

ระบบยืม-คืนอุปกรณ์ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ข้อกำหนดความต้องการของระบบ

---

Version: <1>

Date: <10/02/2563>

By

นายเกียรติพันธ์ พิทักษ์วงศ์ 6020500357

นางสาวจินต์จุฑา วรโคตร 6020501281

นางสาวศิริพร ผลลาวัณย์ 6020501418

นายวัชรระ ศิลภมร 6020503895

กลุ่มที่ 10

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. คำนำ	3
2. ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements)	3
2.1. ส่วนต่อประสานของซอฟต์แวร์	3
2.2. ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้	3
2.3. คุณลักษณะของผู้ใช้	3
2.4. คุณสมบัติของระบบ	4
2.5. สมมติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา	4
3. ความต้องการของระบบ	5
3.1 แบบ Functional	5
3.1.1 Use Case Name : ระบบการยืม	5-6
3.1.2 Use Case Name : ระบบการคืน	6
3.1.3 Use Case Name : ระบบการจัดการอุปกรณ์	6-7
3.1.4 Use Case Name : ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	7
3.2 ความต้องการแบบ Non-functional	7
4. แผนภาพการวิเคราะห์ระบบ	8
5. ภาคผนวก	9

## Revision History

Version Number	จัดทำโดย	Revision Date	การเปลี่ยนแปลง
1		10/02/2563	

## 1. บทนำ

ในปัจจุบัน ขั้นตอนการยืมและคืนอุปกรณ์ภายในแบบดั้งเดิม ยังมีความล่าช้าเนื่องจากขั้นตอนทางเอกสาร การดำเนินการต่าง ๆ โดยก่อนที่ผู้ยืมจะทำการยืมจะต้องกรอกรายละเอียดด้วยตนเองที่เจ้าหน้าที่ รอคิวและ รอการยืนยันจากเจ้าหน้าที่ เป็นเหตุให้การดำเนินการค่อนข้างล่าช้ามาก อีกทั้งยากต่อการตรวจสอบอุปกรณ์ที่มีการยืม ด้วยเหตุดังกล่าว จึงได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ โดยพัฒนาระบบยืม-คืนอุปกรณ์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การดำเนินงานของการยืม - คืนอุปกรณ์เป็นได้อย่างสะดวกและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบยืม-คืนอุปกรณ์ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์อาจารย์ นิสิต และบุคลากร สามารถดูข้อมูล จำนวน คิวมือ สถานะอุปกรณ์รวมถึงสิทธิ์ในการยืมได้ผ่านทางระบบ ในการยืมอุปกรณ์แต่ละครั้งนั้น ผู้ยืมต้องได้รับการ อนุมัติการยืมจากอาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงการ นิสิตจะไม่สามารถยืมได้หากไม่ได้รับการยืนยัน ทั้งนี้เพื่อ ความสะดวกในการแก้ไขและส่งคืนอุปกรณ์ได้สะดวกรวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นการลดปริมาณการใช้กระดาษเพื่อ เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

## 2. ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements)

### 2.1 ส่วนต่อประสานของซอฟต์แวร์

ระบบล็อกอินนันทรี

ระบบอีเมล

### 2.2 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

ไม่มี

### 2.3 คุณลักษณะของผู้ใช้

- สถานะผู้ใช้

- นิสิตนักศึกษา

เป็นนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน สาขาคอมพิวเตอร์

- อาจารย์

อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน สาขาคอมพิวเตอร์

- เจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน สาขาคอมพิวเตอร์

- บุคลากร

นิสิต อาจารย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

## 2.4 คุณสมบัติของระบบ

- เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไข อุปกรณ์ และหมวดหมู่ของอุปกรณ์
- เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกการยืมคืนของอุปกรณ์ในการยืมของแต่ละครั้ง
- เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้อุปกรณ์แต่ละชนิด
- เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดระยะเวลาการยืมอุปกรณ์
- เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบและติดตามสถานะการยืมอุปกรณ์ภายในระบบ
- ภายหลังการยืมได้รับการอนุมัติ ถ้าไม่มีคนมารับอุปกรณ์ ระบบจะทำการยกเลิกการยืมอุปกรณ์ทันทีเมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนด
- ผู้ใช้สามารถแก้ไขหรือยกเลิกการยืมก่อนอาจารย์อนุมัติ
- การทำเรื่องยืมอุปกรณ์ 1 ครั้งสามารถยืมได้หลายอุปกรณ์
- มีการแจ้งเตือนผ่านทางอีเมล
- เมื่อเกินกำหนดระยะเวลาการคืนอุปกรณ์ ระบบจะทำการแจ้งเตือนผ่านทางอีเมลผู้ใช้
- ระบบสามารถค้นหาอุปกรณ์ได้จากหมวดหมู่หรือคีย์เวิร์ด
- แสดงข้อมูลของผู้ใช้จากระบบบนหน้าจอ
- สามารถยืมอุปกรณ์ได้ผ่านระบบ
- มีการแจ้งเตือนของระบบเมื่อของพร้อมยืม
- เจ้าหน้าที่สามารถดูสถิติการยืมอุปกรณ์
- ระบบสามารถดำเนินการได้ตลอดเวลา
- อาจารย์สามารถดูประวัติการยืมที่ได้ทำการอนุมัติไปแล้ว
- เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มอาจารย์เข้าสู่ภายในระบบ
- ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดอุปกรณ์
- ผู้ใช้ดูบันทึกการยืม – คืนอุปกรณ์ของตัวเอง
- เจ้าหน้าที่และอาจารย์สามารถเข้าระบบเพื่ออนุมัติการยืม

