

คู่มือการใช้งาน

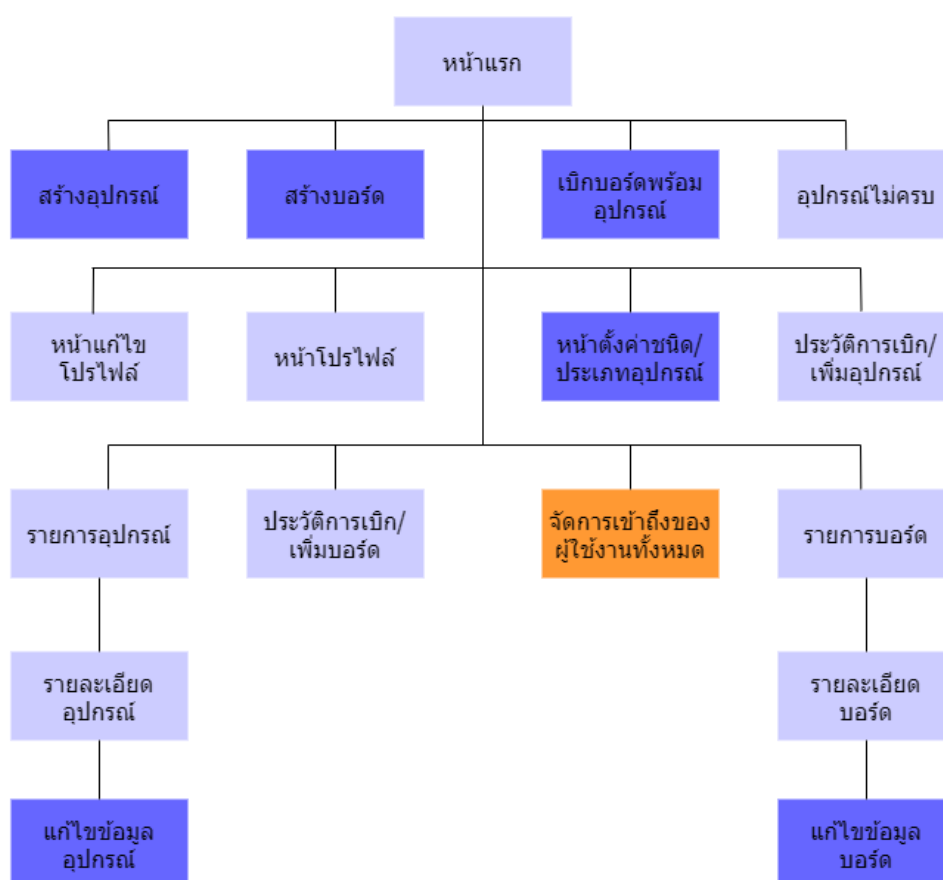
เว็บแอปพลิเคชัน Electronic-Stock

สารบัญ

แผนผังเว็บไซต์	2
หน้าที่ของผู้ใช้งานในแต่ละสถานะ.....	3
ข้อควรรู้ก่อนใช้งาน.....	4
หน้าเข้าถึงการใช้งานของผู้ใช้งานทั้งหมด	5
หน้าตั้งค่าชนิดและประเภทอุปกรณ์	7
หน้ารายการอุปกรณ์	11
หน้ารายละเอียดอุปกรณ์.....	14
หน้าสร้างรายการอุปกรณ์	17
หน้าประวัติการเบิกอุปกรณ์	18
หน้าการสร้างบอร์ด.....	23
หน้ารายการบอร์ด.....	25
หน้ารายละเอียดบอร์ด	26
หน้าการเบิกบอร์ดพร้อมอุปกรณ์.....	27
กรณีเบิกบอร์ดพร้อมอุปกรณ์ (ของครบ).....	27
กรณีเบิกบอร์ดพร้อมอุปกรณ์ (ของไม่ครบ).....	31
เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	39

แผนผังเว็บไซต์ Electronic-Stock

- ผู้ใช้งานที่มีสถานะ Admin เข้าถึงได้
- ผู้ใช้งานที่มีสถานะ Staff และ Admin เข้าถึงได้
- ผู้ใช้งานทุกสถานะเข้าถึงได้



หน้าที่ของผู้ใช้งานแต่ละสถานะ

1. User

- เบิก, ดู รายการอุปกรณ์
- ดู ประวัติรายการอุปกรณ์
- เบิก, ดู รายการบอร์ด
- ดู ประวัติรายการบอร์ด
- ดู, อัปเดต ค่าอุปกรณ์ไม่ครบ
- ดู, แก้ไข โปรไฟล์
- ดูการแจ้งเตือน

2. Staff สิ่งที่ User ทำได้ Staff ก็ทำได้เช่นกัน

- เพิ่ม, แก้ไข ,สร้าง รายการอุปกรณ์
- ยกเลิก ประวัติรายการอุปกรณ์
- เบิกบอร์ดพร้อมอุปกรณ์
- เพิ่ม, แก้ไข ,สร้าง รายการบอร์ด
- ยกเลิก ประวัติรายการบอร์ด
- กำหนดค่าชนิดและประเภทอุปกรณ์ในส่วนของการตั้งค่า

