

ระบบยืม-คืนอุปกรณ์

ข้อกำหนดความต้องการของระบบ

Version: v1.0

Date: 06/02/2020

By

Group : 16

นางสาวจุฑามาศ ศรีประเสริฐ 6020550494

นายธนชาติ ไชยศิริโรจน์ฤทธิ์ 6020550532

นายธนภัทร โตติลลเวชช์ 6020550541

นายภาณุวิชฌ์ บุตรอินทร์ 6020550621

สารบัญ

1. บทนำ.....	4
1.1 วัตถุประสงค์.....	4
2. ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements).....	5
2.1 ส่วนต่อประสานของซอฟต์แวร์	5
2.2 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้	5
2.3 คุณลักษณะของผู้ใช้.....	5
2.4 คุณสมบัติของระบบ.....	5
2.5 สมมติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา	6
3. ความต้องการของระบบ	7
3.1 ความต้องการแบบ functional.....	7
3.1.1 ความต้องการของผู้ใช้.....	7
3.1.1.1 การค้นหาอุปกรณ์.....	7
3.1.1.2 การเข้าสู่ระบบ.....	7
3.1.1.3 การยืมอุปกรณ์.....	8
3.1.1.4 ประวัติการยืม	9
3.1.1.5 การกดยกเลิกรายการยืม	9
3.1.2 ความต้องการของผู้ดูแล	10
3.1.2.1 การจัดการอุปกรณ์.....	10

3.1.2.2 การจัดการผู้ดูแลระบบ.....	13
3.1.2.3. การจัดการรายการยืม-คืนอุปกรณ์.....	13
3.1.3 ความต้องการของอาจารย์.....	15
3.1.3.1 การกดอนุมัติ/ไม่อนุมัติ สำหรับการยืมอุปกรณ์.....	15
3.1.3.2 การยืมอุปกรณ์	16
3.2 ความต้องการแบบ Non-functional.....	17
4. แผนภาพการวิเคราะห์ระบบ.....	17
5. ภาคผนวก.....	18

Revision History

Version Number	จัดทำโดย	Revision Date	การเปลี่ยนแปลง
V1.0	Group16	10/02/2020	-

1. บทนำ

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสนมีวัสดุและอุปกรณ์สำหรับให้ นิสิต ยืมเพื่อทำโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย แต่ในปัจจุบันระบบการยืมคืนอุปกรณ์สำหรับภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน ยังมีความล่าช้าและไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย เนื่องจากต้องดำเนินการเรื่องการยืมผ่านเอกสาร เป็นเหตุให้ระยะเวลาในการดำเนินการค่อนข้างล่าช้า อีกทั้งผู้ยืม ยังไม่สามารถทราบถึงรายละเอียดว่าภาควิชามีอุปกรณ์ใดจำนวนเท่าใดบ้างที่สามารถยืมได้ ทำให้การ ตรวจสอบและการยืมอุปกรณ์ไม่สะดวกและใช้เวลาในการดำเนินงานที่ค่อนข้างมาก

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์จึงพิจารณาเห็นควรให้พัฒนาระบบยืม-คืนอุปกรณ์ของภาควิชาใน รูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ที่สามารถเก็บข้อมูลอุปกรณ์ต่างๆไว้ในฐานข้อมูล ได้อย่างเป็นระบบและระเบียบ และยังสามารถช่วยการเก็บเอกสารของเจ้าหน้าที่และนิสิต นอกจากนี้ยังสามารถยืมอุปกรณ์โดยการกรอก แบบฟอร์มออนไลน์ ทำให้ขั้นตอนการดำเนินการลดลง และช่วยเจ้าหน้าที่ในการค้นหา ตรวจสอบและแก้ไข รายละเอียดต่างๆของอุปกรณ์ ทำให้การดำเนินการเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว

1.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นิสิตและเจ้าหน้าที่ที่ดูแลอุปกรณ์
- 2) เพื่อแก้ไขปัญหาความล่าช้าในการยืม-คืนอุปกรณ์ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์คณะ วิศวกรรมศาสตร์กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
- 3) เพื่อนำโครงการนี้ไปใช้เกิดประโยชน์
- 4) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการยืม-คืนอุปกรณ์ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์คณะ วิศวกรรมศาสตร์กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

- 5) เพื่อจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์ต่างๆไว้ในฐานข้อมูลสำหรับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์คณะ
วิศวกรรมศาสตร์กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

2. ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements)

2.1 ส่วนต่อประสานของซอฟต์แวร์

ระบบจะเชื่อมกับฐานข้อมูลที่บ้านที่กิสต์รายการของอุปกรณ์และจำนวนของอุปกรณ์ที่มีทั้งหมด เพื่อนำมา
แสดงรายการอุปกรณ์ทั้งหมดที่สามารถให้ยืมได้

2.2 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

ผู้ใช้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบการยืมอุปกรณ์โดยการใส่รหัสสารสนเทศสนทรี ในการเข้าระบบ
จากนั้นให้ผู้ใช้ค้นหาอุปกรณ์ที่ต้องการจะยืม โดยการใส่ชื่อของอุปกรณ์ เมื่อผู้ใช้ค้นหาระบบจะแสดงรายละเอียด
ต่างๆของอุปกรณ์ เช่น ชื่อ ราคา และสถานะของอุปกรณ์นั้นๆว่าถูกยืมไปหรือไม่ ซึ่งถ้าอุปกรณ์ถูกยืมจะ
ระบบจะระบุสถานะวันที่จะคืนอุปกรณ์นั้นๆ ถ้าหากผู้ต้องการยืมอุปกรณ์ ให้ผู้ใช้กดเลือกอุปกรณ์และระบุ
จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องการยืม และระบุวันที่ยืม-คืน กดยืนยันเพื่อส่งต่อให้ผู้ดูแลระบบและรอการอนุมัติจาก
อาจารย์หรือผู้ดูแลระบบ