- อาจารย์ภายในภาควิชาคอมพิวเตอร์ กำแพงแสน สามารถยืมอุปกรณ์ได้ทันทีโดยไม่ต้องมีการอนุมัติ
- ผู้ใช้สามารถแจ้งข้อเสนอแนะ

## 2.5 สมมติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา

- รูปแบบการแสดงผลทางหน้าจอของแต่ละอุปกรณ์อาจไม่รองรับ หรือแสดงผลผิดพลาด
- การเข้าระบบอาจถูกจำกัดด้วยเครือข่ายของมหาวิทยาลัย
- การตอบรับจากอาจารย์ อาจจะล่าช้าหากไม่ได้มีการนัดหมายอาจารย์ผู้อนุมัติไว้ล่วงหน้า
- การยืมอาจไม่สำเร็จ หากเครือข่ายขัดข้อง

## 3. ความต้องการของระบบ

### 3.1 แบบ Functional

#### 3.1.1 Use Case Name : ระบบการยืม

- Actor :
- นิสิต
  - อาจารย์
  - เจ้าหน้าที่
  - บุคลากร

Trigger : - ผู้ใช้ต้องการยืมอุปกรณ์ประเภทใด จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องการ

Pre-conditions : - มีการเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการยืม

Post-conditions : - ผู้ใช้ได้อุปกรณ์ที่ต้องการยืม

Normal Flow :

1. เข้าสู่ระบบด้วยบัญชีนทรี
2. แสดงรายละเอียดอุปกรณ์ ระยะเวลาที่สามารถยืมได้ จำนวนของอุปกรณ์ที่ยืมได้
3. เลือกอุปกรณ์ที่ต้องการยืม พร้อมระบุจำนวนอุปกรณ์ชิ้นนั้น ถ้าไม่ได้ระบุจำนวนอุปกรณ์ที่ยืม ระบบจะทำการกำหนดค่าเริ่มต้นจำนวนอุปกรณ์เท่ากับ 1

4. การทำรายการ 1 ครั้งสามารถยืมได้หลายอุปกรณ์
5. ระบุอาจารย์เจ้าของโครงการ พร้อมระบุเหตุผลการยืมอุปกรณ์
6. กรณีไม่มีอาจารย์เจ้าของโครงการ ให้เลือกเจ้าหน้าที่แทนอาจารย์
7. ตรวจสอบรายการที่ยืม
8. ยืนยันการทำรายการ
9. ในกรณีที่มียาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ระบบจะส่งคำขอการอนุมัติไปที่อีเมลன்றของอาจารย์ พร้อมระบุรายละเอียดของรายการที่ทำการขออนุมัติ
10. ในกรณีที่ไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ระบบจะส่งคำขอการอนุมัติไปที่อีเมลன்றของเจ้าหน้าที่ พร้อมระบุรายละเอียดของรายการที่ทำการขออนุมัติ
11. ก่อนที่อาจารย์หรือเจ้าหน้าที่จะทำการอนุมัติการยืมอุปกรณ์ ผู้ใช้สามารถแก้ไขหรือยกเลิกรายการการยืมได้
12. เมื่อรายการการยืมได้รับการอนุมัติ ระบบจะทำการส่งอีเมลไปที่ผู้ทำเรื่องขอยืม
13. ภายหลังการยืมได้รับการอนุมัติ ถ้าไม่มีคนมารับอุปกรณ์ ระบบจะทำการยกเลิกการยืมอุปกรณ์ทันทีเมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนด
14. ผู้ใช้ไปรับของ เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกข้อมูลการยืมของผู้ใช้ในระบบ
15. เมื่อเกินกำหนดระยะเวลาการคืนอุปกรณ์ ระบบจะทำการแจ้งเตือนผ่านทางอีเมลผู้ใช้

### 3.1.2 Use Case Name : ระบบการคืน

- Actor :
- นิสิต
  - อาจารย์
  - เจ้าหน้าที่
  - บุคลากร
- Trigger :
- ผู้ใช้ต้องการคืนอุปกรณ์
- Pre-conditions :
- ข้อมูลการยืมของผู้ใช้
  - อุปกรณ์ที่ต้องการคืน
- Post-conditions :
- ผู้ใช้คืนอุปกรณ์สำเร็จ

Normal Flow :

1. เข้าสู่ระบบด้วยบัญชีนทรี
2. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลอุปกรณ์ว่าตรงกันกับในระบบ
3. เจ้าหน้าที่ทำการบันทึกข้อมูลการคืนอุปกรณ์