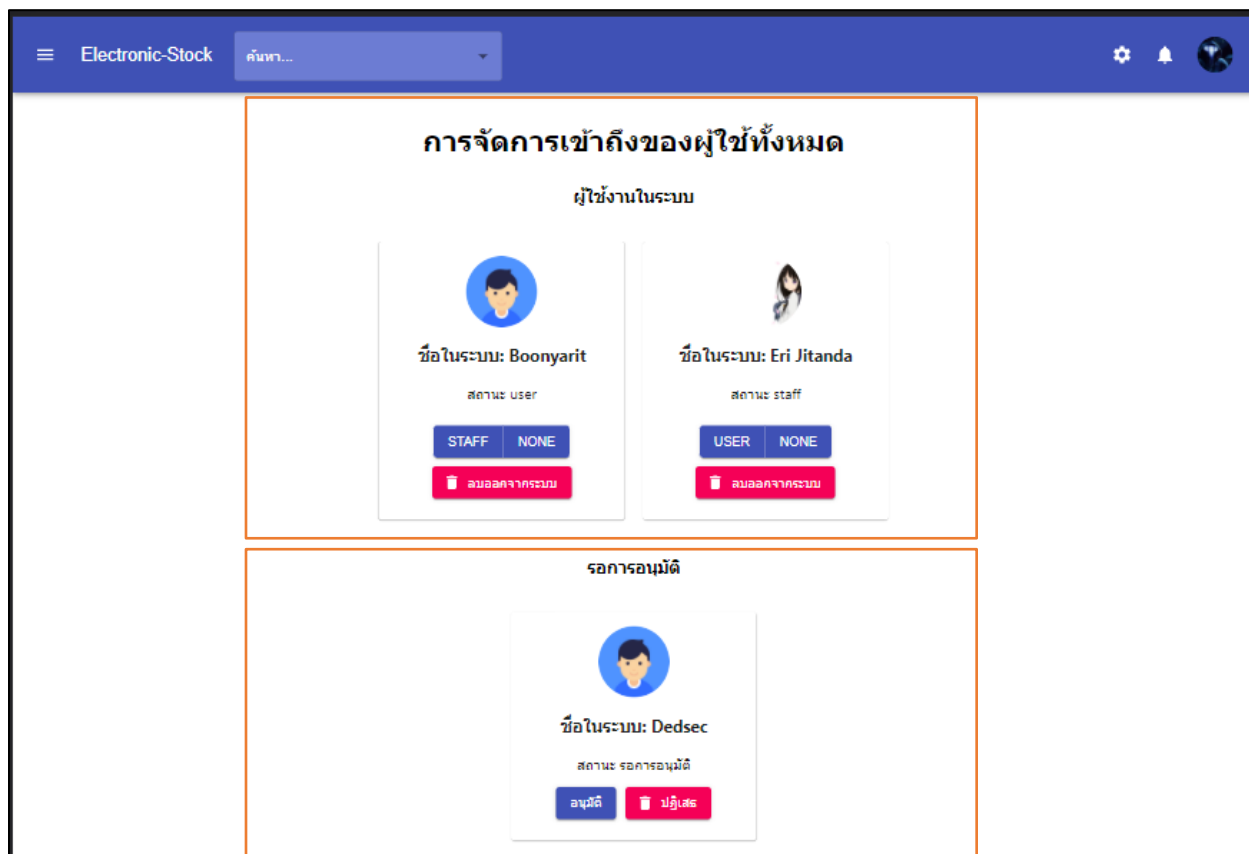
3. Admin สิ่งที่ User และ Staff ทำได้ Admin ก็ทำได้เช่นกัน

- ลบ รายการอุปกรณ์
- ลบ รายการบอร์ด
- แก้ไข, ลบ, อนุมัติ สถานะผู้ใช้งานคนอื่น

ข้อควรรู้ก่อนใช้งานเว็บแอป



1. เมื่อผู้ใช้งาน Login เข้าสู่ระบบ เมื่อครบ 1 ชั่วโมงระบบจะ Logout ให้อัตโนมัติ
2. เมื่อผู้ใช้งานสลับจากเว็บแอปนี้ไปใช้หน้าเว็บอื่นหรือแอปอื่นๆและกลับมาใช้เว็บแอปนี้อีกครั้ง ให้ Refresh เว็บอีกครั้งเพื่อป้องกันข้อมูลไม่อัปเดต (สำหรับมือถือ)
3. ขั้นตอนเบิกบอร์ดพร้อมอุปกรณ์และแก้ไข ,ลบ ข้อมูลอุปกรณ์หรือบอร์ด บางครั้งอาจจะใช้เวลาคำนวณสักระยะ แนะนำอย่ากด Refresh หรือ ปิดระบบไปทำอย่างอื่น กรุณาขอให้ระบบโหลดเสร็จให้เรียบร้อย
4. สำหรับสถานะ Admin ถ้าลบข้อมูลรายการบอร์ดหรืออุปกรณ์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่อยู่ในหน้าประวัติการใช้งานอุปกรณ์หรือบอร์ดและหน้าอุปกรณ์ไม่ครบก็จะหายไปด้วย
5. การแจ้งเตือนแต่ละอันจะหมดอายุภายใน 7 วัน
6. เว็บแอปสามารถรองรับ User ใช้งานบนเว็บแอปพร้อมกันได้ไม่เกิน 7 คน ถ้าหากเกินเว็บแอปอาจจะโหลดช้าได้เมื่อ User ทำการดึงข้อมูลต่างๆ

หน้าจัดการเข้าถึงผู้ใช้งานทั้งหมด (Admin)



หน้าี้จะมีหลักๆอยู่ 2 ส่วนคือ 1. ผู้ใช้งานในระบบ และ 2. ผู้ใช้งานที่รอการอนุมัติเข้าใช้งานระบบ

1. **ผู้ใช้งานในระบบ** โดยจะมี function การทำงานอยู่ 2 แบบคือ

- 1.1. ปุ่มสีน้ำเงิน  ถ้าหาก Admin กดปุ่มนี้ สถานะผู้ใช้งานคนนั้นจะเปลี่ยนไป อย่างเช่น กดปุ่ม staff ผู้ใช้งานคนนั้นก็เปลี่ยนสถานะเป็น “staff” หรือ กดปุ่ม “none” ผู้ใช้งานคนนั้นก็เปลี่ยนสถานะเป็น “รอการอนุมัติ”
- 1.2. ปุ่มสีแดง  ถ้าหาก Admin กดปุ่มนี้ จะเป็นลบข้อมูลผู้ใช้งานออกจากระบบ (เฉพาะ Admin ไม่สามารถลบรหัสผ่านตัวเองได้และไม่สามารถแก้ไข email ได้ แต่ยังคงสามารถแก้ไขรหัสผ่านได้)

2. ผู้ใช้งานที่รอการอนุมัติเข้าใช้งานระบบ โดย Admin สามารถกดปุ่ม “อนุมัติ” เพื่อให้คนที่เพิ่งสมัครใหม่หรือผู้ใช้งานที่ Admin กำหนดสถานะเป็น “none” เข้าใช้งานระบบได้ หรือจะกดปุ่ม “ปฏิเสธ” เพื่อลบผู้ใช้งานนั้นออกไป

รูปภาพ ผู้ใช้งานที่กำลังรอการอนุมัติ

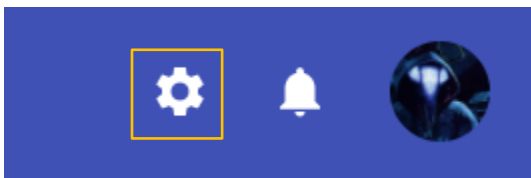
หน้าตั้งค่าชนิดและประเภทอุปกรณ์ (Admin & Staff)