2.3 คุณลักษณะของผู้ใช้

ผู้ใช้แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ ผู้ใช้ระบบและผู้ดูแลระบบ

1.โดยผู้ใช้ระบบ จะแบ่งเป็น นิสิต อาจารย์ และบุคคลภายนอก ซึ่ง นิสิตและอาจารย์
สามารถใช้ระบบเพื่อยืมอุปกรณ์ได้เลย โดยใช้รหัสสารสนเทศสนทรี แต่บุคคลภายนอกต้องสมัคร
สมาชิกเพื่อเข้าใช้ระบบ

2.ผู้ดูแลระบบ จะเป็นแอดมินที่คอยควบคุมดูแลระบบในด้านต่างๆ เช่น อัปเดตสถานะยืม
อุปกรณ์ อนุมัติคำร้องการขอยืมอุปกรณ์ เป็นต้น

2.4 คุณสมบัติของระบบ

ฟังก์ชันการทำงานของระบบยืม-คืนอุปกรณ์ จะแยกผู้ใช้เป็น 2 ประเภท คือ

1.) ผู้ใช้

- ผู้ใช้สามารถค้นหาอุปกรณ์ที่ต้องการยืม โดยใช้ชื่ออุปกรณ์ หรือ เลือกตามหมวดหมู่ได้
- ผู้ใช้สามารถตรวจสอบประวัติข้อมูลการยืมของผู้ใช้ได้

2.) ผู้ดูแล

- ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลของอุปกรณ์ได้ เช่น การเพิ่มหรือการลบอุปกรณ์ในระบบได้
- ผู้ดูแลระบบสามารถ ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ และ จำนวนอุปกรณ์ที่มีอยู่ในระบบ เช่น ตรวจสอบได้ว่า อุปกรณ์มีใครยืมอยู่บ้าง และ จำนวนอุปกรณ์ที่ถูกยืม หรือ จำนวนอุปกรณ์ที่เหลือ อยู่ในระบบ

2.5 สมมติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา

ปัจจัยในการรันบนเว็บไซต์ ผลกระทบที่ต้องการรันบนเว็บไซต์หากเปลี่ยนแปลงปัจจัยนี้ เช่น เปลี่ยนจากการรันบนเว็บไซต์ไปเป็นการรันบนโมบายแอปพลิเคชันจะทำให้การพัฒนาระบบและความต้องการเปลี่ยนแปลง

3. ความต้องการของระบบ

3.1 ความต้องการแบบ functional

3.1.1 ความต้องการของผู้ใช้

3.1.1.1 การค้นหาอุปกรณ์

USE CASE NAME:	การค้นหาอุปกรณ์ (Search Equipment)
SCENARIO:	ผู้ใช้งาน ค้นหาอุปกรณ์โดยกรอกชื่ออุปกรณ์หรือเลขครุภัณฑ์ในช่องค้นหานบนหน้าของโปรแกรม
BRIEF DESCRIPTION:	เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบแล้ว ผู้ใช้สามารถค้นหาอุปกรณ์ที่ต้องการได้โดย ใส่ชื่ออุปกรณ์หรือเลขครุภัณฑ์ของอุปกรณ์ที่ต้องการในช่องค้นหา
INPUT:	ชื่อของอุปกรณ์ หรือ เลขครุภัณฑ์ของอุปกรณ์
PROCESS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้ใส่ชื่ออุปกรณ์หรือเลขครุภัณฑ์ที่ต้องการในช่องค้นหา 3. เมื่อผู้ใช้กดปุ่มค้นหา ระบบจะไปค้นหาที่ฐานข้อมูล 4. ระบบจะแสดงสถานะของอุปกรณ์ผ่านทางหน้าจอ ว่าค้นหาอุปกรณ์พบหรือไม่ ถ้าค้นหาอุปกรณ์พบ ระบบจะแสดงสถานะของอุปกรณ์ว่าอุปกรณ์นั้นๆ ถูกยืมไปหรือไม่
OUTPUT:	อุปกรณ์ที่ค้นหา
ERROR HANDING:	-

3.1.1.2 การเข้าสู่ระบบ

- ผู้ที่มีบัญชีผู้ใช้

USE CASE NAME:	การเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ที่มีบัญชีผู้ใช้ (login for register)
SCENARIO:	ผู้ใช้กรอกรหัสสนนทรีเพื่อเข้าสู่ระบบ
BRIEF DESCRIPTION:	ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบโดยการกรอกรหัสสนนทรี ในช่อง Username และ Password บนหน้าเว็บ
INPUT:	Username และ Password (รหัสสนนทรี)
PROCESS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้เข้าหน้าเว็บไซต์ระบบการยืม 2. ผู้ใช้กรอกรหัสสนนทรีเพื่อเข้าสู่ระบบ 3. เมื่อผู้ใช้กดยืนยันหลักจากกรอกรหัส ระบบจะทำการตรวจสอบรหัสของผู้ใช้ว่าถูกต้องและมีอยู่ในระบบหรือไม่ ถ้าไม่มีจะไม่อนุญาตให้เข้าสู่ระบบ ถ้ามีจะอนุญาตให้เข้าสู่ระบบ

OUTPUT:	สามารถเข้าสู่ระบบได้
ERROR HANDING:	-

- ผู้ที่ไม่มีบัญชีผู้ใช้(กรณีเป็นบุคคลภายนอก)

