าใช้งานระบบเมื่อต้องการยืมอุปกรณ์ของภาควิชาฯ

### นิสิตภายใน ภายนอกภาควิชาฯ

- มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานระบบ เช่น การล็อกอินเข้าใช้งาน การกดเลือกเมนูต่างๆ
- มีสิทธิ์ในการค้นหาและยืมอุปกรณ์ต่างๆที่ยังมีอยู่ในระบบ
- จำเป็นต้องเข้ามาใช้งานระบบเมื่อมีความจำเป็นที่จะต้องใช้อุปกรณ์ชนิดนั้นๆ

### 2.4 สมมุติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา

- พัฒนา และใช้งานได้เพียงแค่นเว็บไซต์
- หากต้องการรู้ความคืบหน้าของเรื่องร้องขอที่ส่งไปต้องเข้าสู่ระบบเท่านั้น

## 3. ความต้องการของระบบ

## 3.1 ความต้องการแบบ functional

## UC - 1 : Login

Use Case ID:	1
Use Case Name:	Login
Actors:	ผู้ที่ต้องการยืมอุปกรณ์ และ อาจารย์
Description:	ผู้ใช้งานระบบจะทำการ Login เพื่อเข้าใช้งาน Website ของระบบ
Trigger:	เมื่อผู้ใช้งานทำการ Login สำเร็จ จะสามารถเข้าใช้งานหน้า Web page ทั้งหมดได้
Preconditions:	1. ผู้ใช้งานจะต้องมีบัญชีผู้ใช้งานนทรี Username และ Password ในการเข้าสู่ระบบผ่านคอมพิวเตอร์ 2. ผู้ใช้จะต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์กับ Internet
Post conditions:	ปรากฏหน้าต่างการใช้งาน
Inputs:	Username และ Password
Flow of activity:	1.ผู้ใช้เข้าใช้งานระบบทาง website 2. ระบบจะแสดงข่าวสารต่างๆ ผู้ใช้จะกด login และกรอก Username และ Password ที่เป็น account ระบบ นทรี 3. ผู้ใช้จะกดตกลง 4 .เมื่อเข้าใช้งานสำเร็จ ผู้ใช้จะสามารถใช้งานต่างๆในระบบได้ตามประเภทผู้เข้าใช้
Output :	Website แสดงหน้าถัดไป
Errors handling:	ผู้ใช้งานใส่ข้อมูล Username กับ Password ไม่ถูกต้อง

## UC - 2 : ข้อมูลอุปกรณ์

Use Case ID:	2
Use Case Name:	ข้อมูลอุปกรณ์
Actors:	ผู้ดูแลระบบ
Description:	1. ผู้ดูแลระบบจะทำการตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ 2. ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ และ แก้ไขอุปกรณ์ภายในระบบได้
Trigger:	เมื่อผู้ดูแลเข้าดูหมวดอุปกรณ์ จะสามารถเห็นสถานะข้อมูลอุปกรณ์ทั้งหมดที่สามารถยืมได้ (CHECKED OUT , AVAILABLE , REPAIR, Internal use only)
Preconditions:	ผู้ดูแลเข้าใช้งานระบบและตรวจสอบสถานะการของอุปกรณ์
Post conditions:	รายละเอียดของรายการอุปกรณ์ถูกเปลี่ยน
Inputs:	ข้อมูลรายละเอียดของอุปกรณ์ที่จะทำการเพิ่ม ลบ และ แก้ไข
Flow of activity:	1. ผู้ดูแลเข้าใช้งานระบบทาง website 2. ระบบจะแสดงข่าวสารต่างๆ ผู้ดูแลเลือกหมวด คลังอุปกรณ์ 3. ผู้ดูแลทำการแก้ไข และตรวจสอบ ข้อมูลอุปกรณ์ที่ต้องการ 4 .ระบบจะทำการแก้ไขตามที่ผู้ดูแลต้องการ และ แสดงผลทางหน้า website
Output :	รายละเอียดของรายการอุปกรณ์ที่ผ่านการแก้ไข
Errors handling:	จะ error เมื่อผู้ดูแลกรอกข้อมูลสำคัญไม่ครบ