หน้านี้มีเพื่อให้ผู้ใช้งานเข้ามากำหนด ชนิดและประเภทอุปกรณ์ โดยข้อมูลที่ถูกกำหนดจะถูกนำไปใช้ใน หน้าสร้างอุปกรณ์ใน Select Input เพื่อให้ข้อมูลรายการอุปกรณ์ไม่ซ้ำซ้อนจนเกินไป ยกตัวอย่าง ถ้าหากหน้าสร้างรายการอุปกรณ์เปลี่ยนจาก Select Input เป็น Input ธรรมดาแบบพิมพ์ โดยผู้ใช้งานคนแรกสร้างข้อมูลอุปกรณ์ “ชื่อ: R560, ชนิด: resister”, คนที่สอง “ชื่อ: R220, ชนิด: รีซิสเตอร์” โดยจะเห็นได้ว่ามีชนิดข้อมูลอุปกรณ์ซ้ำกัน **resister** กับ **รีซิสเตอร์** เพื่อให้ข้อมูลเป็นมาตรฐานเดียวกันผู้ใช้งานต้องมากำหนดข้อมูลที่หน้านี้ว่าจะใช้ชื่ออะไร

รูปภาพ Select Input ในหน้าสร้างอุปกรณ์

วิธีใช้งาน

1. คลิก Icon รูปเฟืองมุมบนขวาบน



2. เพิ่มชื่อชนิดของอุปกรณ์แล้วกด Icon + และเมื่อกดเพิ่มไปแล้วข้อมูลจะไปอยู่ใน Select Input

ตั้งค่าอินพุตชนิดและประเภทของอุปกรณ์

+

ชนิด

▼

รูปภาพ Select Input ของชนิดอุปกรณ์

3. เพิ่มข้อมูลประเภทอุปกรณ์ของชนิดอุปกรณ์ โดยทำการเลือก Select(ชนิด)

เพิ่มชนิดอุปกรณ์

+

ชนิด

resister

1

Categories of resister

เพิ่มประเภทอุปกรณ์

+

2

ทนความร้อน	<div>3</div> <div></div> <div></div>
carbon film	<div></div> <div></div>
carbon composition	<div></div> <div></div>
metal film	<div></div> <div></div>
smd	<div></div> <div></div>
chip	<div></div> <div></div>

- ส่วนที่ 1 คือ ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขชื่อข้อมูลชนิดอุปกรณ์ได้โดยกดที่ Icon ปากกา หรือจะลบข้อมูลชนิดอุปกรณ์ โดยกด Icon ถังขยะสีแดง (ในการลบข้อมูลชนิดอุปกรณ์ List ข้อมูล ประเภทอุปกรณ์ที่อยู่ในชนิดอุปกรณ์นั้นจะถูกลบทั้งหมดไปด้วย)

- ส่วนที่ 2 คือ เพิ่มข้อมูลประเภทโดยกรอกข้อมูลใน Input และกดไอคอน + สีน้ำเงิน
- ส่วนที่ 3 คือ แก้ไขหรือลบประเภทอุปกรณ์ที่อยู่ในชนิดอุปกรณ์นั้น

เบิก อุปกรณ์ R560

รหัสอุปกรณ์: res1

ชนิดอุปกรณ์: resister

ประเภทอุปกรณ์: ทนความร้อน

ขนาดอุปกรณ์: normal

จำนวนอุปกรณ์ในสต็อก: 10

จำนวน *

รายละเอียดเพิ่มเติม

ยืนยัน

ยกเลิก

รูปภาพ แบบฟอร์มการเบิกอุปกรณ์

3. การเพิ่มอุปกรณ์

โดยกดที่ปุ่ม "เพิ่ม" และระบบจะแสดงแบบฟอร์มขึ้นมา โดยฟอร์มนี้จะมี Input อยู่ 2 อย่างดังนี้

3.1 Input "จำนวน" (* ผู้ใช้งานต้องกรอกข้อมูลนี้ห้ามมีค่าว่างใน Input)

คือ ให้ผู้ใช้งานกรอกจำนวนตัวเลขที่ต้องการเพิ่มเข้าไป หากผู้ใช้งานกรอกตัวเลขค่าติดลบ(-5) เข้าไประบบจะแจ้ง error.

3.2 Input "รายละเอียดเพิ่มเติม" เกี่ยวกับเหตุผลในการเบิกอุปกรณ์ (ผู้ใช้งานจะกรอกข้อมูลก็ได้หรือไม่กรอกก็ได้).

เพิ่ม อุปกรณ์ R560

รหัสอุปกรณ์: res1

ชนิดอุปกรณ์: resister

ประเภทอุปกรณ์: ทนความร้อน

ขนาดอุปกรณ์: normal

จำนวนอุปกรณ์ในสต็อก: 10

จำนวน *

รายละเอียดเพิ่มเติม

ยืนยัน ยกเลิก

รูปภาพ แบบฟอร์มการเพิ่มอุปกรณ์

หน้ารายละเอียดอุปกรณ์ (Admin, Staff, User)

กดปุ่ม “ดู” ที่หน้ารายการอุปกรณ์ในตารางเพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุปกรณ์นั้นหรือเข้ามาทำการแก้ไขข้อมูลต่างๆ.

1. สัญลักษณ์กรอบสี

- สีฟ้า สำหรับ Admin
- สีส้ม สำหรับสถานะ Admin และ Staff

รายละเอียดอุปกรณ์ของ R560






R560

รหัสอุปกรณ์	res1
จำนวนอุปกรณ์	10
ชนิด	resister
ประเภท	ทนความร้อน
จะมีการแจ้งเตือนเมื่อจำนวนอุปกรณ์น้อยกว่า	5
สถานะ	มี

รายละเอียดเพิ่มเติม

Purchase from an online web

แก้ไข
ลบ
← กลับ

รูปภาพ หน้ารายละเอียดอุปกรณ์

- ส่วนของรูปภาพโปรไฟล์อุปกรณ์และรูปอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์นี้ โดยสามารถเข้าไปแก้ไขในหน้ารายการอุปกรณ์โดยกดปุ่ม “แก้ไข”

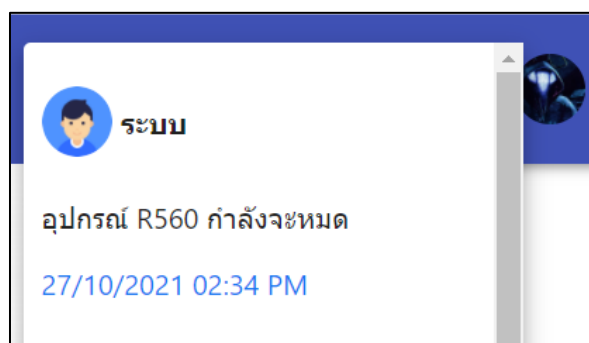
2.1 รูปภาพโปรไฟล์ โดยสามารถ Upload ได้แค่ 1 ภาพ.