USE CASE NAME:	การเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ที่ไม่มีบัญชีผู้ใช้ (login for no register)
SCENARIO:	ผู้ใช้ออกกรรหัสสมาชิกเพื่อเข้าสู่ระบบ
BRIEF DESCRIPTION:	ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบโดยการกรอกรหัสสมาชิก ในช่อง Username และ Password บนหน้าเว็บไซต์โดยผู้ใช้งานต้องมีรหัสสมาชิกเพื่อเข้าสู่ระบบ ซึ่งสามารถสมัครสมาชิกได้ทางหน้าเว็บไซต์
INPUT:	Username และ Password (รหัสสมาชิก)
PROCESS:	1. ผู้ใช้เข้าหน้าเว็บไซต์ระบบการยืม 2. สำหรับผู้ที่มีรหัสสมาชิกกรอกรหัสเพื่อเข้าสู่ระบบ ผู้ที่ไม่มีรหัสสมาชิกให้สมัครสมาชิกผ่านทางหน้าเว็บไซต์ 3. เมื่อผู้ใช้งานยืนยันหลักจากกรอกรหัส ระบบจะทำการตรวจสอบรหัสของผู้ใช้ว่าถูกต้องและมีอยู่ในระบบหรือไม่ ถ้าไม่มีจะไม่อนุญาตให้เข้าสู่ระบบ ถ้ามีจะอนุญาตให้เข้าสู่ระบบ
OUTPUT:	สามารถเข้าสู่ระบบได้
ERROR HANDING:	-

3.1.1.3 การยืมอุปกรณ์

USE CASE NAME:	การยืมอุปกรณ์ (Equipment Borrowing)
SCENARIO:	ผู้ใช้ยืมอุปกรณ์ที่โดยการค้นหาหรือเลือกจากหมวดหมู่ เพื่อเพิ่มอุปกรณ์ที่ต้องการลงไปในลิสต์รายการที่ต้องการยืม
BRIEF DESCRIPTION:	เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถยืมอุปกรณ์ได้โดยค้นหาอุปกรณ์หรือเลือกจากหมวดหมู่ จากนั้นกดเพิ่มอุปกรณ์ที่ต้องการเพื่อเพิ่มอุปกรณ์ไปยังลิสต์รายการที่ต้องการยืม
INPUT:	ชื่ออุปกรณ์ หรือ เลขครุภัณฑ์ที่ต้องการยืม
PROCESS:	1. ผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้ค้นหาอุปกรณ์หรือเลือกอุปกรณ์จากหมวดหมู่ 3. ผู้ใช้กดเพิ่มอุปกรณ์ที่ต้องการยืม

	4.ผู้ใช้กดไปยังหน้าลิสต์การที่ต้องการยืมจากนั้นกรอกวันที่และเวลาที่ต้องการยืม-คืนอุปกรณ์ 5.ผู้ใช้ตรวจสอบลิสต์รายการและกดยืนยันการยืมอุปกรณ์ 6.ระบบจะส่งคำร้องการยืมอุปกรณ์ของผู้ใช้ไปยังอาจารย์และผู้ดูแลระบบเพื่อรอการอนุมัติการยืมอุปกรณ์ 7.ระบบจะอัปเดตสถานะอุปกรณ์
OUTPUT:	สามารถยืมอุปกรณ์ได้
ERROR HANDING:	-

3.1.1.4 ประวัติการยืม

USE CASE NAME:	ประวัติการยืม (Borrow History)
SCENARIO:	ผู้ใช้ตรวจสอบประวัติการยืม-คืนอุปกรณ์ได้จากการเข้าไปยังหน้า User และเข้าไปยังประวัติการยืม
BRIEF DESCRIPTION:	เมื่อผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถตรวจสอบประวัติการยืม-คืนอุปกรณ์ได้โดยการเข้าไปยังหน้า User และกดเข้าไปยังปุ่มประวัติการยืม
INPUT:	-
PROCESS:	1.ผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบ 2.ผู้ใช้กดเข้าไปยังหน้า User 3.ผู้ใช้กดปุ่มประวัติการยืม 4.ระบบจะแสดงประวัติการยืมอุปกรณ์ของผู้ใช้
OUTPUT:	ประวัติการยืมของผู้ใช้
ERROR HANDING:	-

3.1.1.5 การกดยกเลิกรายการยืม

USE CASE NAME:	การกดยกเลิกรายการยืม (Cancellation of Borrow)
SCENARIO:	ผู้ใชยกเลิกรายการยืมได้โดยการเข้าไปยังหน้า User จากนั้นเข้าไปยังหน้าสถานะการยืมและกดยกเลิกรายการที่ต้องการยกเลิก
BRIEF DESCRIPTION:	เมื่อผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถยกเลิกรายการยืมได้โดยการเข้าไปยังหน้า User จากนั้นกดปุ่มสถานะและผู้ใช้กดยกเลิกรายการที่ต้องการยกเลิก
INPUT:	-
PROCESS:	1.ผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบ

	2.ผู้ใช้กดเข้าไปยังหน้า User 3.ผู้ใช้กดเข้าไปยังหน้าสถานการณ์ยืม 4.ผู้ใช้กดยกเลิกรายการที่ต้องการยกเลิก 5.ระบบจะทำการยกเลิกคำร้องของผู้ใช้ 6.ระบบจะอัปเดตสถานะอุปกรณ์
OUTPUT:	ประวัติการยืมของผู้ใช้
ERROR HANDING:	-