## UC - 3 : ส่งคำขอยืมอุปกรณ์

Use Case ID:	3
Use Case Name:	ส่งคำขอยืมอุปกรณ์
Actors:	ผู้ที่ต้องการยืมอุปกรณ์(ผู้ใช้งาน)



Description:	ผู้ใช้งานจะต้องกรอกข้อมูลขอยืมอุปกรณ์ผ่านระบบ
Trigger:	เมื่อกดตกลง คำขอจะถูกส่งไปยังอาจารย์ที่ผู้ใช้เลือกขอให้ทำการอนุมัติ
Preconditions:	ผู้ใช้งานต้องทำการ login เข้าสู่ระบบ
Post conditions:	แสดงสถานะ การแจ้งเตือน ว่าคำขอถูกส่งสำเร็จ
Inputs:	คำขอยืมอุปกรณ์ที่ต้องการ
Flow of activity:	<ol style="list-style-type: none"> <li>เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ จะเลือกหมวดหมู่การขอยืมอุปกรณ์</li> <li>ผู้ใช้งานจะเลือกอุปกรณ์ , ผู้อนุมัติ และ กรอกรายละเอียดเพิ่มเติมที่ต้องการแจ้งผู้อนุมัติ</li> <li>ผู้ใช้งานจะกดส่งคำขอเพื่อส่งไปยังผู้อนุมัติ</li> <li>ระบบจะแสดงแจ้งเตือนว่าคำขอถูกส่งสำเร็จแล้ว และจะแสดงสถานะการยืม</li> </ol>
Output :	แสดง Pop up ว่าส่งคำขอเรียบร้อยแล้ว
Errors handling:	จะ error เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลสำคัญไม่ครบ

#### UC - 4 : สถานะของอุปกรณ์

Use Case ID:	4
Use Case Name:	สถานะของอุปกรณ์
Actors:	ผู้ที่ต้องการยืมอุปกรณ์(ผู้ใช้งาน)
Description:	<ol style="list-style-type: none"> <li>ผู้ใช้งานสามารถดูรายละเอียดของอุปกรณ์ได้ เช่น ชื่ออุปกรณ์ สถานะของอุปกรณ์ที่มีการบันทึกไว้ในระบบได้ (CHECKED OUT , AVAILABLE , REPAIR, Internal use only)</li> <li>ผู้ใช้งานสามารถดูจำนวนอุปกรณ์ที่สามารถทำการยืมได้ในปัจจุบัน</li> </ol>
Trigger:	หลังการได้รับคำอนุมัติการยืม ระบบจะคำนวณจำนวนอุปกรณ์ที่เหลืออยู่

Preconditions:	ผู้ใช้งานต้องตรวจสอบจำนวนของอุปกรณ์ว่ามีให้ยืมหรือไม่
Post conditions:	สถานะของอุปกรณ์เปลี่ยน
Inputs:	สถานะยืนยันการยืมอุปกรณ์จากผู้อนุมัติ
Flow of activity:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานได้รับสถานะการยืนยันการยืมอุปกรณ์</li> <li>2. ระบบจะคำนวณจำนวนอุปกรณ์ที่เหลืออยู่ มาแสดงผล</li> <li>3. ระบบจะแสดงสถานะของอุปกรณ์นั้นๆที่เปลี่ยนไป มาแสดงผล</li> </ol>
Output :	รายละเอียดของรายการอุปกรณ์ที่ผ่านการแก้ไข
Errors handling:	จะ error เมื่อผู้ใช้งานต้องการยืมอุปกรณ์ที่ไม่มีอยู่ในคลัง