2.2 รูปภาพที่เกี่ยวข้องของอุปกรณ์ โดยสามารถ Upload พร้อมกันมากกว่า 1 ภาพ.



3. ส่วนของการแจ้งเตือน ในรูปกำหนดไว้ 5 โดยการทำงานคือ ถ้าค่าอุปกรณ์ R560 น้อยกว่า 5 หรือ เท่ากับ 5 ในหน้ารายการอุปกรณ์ในตาราง ระบบจะทำการแจ้งเตือน.



โดยผู้ใช้งานสามารถเข้ากำหนดค่าการแจ้งเตือนนี้ในหน้าแก้ไขรายการอุปกรณ์.

ตัวเลขการแจ้งเตือน

5

เมื่อจำนวนอุปกรณ์น้อยกว่าค่านี้จะมีการแจ้งเตือนสถานะ

หน้าสร้างรายการอุปกรณ์ (Admin, Staff)

ผู้ใช้งานต้องกรอกข้อมูล ชื่ออุปกรณ์ และ ชนิดอุปกรณ์ ถึงจะกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อสร้างข้อมูลรายการอุปกรณ์ได้ ส่วนที่เหลือสามารถกรอกทีหลังได้

รูปภาพ แบบฟอร์มการสร้างอุปกรณ์

หน้าประวัติการเบิกอุปกรณ์ (Admin, Staff, User)

โดยข้อมูลในแต่ละแถวจะอยู่ได้แค่ 6 เดือน หลังจากนั้นระบบจะลบข้อมูลแถวนั้นโดยอัตโนมัติ โดยสามารถดูได้ที่ Column “วันหมดอายุ”.

1. สัญลักษณ์กรอบสี

- สีฟ้า สำหรับ Admin
- สีส้ม สำหรับสถานะ Admin และ Staff

ประวัติรายการอุปกรณ์								
ระยะเวลา ทั้งหมด								
เลขที่การใช้งาน	วันที่	ชื่ออุปกรณ์	ชื่อผู้เบิก	สถานะผู้เบิก	จำนวน	เวลา	วันหมดอายุ	อื่นๆ
HT158	10/28/2021	switch	Eri Jitanda	staff	+ 5	16:49	4/26/2022	ยกเลิก
HT157	10/28/2021	switch	Admin	admin	- 6	16:49	4/26/2022	เพิ่มเติม
HT156	10/28/2021	switch	Eri Jitanda	staff	+ 3	16:47	4/26/2022	ยกเลิก
HT155	10/28/2021	R560	Eri Jitanda	staff	- 5	15:13	4/26/2022	ยกเลิก
HT154	10/27/2021	R560	Admin	admin	+ 10	18:12	4/25/2022	ยกเลิก

- ปุ่ม “ยกเลิก” คือ การยกเลิกทำรายการที่เกิดขึ้นจากผู้ใช้งาน เพื่อในกรณีอย่างเช่น ผู้ใช้งานใส่จำนวนตัวเลขผิด, เลือกเบิกอุปกรณ์ผิด
- ปุ่ม “เพิ่มเติม” ดูข้อมูลเพิ่มเติมของการเบิกหรือเพิ่มอุปกรณ์นั้น อย่างเช่น
 - 3.1 การเบิกหรือเพิ่มอุปกรณ์ทั่วไป (กรณี ของพัง, ของหาย, ของไม่พอ, สั่งซื้อเพิ่ม)

เลขที่การใช้งาน	วันที่	ชื่ออุปกรณ์	ชื่อผู้เบิก	สถานะผู้เบิก	จำนวน	เวลา	วันหมดอายุ	อื่นๆ
HT174	11/1/2021	R560	Admin	admin	+ 50	16:53	4/30/2022	ยกเลิก

รูปภาพ 3.1.1

ชื่ออุปกรณ์	R560
ชนิด	resister
ประเภท	ทนความร้อน
ขนาด	normal

1

การเพิ่มครั้งที่	1
เลขที่	HT174-1
ชื่อผู้ใช้	Admin (admin)
ดำเนินการ	เพิ่ม
จำนวน	50
วันที่	11/1/2021
คำอธิบาย	ซื้อจากร้าน Ele Shop

รูปภาพ 3.1.2 ข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมของประวัติการเบิกหรือเพิ่มอุปกรณ์

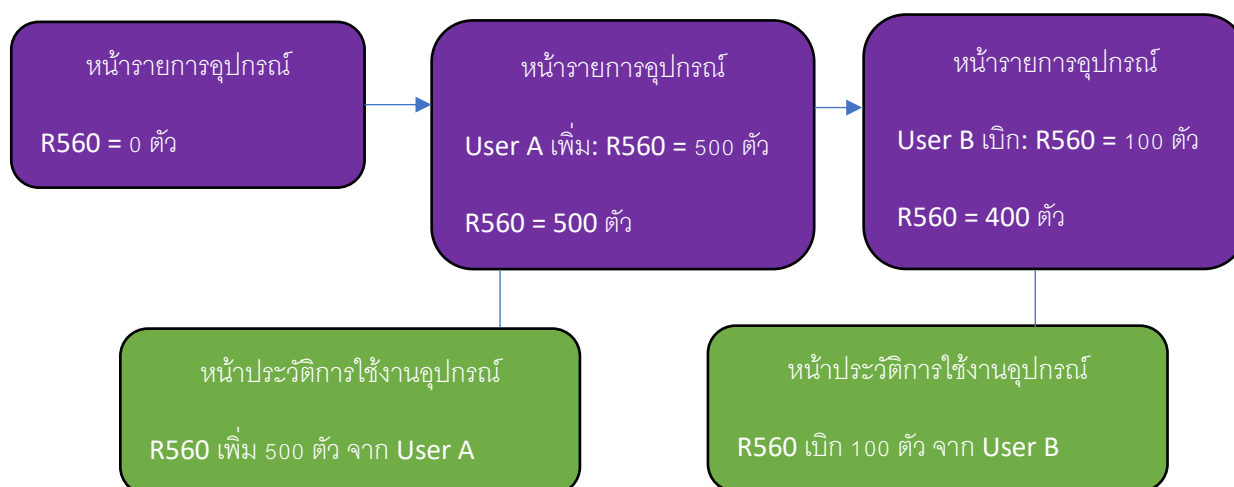
3.2 การเบิกหรือเพิ่มอุปกรณ์แล้วกดปุ่ม “ยกเลิก” อาจจะมีเหตุผล ใส่ตัวเลขผิดค่า หรือ เลือกอุปกรณ์ผิด แต่เมื่อทำกดปุ่ม “ยกเลิก” แล้วจะปุ่มนั้นจะหายไปและค่าตัวเลข Column “จำนวน” จะเปลี่ยนเป็น 0 หรือ -0 และระบบจะทำการอัปเดตข้อมูลในปุ่ม “เพิ่มเติม”.