3.1.2 ความต้องการของผู้ดูแล

3.1.2.1 การจัดการอุปกรณ์

3.1.2.1.1 การเพิ่ม-ลบ

- การเพิ่ม-ลบอุปกรณ์

USE CASE NAME:	การเพิ่ม-ลบอุปกรณ์ (Adding Equipment)
SCENARIO:	เจ้าหน้าที่ที่สามารถเพิ่ม-ลบอุปกรณ์ไปยังระบบได้ ที่หน้าการจัดการอุปกรณ์
BRIEF DESCRIPTION:	เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบ เจ้าหน้าที่ที่สามารถเพิ่ม-ลบอุปกรณ์ไปยังระบบได้โดยเข้าไปยังหน้าการจัดการอุปกรณ์และเข้าไปยังการเพิ่ม-ลบอุปกรณ์
INPUT:	กรณีเพิ่มอุปกรณ์ - เลขครุภัณฑ์,ชื่ออุปกรณ์,ราคาอุปกรณ์,จำนวนอุปกรณ์,หมวดหมู่ กรณีลบอุปกรณ์ – เลขครุภัณฑ์หรือชื่ออุปกรณ์
PROCESS:	1.เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าระบบ 2.เจ้าหน้าที่เปิดหน้าการจัดการอุปกรณ์และเปิดหน้าการเพิ่ม-ลบอุปกรณ์ 3.หากเจ้าหน้าที่ต้องการเพิ่มอุปกรณ์ให้เจ้าหน้าที่ใส่เลขครุภัณฑ์,ชื่ออุปกรณ์,ราคาอุปกรณ์,จำนวนอุปกรณ์ ที่ ต้องการเพิ่ม หากต้องการลบอุปกรณ์ให้เจ้าหน้าที่ใส่เลขครุภัณฑ์ ที่ต้องการลบ 5.หลังจากเจ้าหน้าที่ใส่ข้อมูล ระบบจะอัปเดตฐานข้อมูล 6.ระบบจะแสดงอุปกรณ์ที่เพิ่ม-ลบสำเร็จและจะแสดงอุปกรณ์ทั้งหมดหลังจากเพิ่ม-ลบสำเร็จ
OUTPUT:	สถานะการการเพิ่ม-ลบอุปกรณ์ และอุปกรณ์ทั้งหมด
ERROR HANDING:	-

- การเพิ่ม-ลบหมวดหมู่

USE CASE NAME:	การกดยกเลิกรายการยืม (d) การเพิ่ม-ลบหมวดหมู่ ()
SCENARIO:	เจ้าหน้าที่เพิ่ม-ลบหมวดหมู่ ที่หน้าจัดการอุปกรณ์
BRIEF DESCRIPTION:	เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบ เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่ม-ลบหมวดหมู่ไปยังระบบได้ โดยเข้าไปยังหน้าการจัดการอุปกรณ์และเข้าไปยังการแก้ไขหมวดหมู่
INPUT:	ชื่อหมวดหมู่
PROCESS:	<ol style="list-style-type: none"> 1.เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าระบบ 2.เจ้าหน้าที่เปิดหน้าการจัดการอุปกรณ์และเปิดหน้าการแก้ไขหมวดหมู่ 3.หากเจ้าหน้าที่ต้องการเพิ่มหรือลบหมวดหมู่ให้เจ้าหน้าที่ใส่ชื่อหมวดหมู่ที่ต้องการจะเพิ่มหรือลบ 5.หลังจากเจ้าหน้าที่ใส่ข้อมูล ระบบจะอัปเดตฐานข้อมูล 6.ระบบจะแสดงหมวดหมู่ทั้งหมด
OUTPUT:	หมวดหมู่ทั้งหมด
ERROR HANDING:	-

3.1.2.1.2 การแก้ไข

- การแก้ไขสถานะ-จำนวนของอุปกรณ์

USE CASE NAME:	การแก้ไขสถานะ-จำนวนของอุปกรณ์(Editing status - number of devices.)
SCENARIO:	เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขสถานะของการยืมและจำนวนของอุปกรณ์ ที่หน้าจัดการอุปกรณ์
BRIEF DESCRIPTION:	เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบ เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขสถานะ-จำนวนของอุปกรณ์ไปยังระบบได้โดยเข้าไปยังหน้าการจัดการอุปกรณ์และเข้าไปยังการแก้ไขสถานะ-จำนวนอุปกรณ์
INPUT:	จำนวนอุปกรณ์ที่คงเหลือ, สถานะของอุปกรณ์
PROCESS:	<ol style="list-style-type: none"> 1.เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าระบบ 2.เจ้าหน้าที่เปิดหน้าการจัดการอุปกรณ์และเปิดหน้าการแก้ไขสถานะ-จำนวนของอุปกรณ์ 3.หากเจ้าหน้าที่ต้องการแก้ไขสถานะ-จำนวนอุปกรณ์ให้ กรอกจำนวนอุปกรณ์ที่คงเหลือและสถานะการให้ยืมของอุปกรณ์ 5.หลังจากเจ้าหน้าที่ใส่ข้อมูล ระบบจะอัปเดตฐานข้อมูล

	6.ระบบจะแสดงจำนวนอุปกรณ์ที่คงเหลือและสถานะของอุปกรณ์ทั้งหมด
OUTPUT:	จำนวนอุปกรณ์ที่คงเหลือและสถานะในการให้ยืม
ERROR HANDING:	-