#### UC - 5 : จัดการผู้ใช้

Use Case ID:	5
Use Case Name:	จัดการผู้ใช้
Actors:	ผู้ดูแลระบบ
Description:	จัดการสิทธิ์ของผู้ทำเรื่องขอยืม , ผู้อนุมัติ และลบคำขอที่เก่ากว่า 1 ปีขึ้นไป
Trigger:	สิทธิ์ของผู้ทำเรื่องขอยืมจะถูกเปลี่ยนเมื่อผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขสิทธิ์นั้น
Preconditions:	เข้าสู่ระบบและตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้
Post conditions:	สิทธิ์ผู้ใช้ถูกเปลี่ยน
Inputs:	-
Flow of activity:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเข้าใช้ระบบ จะตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้อย่างไร</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบจะทำการเปลี่ยนสิทธิ์ผู้ใช้โดยการเปลี่ยนสถานะของผู้ใช้งานระบบ</li> </ol>
Output :	แสดงสิทธิ์ใหม่ของผู้ใช้งานระบบ
Errors handling:	-

## 3.2. ความต้องการแบบ Non-functional

**3.2.1 Performance** คือ ความเร็วอันเกิดจากประสิทธิภาพในการประมวลผล และการใช้ทรัพยากร เช่น ระบบยืมคืนอุปกรณ์จะต้องอัปเดตอุปกรณ์ที่มีและไม่มีอยู่ที่ภาควิชาตลอดเวลา

**เหตุผล:** เมื่อนิสิตต้องการยืมอุปกรณ์ไปใช้งาน นิสิตจะเข้ามาที่ระบบและทำการเลือกอุปกรณ์ที่มีอยู่ เพราะฉะนั้นถ้าระบบไม่คอยอัปเดตอุปกรณ์ที่มีและไม่มีที่ภาควิชาแล้วนิสิตเลือกยืมอุปกรณ์ที่ไม่มีไปจะทำให้เสียเวลาในการทำเรื่องต่างๆรวมทั้งเสียเวลาในการมารับอุปกรณ์อีกด้วย

**3.2.2 Usability** คือ ความสามารถด้านการสร้างคุณค่า คุณประโยชน์ และความง่ายในการใช้งาน เช่น ระบบยืมคืนอุปกรณ์จะต้องมีความง่ายต่อการใช้งาน

**เหตุผล:** ถ้าหากว่าระบบยืมอุปกรณ์มีความยากต่อการใช้งานมากเกินไป เช่น ภาษาของหน้าระบบเป็นภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จะทำให้ผู้ใช้งานที่เป็นนิสิตหรือบุคลากรของภาควิชาไม่ยากเข้ามาใช้งานระบบ

**3.2.3 Scalability** คือ ความสามารถด้านการรองรับการประมวลผลที่มากขึ้น รองรับการขยายตัวของระบบได้ เช่น ระบบยืมคืนอุปกรณ์จะต้องมีการขยายตัวของระบบที่ยืดหยุ่น