รูปภาพ 3.2.1 แบบฟอร์มการยกเลิกการเบิกหรือเพิ่มอุปกรณ์

เลขที่การใช้งาน	วันที่	ชื่ออุปกรณ์	ชื่อผู้เบิก	สถานะผู้เบิก	จำนวน	เวลา	วันหมดอายุ	อื่นๆ
HT174	11/1/2021	R560	Admin	admin	+ 0	16:53	4/30/2022	<div> เพิ่มเดิม </div>

รูปภาพ 3.2.2 ข้อมูลประวัติการเพิ่มอุปกรณ์

ในรูปภาพ 3.2.2 หลังจากกดปุ่ม “ยกเลิก” Column จำนวนอุปกรณ์ เปลี่ยนเป็น 0 และปุ่ม “ยกเลิก” หายไป ข้อควรระวัง สำหรับขั้นตอนการกดยกเลิกทำรายการ อย่างเช่น หน้ารายการอุปกรณ์ R560 มี 0 ตัว และผู้ใช้งาน A ทำการเพิ่มจำนวน 500 ตัว ที่ทำการสั่งซื้อมา หลังจากนั้น ผู้ใช้งาน B รู้ว่า R560 ทำการสั่งซื้อมาแล้ว 500 ตัว จึงทำการเบิก 100 ตัว ดังนั้น R560 ก็จะเหลือ 400



และต่อมาไม่นานผู้ใช้งาน A รู้ตัวว่าใส่จำนวนผิดไปจาก 500 ต้องเป็น 400 จึงจะทำการยกเลิกการเพิ่มนั้นเพื่อทำการเปลี่ยนค่า โดยระบบจะใช้ข้อมูลนี้ในการคืนค่า จำนวนก็คือ 500 ตัว แต่ว่าตอนนี้ R560 ในสต็อกมีแค่ 400 ตัว สรุปผลก็คือโปรแกรมจะคำนวณตามลำดับดังนี้

- $500 + 0 = 500$ (User A เพิ่ม)
- $500 - 100 = 400$ (User B เบิก)
- $400 - 500 = -100$ (User A ต้องการยกเลิกทำรายการ)

ผลก็คือมีค่าติด - ซึ่งหน้ารายการอุปกรณ์ไม่สามารถมีค่าติดลบได้ **วิธีแก้** คือไม่จำเป็นต้องกดปุ่มยกเลิกก็ได้ แค่ไปหน้ารายการอุปกรณ์แล้วกดเบิก 100 (เพราะต้องการแก้ไขจาก 500 เป็น 400) แล้วให้เหตุผลการเบิกไปว่า อย่างเช่น “เพิ่มจำนวนเกินค่า”

- $500 + 0 = 500$ (User A เพิ่ม)
- $500 - 100 = 400$ (User B เบิก)
- $400 - 100$ (ลดค่าที่เกิน) $= 300$

หรือ อีกวิธีคือ “ไปกดปุ่ม”ยกเลิก”ที่ผู้ใช้งาน B เบิกไป 100 ตัว แล้วค่อยกดกลับมากด”ยกเลิก” ของตัวเองซึ่งมีค่า 500 ตัวก็ได้ แล้วให้ผู้ใช้งาน B ทำการเบิกใหม่ทีหลังได้

- $400 + 100$ (ยกเลิกการเบิกของ User B) $= 500$
- $500 - 500 = 0$ (ยกเลิกทำรายการ)
- $400 + 0 = 400$ (User A แก้ไขค่า)
- $400 - 100$ (User B เบิกของใหม่อีกครั้ง) $= 300$

สรุป เพื่อป้องกันปัญหานี้ ในกรณีที่เพิ่มอุปกรณ์เข้าไปในสต็อกและต้องการยกเลิกทำรายการนี้ ควรเช็คให้มั่นใจว่า จำนวนอุปกรณ์ในหน้ารายการอุปกรณ์ต้องไม่น้อยกว่าจำนวนอุปกรณ์ที่ต้องการคืน ส่วนการเบิกอุปกรณ์และต้องการกดยกเลิกสามารถทำได้ทันทีที่ไม่มี error

ชื่ออุปกรณ์	R560
ชนิด	resister
ประเภท	ทนความร้อน
ขนาด	normal

1 2

การเพิ่มครั้งที่

2

เลขที่	HT174-2
ชื่อผู้ใช้	Admin (admin)

ดำเนินการ

คีนสต็อก

จำนวนคีน

50

วันที่	11/1/2021
--------	-----------

คำอธิบาย

ใส่จำนวนตัวเลขผิด

รูปภาพ 3.2.3 ข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมของประวัติการเบิกหรือเพิ่มอุปกรณ์

จากรูปหลังจากกดยกเลิกทำการได้แล้วในปุ่ม “เพิ่มเติม” ก็จะทำการอัปเดตข้อมูล โดยสังเกตที่ตัวเลขจำนวนครั้งที่แก้ไขเป็น 2

หน้าการสร้างบอร์ด (Admin, Staff)

ผู้ใช้งานต้องกรอกข้อมูล **ชื่อบอร์ด** ถึงจะกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อสร้างข้อมูลรายการบอร์ดได้ ส่วนที่เหลือสามารถกรอกทีหลังได้

รายการอุปกรณ์ที่ใช้ในบอร์ด

ชนิด ▼ ประเภท ▼

ชื่ออุปกรณ์ ▼

จำนวนอุปกรณ์

เพิ่ม

อุปกรณ์ที่ใช้ในบอร์ด

ชนิดงาน

รูปภาพ แบบฟอร์มเพิ่มอุปกรณ์ลงในบอร์ด

แบบฟอร์มนี้จะดึงข้อมูลรายการอุปกรณ์ที่มีอยู่ในสต็อกมาให้เลือกใช้ โดยผู้ใช้งานต้อง filter ข้อมูลทีละ Select Input โดยเริ่มจาก ชนิดอุปกรณ์, ประเภทอุปกรณ์, ชื่ออุปกรณ์, จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ในบอร์ดนี้และกดปุ่ม “เพิ่ม”