- การแก้ไขรายละเอียด-สิทธิ์ของอุปกรณ์

USE CASE NAME:	การแก้ไขรายละเอียด-สิทธิ์ของอุปกรณ์(Editing details - device rights)
SCENARIO:	เจ้าหน้าที่ที่สามารถแก้ไขรายละเอียดของอุปกรณ์และสิทธิ์ในการยืมอุปกรณ์ที่หน้าจัดการอุปกรณ์
BRIEF DESCRIPTION:	เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบ เจ้าหน้าที่ที่สามารถแก้ไขรายละเอียดของอุปกรณ์และสิทธิ์ในการยืมอุปกรณ์ไปยังระบบได้โดยเข้าไปยังหน้าการจัดการอุปกรณ์และเข้าไปยังการแก้ไขรายละเอียด-สิทธิ์ของอุปกรณ์
INPUT:	รายละเอียดของอุปกรณ์, สิทธิ์การให้ยืมของอุปกรณ์
PROCESS:	<ol style="list-style-type: none"> 1.เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าระบบ 2.เจ้าหน้าที่เปิดหน้าการจัดการอุปกรณ์และเปิดหน้าการแก้ไขรายละเอียด-สิทธิ์ของอุปกรณ์ 3.หากเจ้าหน้าที่ต้องการแก้ไขรายละเอียด-สิทธิ์ของอุปกรณ์ ให้กรอกรายละเอียดของอุปกรณ์และสิทธิ์ของอุปกรณ์นั้นว่าใครสามารถยืมได้บ้าง เช่น นิสิต, อาจารย์ และ บุคคลภายนอก 5.หลังจากเจ้าหน้าที่ใส่ข้อมูล ระบบจะอัปเดตฐานข้อมูล 6.ระบบจะแสดงรายละเอียดและสิทธิ์ของอุปกรณ์ทั้งหมด
OUTPUT:	รายละเอียดและสิทธิ์ของอุปกรณ์ทั้งหมด
ERROR HANDING:	-

3.1.2.2 การจัดการผู้ดูแลระบบ

USE CASE NAME:	การจัดการผู้ดูแลระบบ(Admin management system)
SCENARIO:	เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่ม-ลบผู้ดูแลระบบได้
BRIEF DESCRIPTION:	เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบ เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่ม-ลบผู้ดูแลระบบได้โดยเข้าไปยังการจัดการผู้ดูแลระบบ บนหน้าเว็บไซต์
INPUT:	Username ของผู้ดูแลระบบ
PROCESS:	1.เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าระบบ 2.เจ้าหน้าที่เปิดหน้าการจัดการผู้ดูแลระบบที่หน้าเว็บไซต์ 3.หากเจ้าหน้าที่ต้องการเพิ่มผู้ดูแลระบบ ให้กรอก Username ของผู้ดูแลระบบ คนใหม่ลงไปแล้วกดเพิ่ม แต่ถ้าหากต้องการลบ ให้กรอก Username ของผู้ดูแลแล้วกดลบ 5.หลังจากเจ้าหน้าที่ใส่ข้อมูล ระบบจะอัปเดตฐานข้อมูล 6.ระบบจะแสดง Username ที่ดูแลระบบทั้งหมด
OUTPUT:	Username ที่ดูแลระบบทั้งหมด
ERROR HANDING:	-

3.1.2.3. การจัดการรายการยืม-คืนอุปกรณ์

3.1.2.3.1 การอนุมัติรายการยืมหากอาจารย์ผู้รับผิดชอบไม่กดอนุมัติ

USE CASE NAME:	การอนุมัติรายการยืม(Borrow approval)
SCENARIO:	เจ้าหน้าที่สามารถกดอนุมัติการยืมอุปกรณ์ได้ถ้าหากอาจารย์ผู้รับผิดชอบไม่กดอนุมัติ
BRIEF DESCRIPTION:	เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบ เจ้าหน้าที่สามารถกดอนุมัติการให้ยืมอุปกรณ์โดยกดเข้าไปที่การจัดการรายการยืม-คืนอุปกรณ์ที่หน้าเว็บไซต์ และเข้าไปยังการอนุมัติรายการยืมหากอาจารย์ผู้รับผิดชอบไม่กดอนุมัติ
INPUT:	-
PROCESS:	1.เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าระบบ 2.เจ้าหน้าที่เปิดหน้าการจัดการรายการยืม-คืนอุปกรณ์ที่หน้าเว็บไซต์และเปิดหน้าการอนุมัติรายการยืมหากอาจารย์ผู้รับผิดชอบไม่กดอนุมัติ 3.เจ้าหน้าที่ทำการกดอนุมัติการยืมอุปกรณ์ 5.หลังจากเจ้าหน้าที่กดอนุมัติการยืมอุปกรณ์ ระบบจะอัปเดตฐานข้อมูล 6.ระบบจะแสดงการอนุมัติ

OUTPUT:	ระบบแสดงการอนุมัติ
ERROR HANDING:	-

3.1.2.3.2 การกดยกสิทธิ์กรณีที่นิติไม่มารับอุปกรณ์ภายในเวลากำหนด

USE CASE NAME:	การกดยกสิทธิ์ (Waiver of rights)
SCENARIO:	เจ้าหน้าที่สามารถกดยกสิทธิ์ได้ถ้าหากนิติไม่มารับอุปกรณ์ในเวลาที่กำหนดไว้
BRIEF DESCRIPTION:	เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบ เจ้าหน้าที่สามารถกดยกสิทธิ์กรณีที่นิติไม่มารับอุปกรณ์ภายในเวลากำหนดโดยกดเข้าไปที่การจัดการรายการยืม-คืนอุปกรณ์ที่หน้าเว็บไซต์ และเข้าไปยังการกดยกสิทธิ์กรณีที่นิติไม่มารับอุปกรณ์ภายในเวลากำหนด
INPUT:	-
PROCESS:	<ol style="list-style-type: none"> 1.เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบ 2.เจ้าหน้าที่เปิดหน้าการจัดการรายการยืม-คืนอุปกรณ์ที่หน้าเว็บไซต์และเปิดหน้าการกดยกสิทธิ์กรณีที่นิติไม่มารับอุปกรณ์ภายในเวลากำหนด 3.เจ้าหน้าที่ทำการกดยกสิทธิ์ในการยืมอุปกรณ์ 5.หลังจากเจ้าหน้าที่กดยกสิทธิ์การยืมอุปกรณ์ ระบบจะอัปเดตฐานข้อมูล 6.ระบบจะแสดง การสละสิทธิ์
OUTPUT:	ระบบแสดงการสละสิทธิ์ทั้งหมด
ERROR HANDING:	-