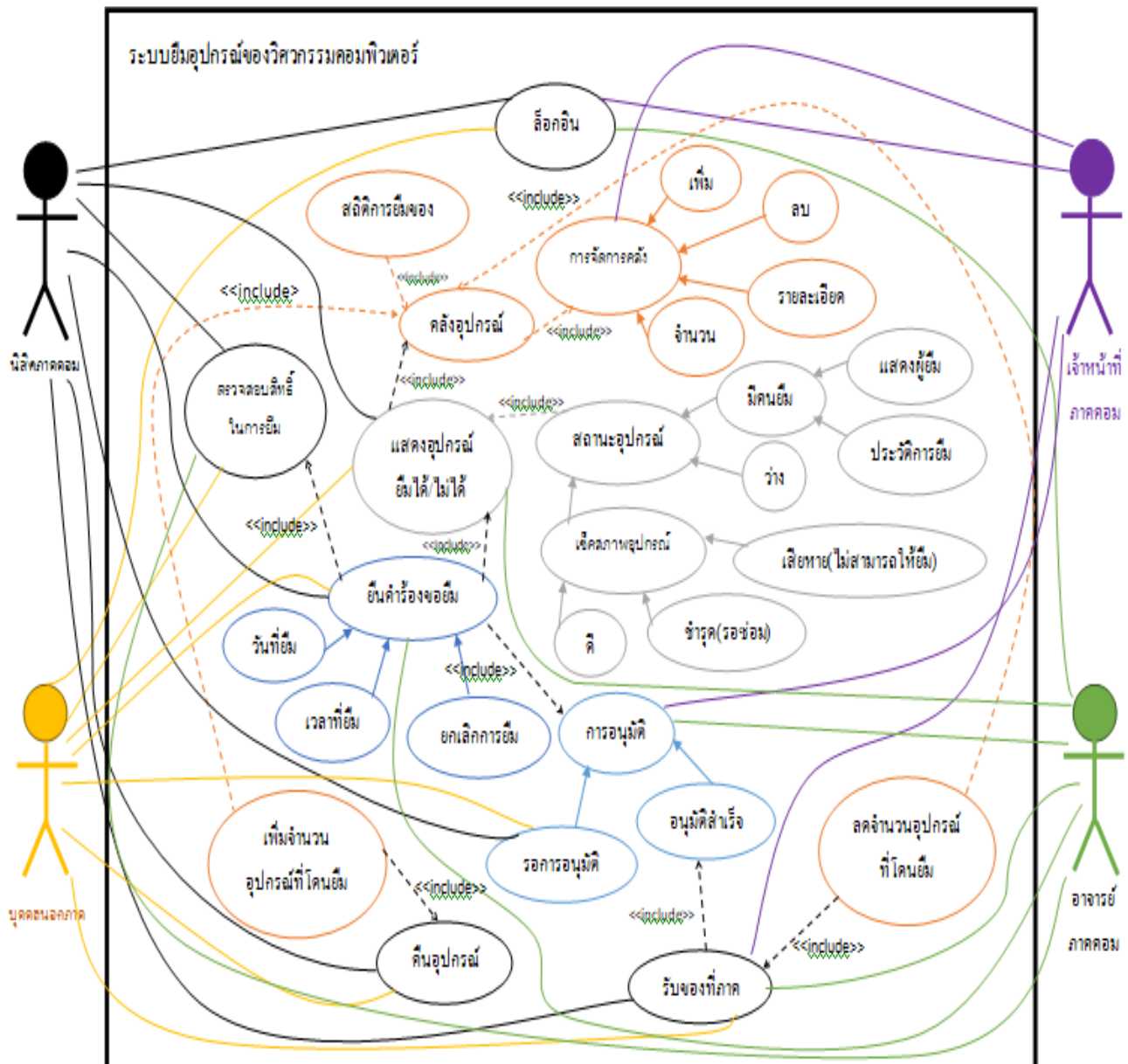
**เหตุผล:** เพราะว่าระบบยืมคืนอุปกรณ์จะต้องมีการเพิ่มลดอุปกรณ์ของภาควิชาเลยทำให้ในอนาคตอาจมีการเพิ่มอุปกรณ์เป็นจำนวนมากเลยทำให้ระบบต้องรองรับจำนวนข้อมูลที่เยอะขึ้น รวมทั้งระบบต้องทำการบันทึก สถิติการยืมอุปกรณ์แต่ละชนิดตลอดเวลาอีกด้วย

**3.2.4 Reliability** คือ ความน่าเชื่อถือ เช่น ระบบยืมคืนอุปกรณ์จะต้องให้บริการตลอดเวลา แต่อาจจะล้มเหลวได้ไม่เกินร้อยละ 2 ต่อวันและหากล้มเหลวระบบต้องกลับมาใช้งานได้ภายในเวลาไม่เกิน 1 นาที