รายการอุปกรณ์ที่ใช้ในบอร์ด

ชนิด

resister

ประเภท

ทนความร้อน

ชื่ออุปกรณ์

R560

จำนวนอุปกรณ์

5

เพิ่ม

อุปกรณ์ที่ใช้ในบอร์ด

รูปภาพ แบบฟอร์มเพิ่มอุปกรณ์ลงในบอร์ด

รายการอุปกรณ์ที่ใช้ในบอร์ด

ชนิด

ประเภท

ชื่ออุปกรณ์

จำนวนอุปกรณ์

เพิ่ม

อุปกรณ์ที่ใช้ในบอร์ด

R560

จำนวน 5

และสามารถกดลบข้อมูลอุปกรณ์ที่เลือกใช้ในบอร์ดนั้นได้ ในกรณีที่เลือกอุปกรณ์ผิดรุ่นหรือจำนวนอุปกรณ์ผิด

แต่ว่าขั้นตอนนี้สามารถมาเพิ่มอุปกรณ์ที่หลังก็ได้ในหน้าแก้ไขรายการบอร์ดหรือจะสร้างข้อมูลแบบบอร์ดเปล่าๆ ไม่มีอุปกรณ์ก็ได้

หน้ารายการบอร์ด (Admin, Staff, User)

หลักการทำงานเหมือนกับหน้ารายการอุปกรณ์

1. สัญลักษณ์กรอบสี

- สีฟ้า สำหรับ Admin
- สีส้ม สำหรับสถานะ Admin และ Staff

รูปภาพ	ชื่อบอร์ด	สถานะ	จำนวน	รหัสบอร์ด	ชนิด	อื่นๆ
	ET-ARDUINO	มี	10	bo1	learning	+ เพิ่ม
	ET-OPTO dc-in4	มี	7	bo2		+ เพิ่ม

Rows per page: 10 1-2 of 2

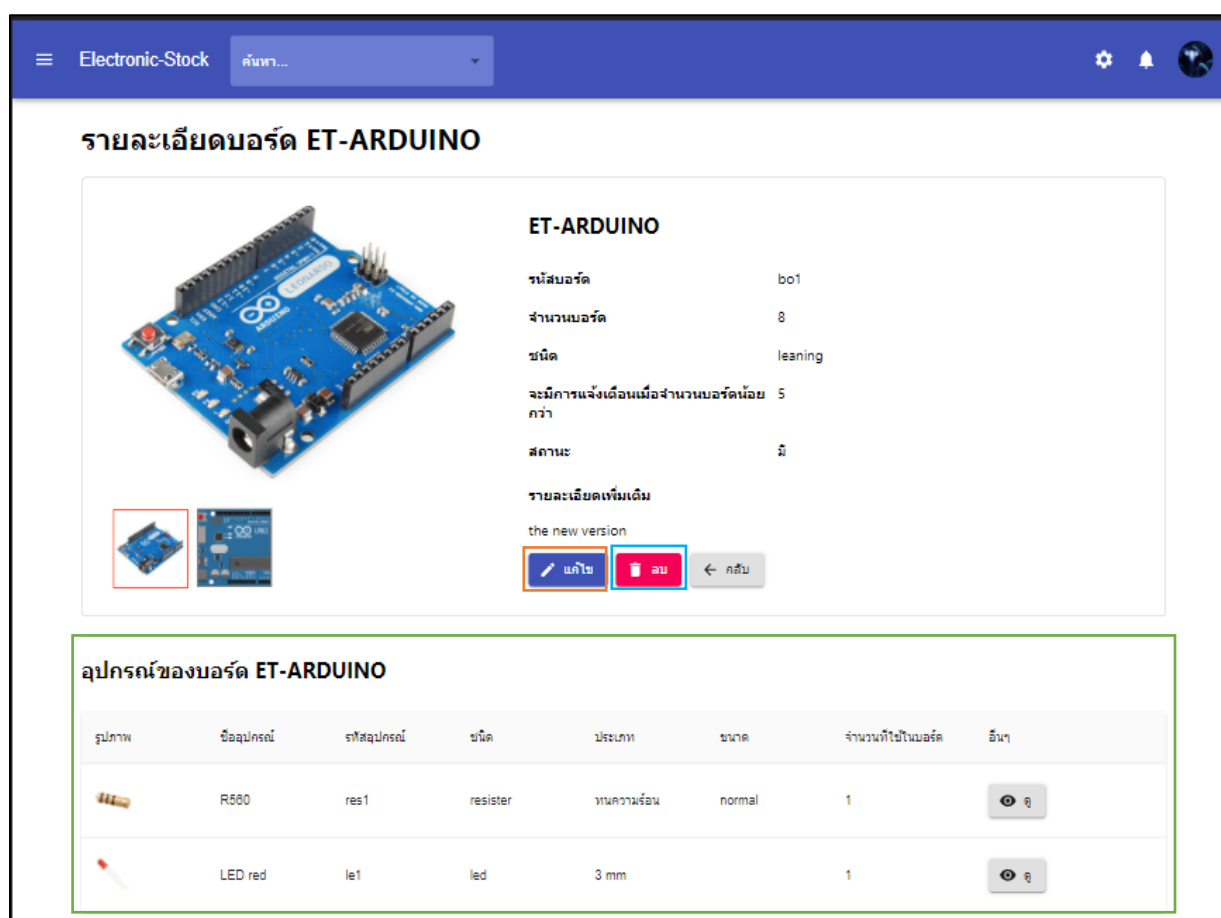
รูปภาพ หน้ารายการบอร์ด

หน้ารายละเอียดบอร์ด (Admin, Staff, User)

หลักการทำงานและการแสดงผลข้อมูลเหมือนกับหน้ารายละเอียดอุปกรณ์ แต่สิ่งที่เพิ่มเข้ามาคือ รายการอุปกรณ์ที่ใช้ในบอร์ดนั้น

1. ឥទ្ធិពលក្របខណ្ឌ

- สีฟ้า สำหรับ Admin
- สีส้ม สำหรับสถานะ Admin และ Staff



รูปภาพ หน้ารายละเอียดบอร์ด

หน้าการเบิกบอร์ดพร้อมอุปกรณ์ (Admin, Staff)

1. กรณีเบิกบอร์ดพร้อมอุปกรณ์ (ของครบ)