3.1.3 ความต้องการของอาจารย์

3.1.3.1 การกดอนุมัติ/ไม่อนุมัติ สำหรับการยืมอุปกรณ์

USE CASE NAME:	การกดอนุมัติ/ไม่อนุมัติ สำหรับการยืมอุปกรณ์ (Pressing Approve / Disapproval For equipment borrowing)
SCENARIO:	อาจารย์สามารถกดอนุมัติและไม่อนุมัติการยืมอุปกรณ์ได้
BRIEF DESCRIPTION:	อาจารย์ล็อกอินเข้าสู่ระบบ อาจารย์สามารถกดอนุมัติการให้ยืมอุปกรณ์โดยกดเข้าไปที่ User และเข้าไปที่คำร้องการยืมอุปกรณ์
INPUT:	อนุมัติ - ไม่มี ไม่อนุมัติ - เหตุผลที่ไม่อนุมัติ
PROCESS:	1.อาจารย์ล็อกอินเข้าสู่ระบบ 2.เข้าไปที่หน้า User และเข้าไปที่คำร้องการยืมอุปกรณ์ 3.อาจารย์กดอนุมัติหรือไม่อนุมัติคำร้องการยืมอุปกรณ์ของนิสิต หากไม่อนุมัติต้องระบุเหตุผลในการที่ไม่อนุมัติด้วย 4.ระบบจะอัปเดตฐานข้อมูล 5.ระบบจะแสดงอุปกรณ์ที่อนุมัติและไม่อนุมัติ
OUTPUT:	ระบบแสดงอุปกรณ์ที่อนุมัติและไม่อนุมัติ
ERROR HANDING:	-

3.1.3.2 การยืมอุปกรณ์

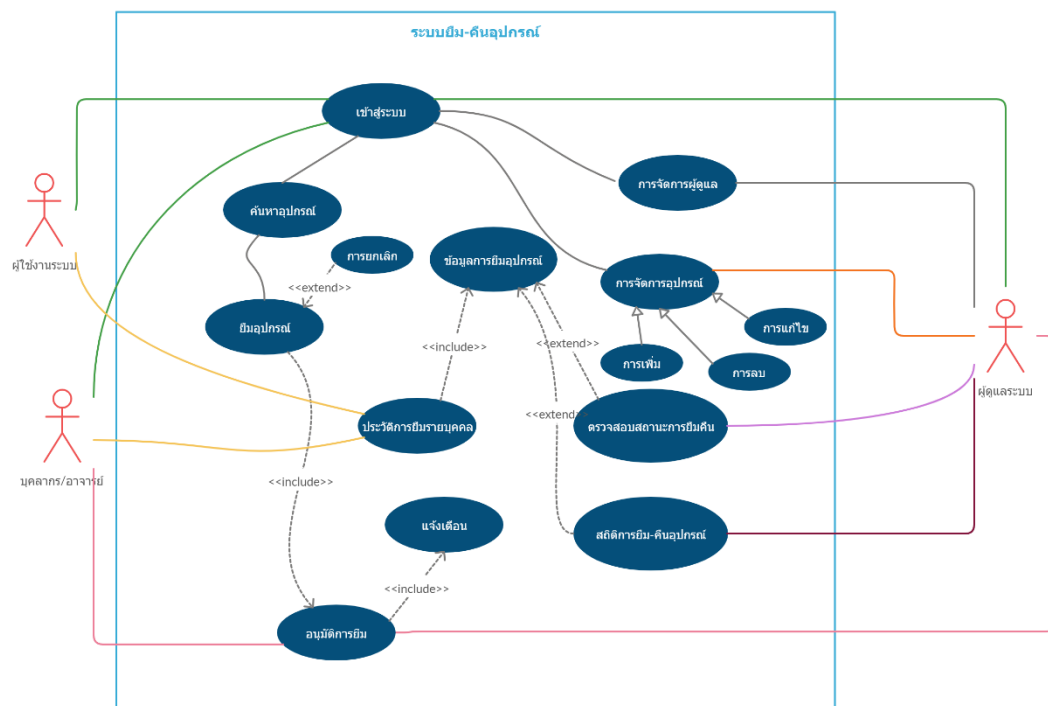
USE CASE NAME:	การยืมอุปกรณ์ (Equipment borrowing)
SCENARIO:	อาจารย์ยืมอุปกรณ์ที่โดยการค้นหาหรือเลือกจากหมวดหมู่ เพื่อเพิ่มอุปกรณ์ที่ต้องการลงไปในลิสต์รายการที่ต้องการยืมและยืนยันเพื่อยืมอุปกรณ์
BRIEF DESCRIPTION:	เมื่ออาจารย์เข้าสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถยืมอุปกรณ์ได้โดยค้นหาอุปกรณ์หรือเลือกจากหมวดหมู่ จากนั้นกดเพิ่มอุปกรณ์ที่ต้องการเพื่อเพิ่มอุปกรณ์ไปยังลิสต์รายการที่ต้องการยืม และกดยืนยันเพื่อยืม
INPUT:	ชื่ออุปกรณ์หรือเลขครุภัณฑ์
PROCESS:	<ol style="list-style-type: none"> 1.อาจารย์ล็อกอินเข้าสู่ระบบ 2.อาจารย์ค้นหาอุปกรณ์หรือเลือกอุปกรณ์จากหมวดหมู่ 3.อาจารย์กดเพิ่มอุปกรณ์ที่ต้องการยืม 4.อาจารย์กดไปยังหน้าลิสต์การที่ต้องการยืมจากนั้นกรอกวันที่และเวลาที่ต้องการยืม-คืนอุปกรณ์ 5.อาจารย์ตรวจสอบลิสต์รายการและกดยืนยันการยืมอุปกรณ์ 6.ระบบจะส่งคำร้องการยืมอุปกรณ์ไปยังฐานข้อมูล 7.ระบบจะอัปเดตสถานะอุปกรณ์
OUTPUT:	สามารถยืมอุปกรณ์ได้
ERROR HANDING:	-