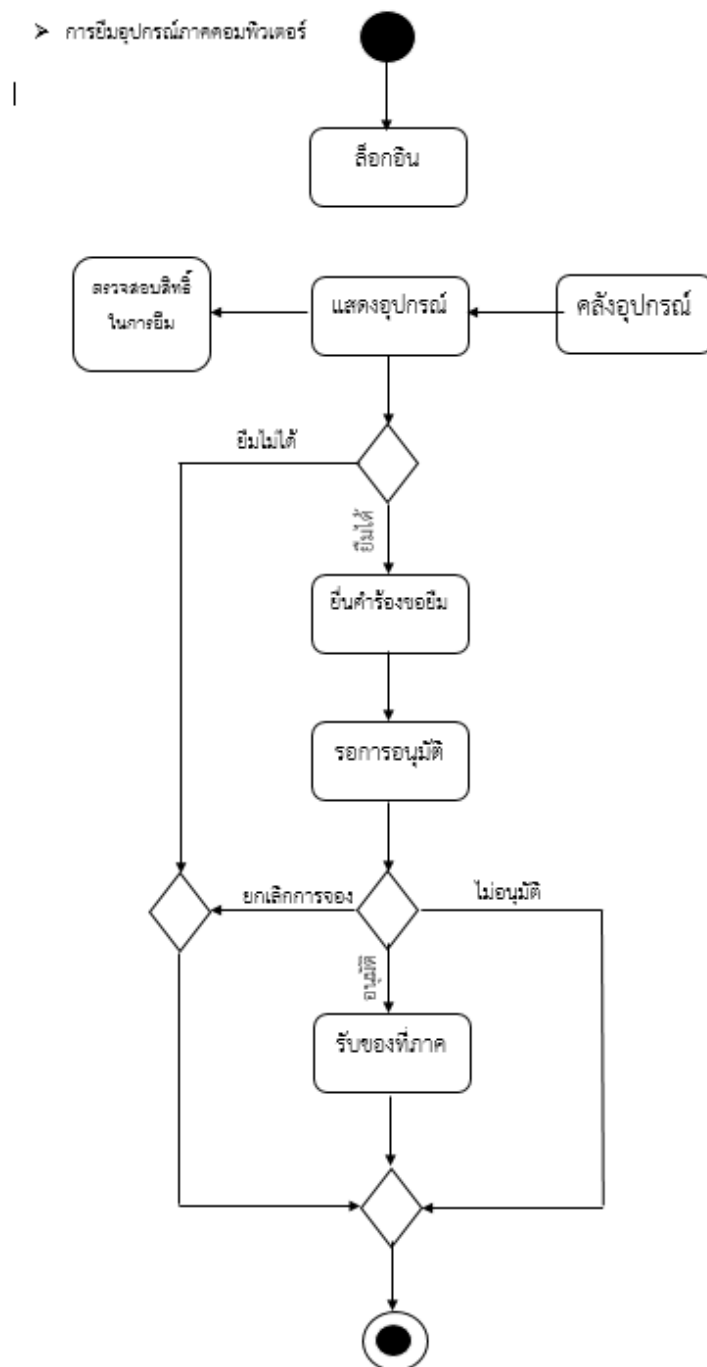
**3.2.5 Security** คือ ความปลอดภัย เช่น ระบบยืมคืนอุปกรณ์จะต้องมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน หรือก็คือการมีการรับประกันได้ว่าผู้ใช้งานจะไม่โดนแฮกหรือข้อมูลที่ใส่ทำการเข้าระบบแล้วถูกนำไปใช้ในการยืมคืนอุปกรณ์จนสร้างปัญหาอื่นๆตามมา

4. แผนภาพการวิเคราะห์ระบบ

- Use case diagram



- Activity diagram



5. ภาคผนวก

- เอกสารรายละเอียดของโครงการระบบยืมคืนอุปกรณ์

ระบบยืม-คืนอุปกรณ์สำหรับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หลักการและเหตุผล