การเบิกบอร์ด

ชื่อบอร์ด *

ET-ARDUINO

จำนวนบอร์ด *

2

รายละเอียดเพิ่มเติม

For replacement

ตรวจสอบ

ยืนยัน

รูปภาพ แบบฟอร์มการเบิกบอร์ด

ระบบจะดึงข้อมูลรายการบอร์ดทั้งหมดที่อยู่ในหน้ารายการบอร์ดมาไว้ในแบบฟอร์มนี้ ผู้ใช้งานจะต้องเลือกบอร์ดที่ต้องการเบิกใน Select Input และจำนวนบอร์ด โดย Input รายละเอียดเพิ่มเติม ใส่หรือไม่ใส่ก็ได้ จากนั้นกดปุ่ม “ตรวจสอบ”

การเบิกบอร์ด

ชื่อบอร์ด *
ET-ARDUINO

จำนวนบอร์ด *
2

รายละเอียดเพิ่มเติม
For replacement

ตรวจสอบ

รายการที่สามารถเบิกได้

ชื่อ	จำนวนที่ต้องใช้	จำนวนที่เหลือ
บอร์ด ET-ARDUINO	2	8
R560	2	8
LED red	2	998

ยืนยัน

รูปภาพ แบบฟอร์มการเบิกบอร์ด

หลังจากกดปุ่ม “ตรวจสอบ” ระบบจะแจ้งข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับว่า มีอุปกรณ์และบอร์ดจะใช้เท่าไรในครั้งนี และแจ้งจำนวนบอร์ดและอุปกรณ์ที่เหลือ หลังจากนั้นกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อทำการเบิก

ประวัติรายการบอร์ด								
ระยะเวลา								
ทั้งหมด								
เลขที่การใช้งาน	วันที่	ชื่อบอร์ด	ชื่อผู้เบิก	สถานะผู้เบิก	จำนวน	เวลา	วันหมดอายุ	อื่นๆ
HB88	11/2/2021	ET-ARDUINO	Admin	admin	- 2	12:32	5/1/2022	<div>ยกเลิก</div> <div>เพิ่มเติม</div>

รูปภาพ ผลลัพธ์การเบิกบอร์ดพร้อมอุปกรณ์

1

การเพิ่มครั้งที่

เลขที่

ชื่อผู้ใช้

ดำเนินการ

จำนวน

วันที่

คำอธิบาย

1

HB88-1

Admin (admin)

เบิกอุปกรณ์พร้อมบอร์ด

2

11/2/2021

For replacement

รายการอุปกรณ์

ชื่อ	จำนวนที่ใช้	จำนวนค้าง
R560	2	
LED red	2	

รูปภาพ รายละเอียดเพิ่มเติมหลังจากกดเบิกบอร์ด

ประวัติรายการอุปกรณ์								
<div>ระยะเวลา</div> <div>ทั้งหมด</div>								
เลขที่การใช้งาน	วันที่	ชื่ออุปกรณ์	ชื่อผู้เบิก	สถานะผู้เบิก	จำนวน	เวลา	วันหมดอายุ	อื่นๆ
HT176	11/2/2021	LED red	Admin	admin	- 2	12:32	5/1/2022	<div>เพิ่มเดิม</div>
HT175	11/2/2021	R560	Admin	admin	- 2	12:32	5/1/2022	<div>เพิ่มเดิม</div>

รูปภาพ ผลลัพธ์การเบิกบอร์ดพร้อมอุปกรณ์

โดยการเบิกบอร์ดพร้อมอุปกรณ์นอกจากจะเก็บประวัติการเบิกที่หน้าประวัติรายการบอร์ดแล้วยังเก็บข้อมูลรายการอุปกรณ์ที่ใช้ในบอร์ดนั้นไปในหน้ารายการอุปกรณ์ด้วย

ขนาด

1

การเพิ่มครั้งที่	1
เลขที่	HT176-1
ชื่อผู้ใช้	Admin (admin)
ดำเนินการ	เบิกอุปกรณ์พร้อมบอร์ด
ชื่อบอร์ด	ET-ARDUINO
จำนวนเบิก	2
จำนวนที่ขาด	
วันที่	11/2/2021
คำอธิบาย	For replacement

รูปภาพ รายละเอียดเพิ่มเติมหลังจากกดเบิกบอร์ดในหน้าประวัติอุปกรณ์

สิ่งที่แตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับการเบิกหรือเพิ่มอุปกรณ์ทั่วไปคือ จะมี Label “ดำเนินการ” เปลี่ยนและมี Label “ชื่อบอร์ด” ขึ้นมา

2. กรณีเบิกบอร์ดพร้อมอุปกรณ์ (ของไม่ครบ)

การเบิกบอร์ด

ชื่อบอร์ด *

ET-OPTO dc-in4

จำนวนบอร์ด *

5

รายละเอียดเพิ่มเติม

สำรองในสต็อก

ตรวจสอบ

รายการอุปกรณ์ที่ไม่ครบ

ชื่อ	จำนวนที่ต้องใช้	จำนวนที่ขาด
switch	15	13

รายการที่สามารถเบิกได้

ชื่อ	จำนวนที่ต้องใช้	จำนวนที่เหลือ
บอร์ด ET-OPTO dc-in4	5	2
LED red	20	978

ยืนยัน

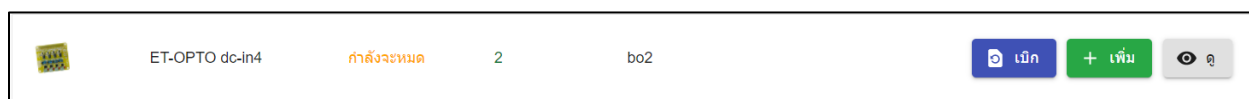
รูปภาพ แบบฟอร์มการเบิกบอร์ด

เมื่อกดปุ่ม “ตรวจสอบ” ระบบจะแจ้งทันทีว่า มีอุปกรณ์ไหนบ้างที่ พอหรือไม่พอ และแจ้งจำนวนตัวเลขว่าอุปกรณ์แต่ละตัวขาดอีกเท่าไร ผู้ใช้งานสามารถกดเบิกไปก่อนได้แล้วค่อยมาคืนหรือเบิกอุปกรณ์ใหม่ที่หลัง (จะไม่สามารถกดปุ่ม “ยืนยัน” หากจำนวนบอร์ดไม่พอและระบบจะแจ้ง error)