3.2 ความต้องการแบบ Non-functional

1. ด้านperformance-เวลาในการอัปเดตสถานะยืม-คืนบนระบบไม่ควรเกิน 1 วินาที, จำนวนของการร้องขอไม่ควรเกิน 1 วินาที, เวลาในการ refresh หน้าจอไม่ควรเกิน 1 วินาที
2. ด้านความน่าเชื่อถือ – ระบบทำงานได้อย่างถูกต้อง, จำนวนครั้งของการล้มเหลวควรเกิดขึ้นน้อยถ้าหากมีผู้ใช้งานเกิน 20 คน, สามารถทำงานได้ตลอด 24 ชม
3. ด้านความง่ายในการใช้งาน – หน้า interface ควรง่ายต่อการใช้งานของระบบ เช่น ควรแบ่งสัดส่วนการใช้งานให้ชัดเจน
4. ด้านportability – ต้องรองรับกับทุกระบบปฏิบัติการ เช่น MacOS, Window , IOS เป็นต้น
- 5.ด้านRobustness - ถ้าเกิดเว็บไซต์เกิดการล่มข้อมูลภายในเว็บไซต์ต้องเกิดการเสียหายน้อยที่สุด

4. แผนภาพการวิเคราะห์ระบบ

Use Case Diagram ระบบยืม-คืนอุปกรณ์



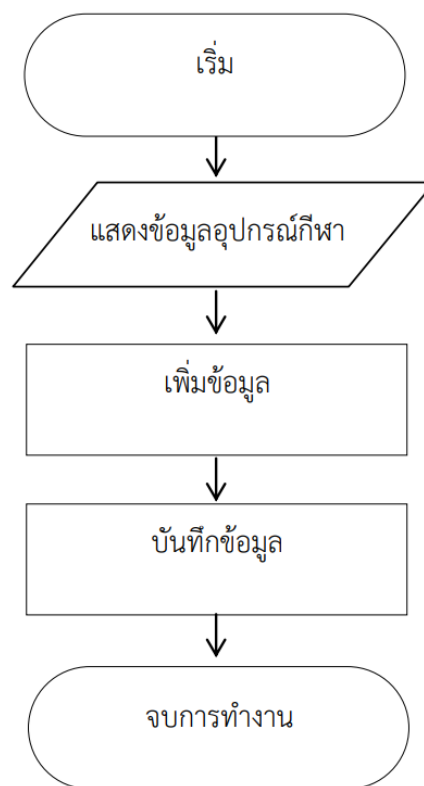
ภาพที่ 1 Use case Diagram ของระบบการยืมคืนอุปกรณ์

5. ภาคผนวก

ระบบที่คล้ายกับการยืม-คืนอุปกรณ์ เช่น ระบบการยืมคืนอุปกรณ์กีฬา

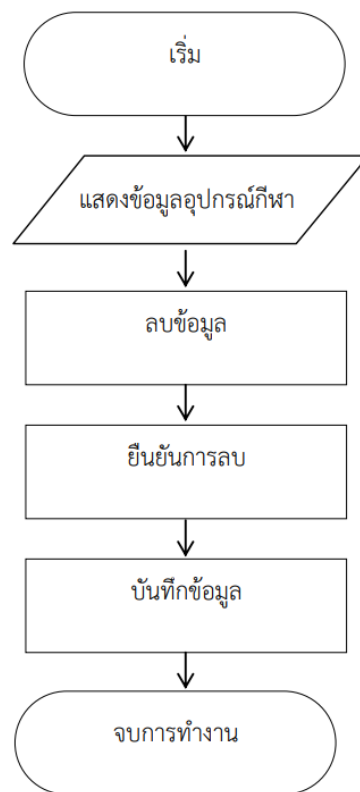
(แหล่งที่มา https://www.dpu.ac.th/dpuir/upload/file/it_project/is/01.pdf)

ตัวอย่างเช่น การเพิ่มข้อมูล



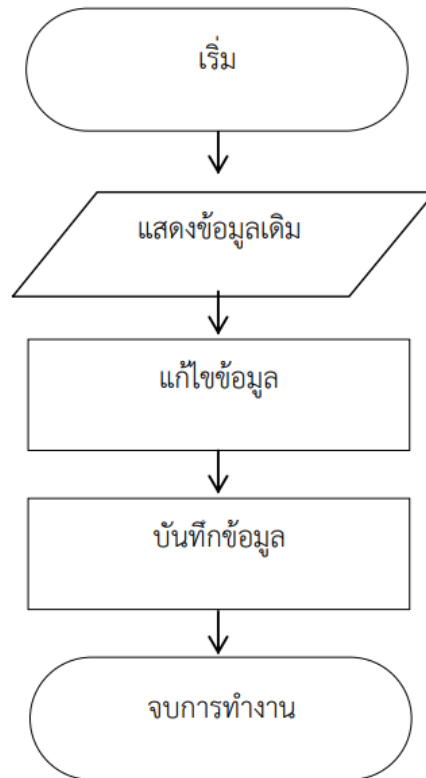
ภาพที่ 2 Flowchart แสดงขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลอุปกรณ์กีฬา