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสนมีวัตถุประสงค์และอุปกรณ์สำหรับให้นิสิตยืมเพื่อทำโครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย แต่ในปัจจุบัน การจัดการอุปกรณ์ของภาควิชายังไม่เป็นระบบมากนัก นิสิตไม่สามารถรู้ได้ว่าภาควิชามีอุปกรณ์ใดให้ยืมบ้าง อาจารย์และเจ้าหน้าที่ต้องอาศัยการจำของตนเองว่ามีอุปกรณ์ใดบ้างภายในภาควิชา และนิสิตสามารถยืมได้ นอกจากนี้ การยืมอุปกรณ์ต่างๆ นั้นยังทำผ่านการบันทึกบนกระดาษ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานเซ็นรับรอง และเมื่อนิสิตทำโครงงานเสร็จก็ต้องคืนอุปกรณ์ โดยมีเจ้าหน้าที่ของภาควิชาที่รับผิดชอบคอยตรวจสอบการคืนอุปกรณ์ ซึ่งจะต้องใช้ใบยืมอุปกรณ์ที่เก็บไว้เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาหรือ 1 ปี ซึ่งง่ายต่อการสูญหาย อีกทั้งในการตรวจสอบว่ามีอุปกรณ์ใดยืมไปแล้วบ้างโดยผู้ใดไม่สามารถทำได้โดยง่าย เนื่องจากต้องค้นจากใบยืมทีละใบ

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์จึงพิจารณาเห็นควรให้พัฒนาระบบยืม-คืนอุปกรณ์ของภาควิชาในรูปแบบของเว็บไซต์ขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกต่อนิสิต และเจ้าหน้าที่ในการดูแลจัดการอุปกรณ์ต่างๆ อีกทั้งยังสามารถทำฐานข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบและระเบียบมากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถลดภาระการเก็บเอกสารของเจ้าหน้าที่และนิสิต ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการพิมพ์ใบยืม และลดการใช้กระดาษอีกด้วย

ในการพัฒนาระบบยืม-คืนอุปกรณ์ของภาควิชา ภาควิชา ต้องการขยายการใช้งานให้รองรับการยืม-คืนอุปกรณ์ของบุคลากรภายในภาควิชา ด้วย ซึ่งปัจจุบัน ทำการบันทึกผ่านสมุดยืม

วัตถุประสงค์

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

3. เพื่อปรับปรุงวิธีการในการยืม-คืนอุปกรณ์ของนิสิตและบุคลากรในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คุณสมบัติของระบบ

1. เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ดูแลอุปกรณ์สามารถใส่ข้อมูลของอุปกรณ์ของภาควิชาฯ ได้ หรือเพิ่มระบุมหาวิทยาลัยของอุปกรณ์ โดยข้อมูลของอุปกรณ์ประกอบด้วย ชื่อ รายละเอียด เลขครุภัณฑ์(หากมี) เป็นอย่างน้อย
2. เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดให้อุปกรณ์แต่ละชิ้นสามารถอนุญาตให้ยืมหรือไม่ให้ยืมได้
3. นิสิตค้นหาอุปกรณ์ที่สามารถให้ยืมได้โดยค้นหาจากหมวดหมู่ หรือคำสำคัญ
4. นิสิตสามารถยืมอุปกรณ์ที่อนุญาตให้ยืมได้ โดยจะต้องระบุเหตุผลที่ยืม และในกรณีที่นำไปใช้ทำโครงงานฯ จะต้องระบุชื่อโครงงาน และระบุอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานหรืออาจารย์ที่รับผิดชอบในการยืมอุปกรณ์นั้น
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบสามารถอนุมัติการยืมอุปกรณ์ หลังจากที่ได้รับแจ้งขอการยืมอุปกรณ์แล้ว โดยระบบอาจส่งอีเมลแจ้งเตือนอาจารย์
6. หลังจากที่ได้รับอนุมัติแล้ว ระบบอาจส่งค่าแจ้งเตือนหรืออีเมลไปยังนิสิตผู้ยืมขอ
7. บุคลากรในภาควิชาฯ สามารถค้นหาและยืมอุปกรณ์ที่มีในฐานข้อมูลได้
8. เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบสามารถบันทึกวันที่ให้ยืมอุปกรณ์ หลังจากที่ได้รับอนุมัติการยืม และนิสิตมาขอรับอุปกรณ์ และในกรณีที่บุคลากรเป็นผู้ยืม ผู้นั้นสามารถมาขอรับได้ทันที
9. เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกวันคืนอุปกรณ์ เมื่อนิสิต/บุคลากรนำอุปกรณ์มาคืน
10. เจ้าหน้าที่สามารถดูรายการอุปกรณ์ทั้งหมดได้ พร้อมกับดูสถานะของอุปกรณ์ และผู้ยืม (ในกรณีที่อุปกรณ์ถูกยืม) รวมถึงอาจารย์ที่รับผิดชอบ (ในกรณีที่นิสิตยืม)
11. เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นได้ว่านิสิต/บุคลากรคนใดมีรายการยืมอุปกรณ์ค้างไว้บ้าง
12. เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นและติดตามได้ว่าอุปกรณ์ใดถูกยืมหรือบุคคลใดยืมอุปกรณ์เกินกว่าระยะเวลาที่ระบุ เช่น เกิน 3 เดือน, 6 เดือน หรือ 1 ปี เป็นต้น
13. เจ้าหน้าที่สามารถดูรายงานสถิติการยืมอุปกรณ์เป็นรายเดือน รายปีได้ โดยสามารถเห็นแนวโน้มของการใช้งานอุปกรณ์ประเภทต่างๆ เพื่อวิเคราะห์ว่าอุปกรณ์ใดควรซื้อเพิ่มบ้าง หรืออุปกรณ์ใดไม่จำเป็นต้องซื้อเพิ่มแล้ว