3.1.3 Use Case Name : ระบบการจัดการอุปกรณ์

Actor : - เจ้าหน้าที่

Trigger : - เจ้าหน้าที่ต้องการเพิ่ม/ลบ/แก้ไข อุปกรณ์ และหมวดหมู่ของอุปกรณ์

Pre-conditions : - มีข้อมูลของอุปกรณ์

Post-conditions : - เจ้าหน้าที่ทำการเพิ่ม/ลบ/แก้ไข อุปกรณ์ ได้สำเร็จ

Normal Flow :

1. เข้าสู่ระบบด้วยบัญชีนทรี
2. เจ้าหน้าที่ทำการ เพิ่ม/ลบ/แก้ไข อุปกรณ์ และหมวดหมู่ของอุปกรณ์

3.1.4 Use Case Name : ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

Actor : - นิสิต

- อาจารย์

- เจ้าหน้าที่

- บุคลากร

Trigger : - ผู้ใช้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

Pre-conditions : - ผู้ใช้มีการส่งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

Post-conditions : - เจ้าหน้าที่ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ใช้



Normal Flow :

1. เข้าสู่ระบบด้วยบัญชีนทรี
2. นิสิตส่งข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

### 3.2 ความต้องการแบบ Non-functional

ไม่มี



## 5.ภาคผนวก

ตารางแสดงลำดับความสำคัญความต้องการของระบบยืมคืน สำหรับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ความต้องการของระบบ	นักพัฒนา 1	นักพัฒนา 2	นักพัฒนา 3	นักพัฒนา 4	ค่าเฉลี่ย	ความสำคัญ
เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไข อุปกรณ์ และหมวดหมู่ของอุปกรณ์	10	10	10	10	10	Mandatory
เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกการยืมคืนของอุปกรณ์ในการยืมของแต่ละครั้ง	10	10	10	10	10	Mandatory
เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้อุปกรณ์แต่ละชนิด	10	9	9	10	9.5	Mandatory
เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดระยะเวลาการยืมอุปกรณ์	10	10	10	10	10	Mandatory
เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบและติดตามสถานะการยืมอุปกรณ์ภายในระบบ	10	10	10	10	10	Mandatory
ภายหลังการยืมได้รับการอนุมัติ ถ้าไม่มีคนมารับอุปกรณ์ ระบบจะทำการยกเลิกการยืมอุปกรณ์ทันทีเมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนด	10	9	8	8	8.75	Mandatory
ผู้ใช้สามารถแก้ไขหรือยกเลิกการยืมก่อนอาจารย์อนุมัติ	9	9	8	9	8.75	Mandatory
การทำเรื่องยืมอุปกรณ์ 1 ครั้งสามารถยืมได้หลายอุปกรณ์	10	10	10	10	10	Mandatory
มีการแจ้งเตือนผ่านทางอีเมล	4	5	4	5	4.5	Optional
เมื่อเกินกำหนดระยะเวลาการคืนอุปกรณ์ ระบบจะทำการแจ้งเตือนผ่านทางอีเมลผู้ใช้	4	5	5	4	4.5	Optional
ระบบสามารถค้นหาอุปกรณ์ได้จากหมวดหมู่หรือคีย์เวิร์ด	10	10	9	9	9.5	Mandatory
แสดงข้อมูลของผู้ใช้จากระบบบนทรี	6	5	7	6	6	Desirable
สามารถยืมอุปกรณ์ได้ผ่านระบบ	10	10	10	10	10	Mandatory
มีการแจ้งเตือนของระบบเมื่อของพร้อมยืม	4	4	5	4	4.25	Optional
เจ้าหน้าที่สามารถดูสถิติการยืมอุปกรณ์	10	10	10	10	10	Mandatory
ระบบสามารถดำเนินการได้ตลอดเวลา	10	10	10	10	10	Mandatory
อาจารย์สามารถดูประวัติการยืมที่ได้ทำการอนุมัติไปแล้ว	5	6	6	5	5.5	Desirable
เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มอาจารย์เข้าสู่ภายในระบบ	3	3	3	4	4	Optional
ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดอุปกรณ์	10	10	9	10	9.75	Mandatory
ผู้ใช้งานบันทึกการยืม - คืนอุปกรณ์ของตัวเอง	7	6	6	7	6.5	Desirable
เจ้าหน้าที่และอาจารย์สามารถเข้าระบบเพื่ออนุมัติการยืม	10	10	10	10	10	Mandatory
อาจารย์ภายในภาควิชาคอมพิวเตอร์ กำแพงแสน สามารถยืมอุปกรณ์ได้ทันทีโดยไม่ต้องมีการอนุมัติ	10	10	10	10	10	Mandatory
ผู้ใช้สามารถแจ้งข้อเสนอแนะ	10	10	10	10	10	Mandatory
มีการแจ้งเตือนเมื่อมีอุปกรณ์เพิ่มในระบบ	4	3	3	4	3.5	Optional