การลบข้อมูล



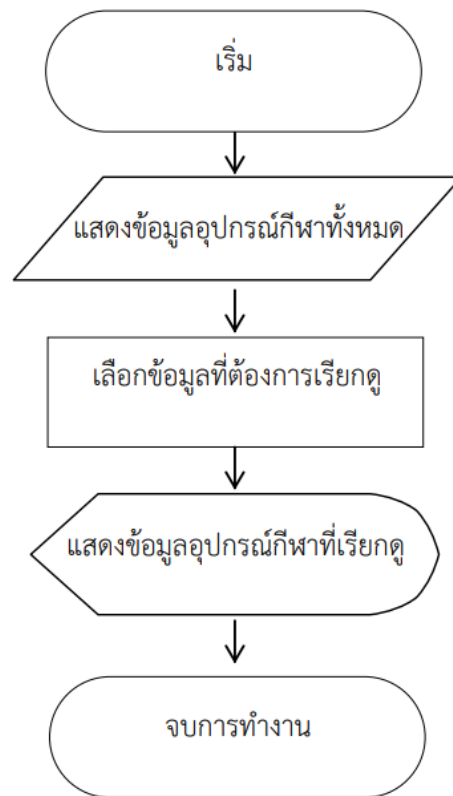
ภาพที่ 3 Flowchart แสดงขั้นตอนการลบข้อมูลอุปกรณ์กีฬา

การแก้ไขข้อมูล



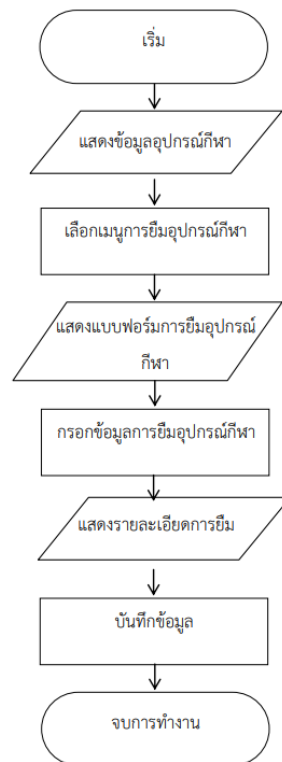
ภาพที่ 4 Flowchart แสดงขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลอุปกรณ์กีฬา

การเรียกดูข้อมูล



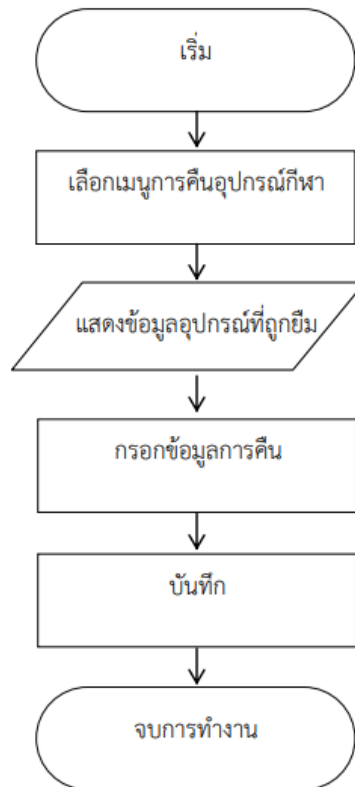
ภาพที่ 5 Flowchart แสดงขั้นตอนการเรียกดูข้อมูลอุปกรณ์กีฬา

การยืมอุปกรณ์กีฬา



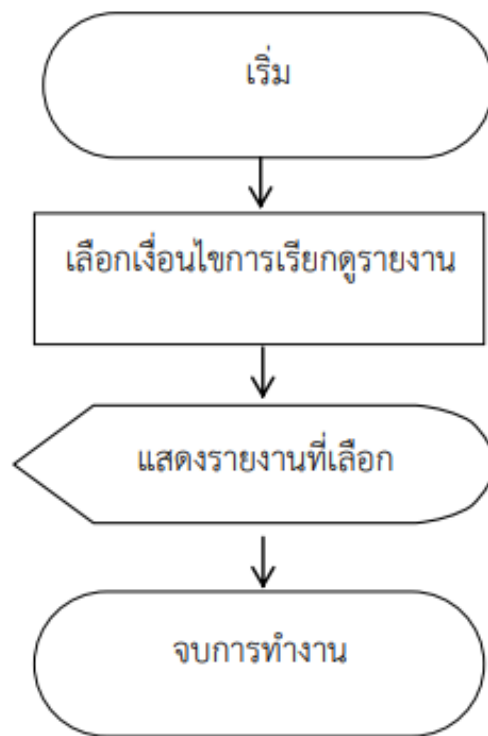
ภาพที่ 6 Flowchart แสดงขั้นตอนการยืมอุปกรณ์กีฬา

การคืนอุปกรณ์กีฬา



ภาพที่ 7 Flowchart แสดงขั้นตอนการคืนอุปกรณ์กีฬา

รายงานสถิติการยืม



ภาพที่ 8 Flowchart แสดงขั้นตอนการคืนอุปกรณ์กีฬา