- คำถามจากการสัมภาษณ์ลูกค้า

ตัวอย่างคำถาม

Q : ต้องระบุ ชื่อ-นามสกุล ก่อนยืมไหม ?

A : อยากให้องค์กับระบบนิสิต KU โดยใช้ รหัสสนทรี ในการยืนยันตัวตน

Q : ในกรณีที่ไมยืมคืนอุปกรณ์ที่ยืมไปมีมาตรการอย่างไร ?

A: นิสิตจะไม่จบการศึกษา

Q : ในกรณียืมของสามารถยืมได้เลยเมื่อต้องการไหม ?

A: อยากให้มีอาจารย์เป็นผู้อนุมัติก่อนถึงจะสามารถยืมได้

Q : มีการกำหนดจำนวนอุปกรณ์ในการยืมไหม ?

A: แล้วแต่ อาจารย์จะอนุญาต(เป็นไปตามกรณี)

Q : ต้องสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชม.ไหม ?

A: อยากให้เว็บเข้ายืมได้ตลอด 24 ชม. แต่การมารับอุปกรณ์อยากให้มาตามเวลาที่กำหนด

Q : อุปกรณ์สามารถยืมได้ทุกชนิดไหม ?

A: สามารถยืมได้ทุกชนิด หากอาจารย์อนุมัติ อยากให้มีการระบุสถานะยืมของอุปกรณ์ให้ชัดเจนในระบบ

Q : มีการตกแต่งหรือออกแบบเว็บที่ต้องการไหม ?

A: ไม่มี เอาแบบใดก็ได้ แต่อยากให้ระบบสามารถใช้งานง่ายสำหรับผู้ใช้

Q : กรณีที่ทำเรื่องขอยืม แต่ไม่ได้มารับอุปกรณ์ จะทำอะไร?

A: อยากให้ระบบทำการสละสิทธิ์ในกรณีนั้นได้เลยอัตโนมัติ

Q : มีการจองอุปกรณ์แต่ยังไม่ได้ยืนยัน หรือยังไม่ได้ไปรับ สามารถจองทับ และ ยืม ได้ไหม?

A: ได้ มาก่อนได้ก่อน

Q : มีความต้องการอะไรเป็นหลักไหม นอกเหนือจากนี้?

A: อยากให้มีรายการบอกจำนวนของอุปกรณ์ทั้งหมด บอกจำนวนอุปกรณ์ที่ได้ทำการยืมไปแล้ว และ จำนวนที่ยังคงเหลือให้สามารถยืมได้อยู่ในระบบ