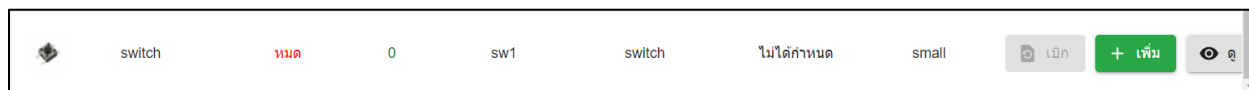


รูปภาพ การแจ้งเตือน

ระบบจะแจ้งเตือนหากมีอุปกรณ์หรือบอร์ดกำลังหมดหรือหมดไปแล้วทันที



รูปภาพ หน้ารายการบอร์ด



รูปภาพ หน้ารายการอุปกรณ์

ประวัติรายการบอร์ด								
ระยะเวลา ทั้งหมด								
เลขที่การใช้งาน	วันที่	ชื่อบอร์ด	ชื่อผู้เบิก	สถานะผู้เบิก	จำนวน	เวลา	วันหมดอายุ	อื่นๆ
HB89	11/2/2021	ET-OPTO dc-in4	Admin	admin	- 5	12:56	5/1/2022	ยกเลิก เพิ่มเดิม

รูปภาพ ผลลัพธ์การเบิกบอร์ดพร้อมอุปกรณ์ (ของไม่ครบ)

1

การเพิ่มครั้งที่	1
เลขที่	HB89-1
ชื่อผู้ใช้	Admin (admin)
ดำเนินการ	เบิกอุปกรณ์พร้อมบอร์ด (อุปกรณ์ยังไม่ครบ)
จำนวน	5
วันที่	11/2/2021
คำอธิบาย	สำรองในสต็อก

รายการอุปกรณ์

ชื่อ	จำนวนที่ใช้	จำนวนค้าง
LED red	20	
switch	2	13

รูปภาพ รายละเอียดเพิ่มเติมหลังจากกดเบิกบอร์ด (ของไม่ครบ)

สิ่งที่แตกต่างจากการเบิกของครบคือ Label ดำเนินการ และ ตารางรายการอุปกรณ์ข้างล่าง จะบอกว่าการเบิกครั้งนี้ยังมีอุปกรณ์อะไรบ้างที่ยังขาด

ประวัติรายการอุปกรณ์								
ระยะเวลา								
ทั้งหมด								
เลขที่การใช้งาน	วันที่	ชื่ออุปกรณ์	ชื่อผู้เบิก	สถานะผู้เบิก	จำนวน	เวลา	วันหมดอายุ	อื่นๆ
HT178	11/2/2021	switch	Admin	admin	- 2	12:56	5/1/2022	เพิ่มเต็ม
HT177	11/2/2021	LED red	Admin	admin	- 20	12:56	5/1/2022	เพิ่มเต็ม

รูปภาพ ผลลัพธ์การเบิกบอร์ดพร้อมอุปกรณ์ (ของไม่ครบ)

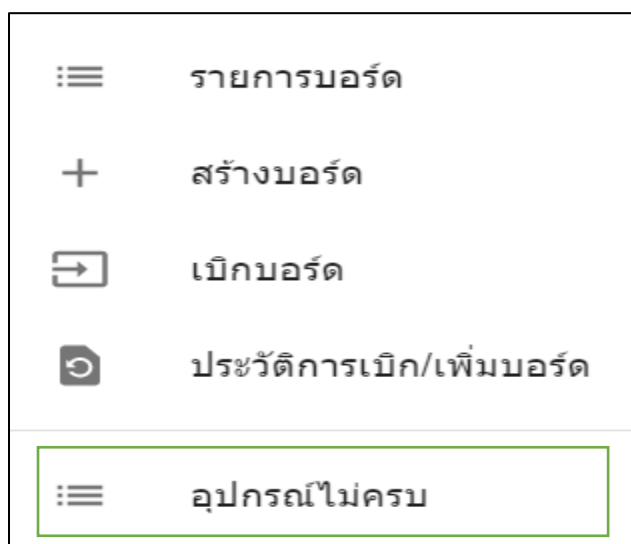
ขนาด	
1	
การเพิ่มครั้งที่	1
เลขที่	HT177-1
ชื่อผู้ใช้	Admin (admin)
ดำเนินการ	เบิกอุปกรณ์พร้อมบอร์ด
ชื่อบอร์ด	ET-OPTO dc-in4
จำนวนเบิก	20
จำนวนที่ขาด	
วันที่	11/2/2021
คำอธิบาย	สำรองในสต็อก

รูปภาพ รายละเอียดเพิ่มเติมหลังจากกดเบิกบอร์ดในหน้าประวัติอุปกรณ์

ขนาด	
small	
1	
การเพิ่มครั้งที่	1
เลขที่	HT178-1
ชื่อผู้ใช้	Admin (admin)
ดำเนินการ	เบิกอุปกรณ์พร้อมบอร์ด (อุปกรณ์ยังไม่ครบ)
ชื่อบอร์ด	ET-OPTO dc-in4
จำนวนเบิก	2
จำนวนที่ขาด	13
วันที่	11/2/2021
คำอธิบาย	สำรองในสต็อก

รูปภาพ รายละเอียดเพิ่มเติมหลังจากกดเบิกบอร์ดในหน้าประวัติอุปกรณ์

แบบฟอร์มนี้จะแจ้งจำนวนอุปกรณ์ที่ขาดด้วยเช่นกัน



รูปภาพ เมนูของระบบ

เลือกที่เมนู “อุปกรณ์ไม่ครบ” เพื่อทำการเบิกอุปกรณ์เพิ่มให้กับโปรเจกต์ที่ยังมีอุปกรณ์
ได้ไม่ครบ



รูปภาพ หน้าอุปกรณ์ไม่ครบ

ยกตัวอย่าง เมื่อ Switch ถูกสั่งเพิ่มมาแล้วและ Switch จำนวน 13 ตัวจะถูกส่งไปให้
โปรเจกต์ที่ยังขาดอยู่ โดยสามารถทำการรายการได้โดยกดปุ่ม “เพิ่ม” (กล่องข้อมูลจะถูกลบอัตโนมัติเมื่อ
อุปกรณ์ค้างถูกเคลียค่าเหลือ 0 หมดหรือผู้ใช้งานทำการกดปุ่ม”ยกเลิก” ในหน้าประวัติบอร์ดหรือ
ผู้ใช้งานลบข้อมูลรายการบอร์ดนั้นทิ้งไปในหน้ารายละเอียดบอร์ด)

switch ของบอร์ด ET-OPTO dc-in4

ชนิดอุปกรณ์: switch

ประเภทอุปกรณ์: ไม่ได้กำหนด

จำนวนอุปกรณ์คงค้าง: 13

จำนวนอุปกรณ์ *

13

รายละเอียดเพิ่มเติม

สต็อกของเพิ่มและเอาของมาใส่ในส่วนที่ยังขาด

อัปเดต

ยกเลิก

รูปภาพ แบบฟอร์มการอัปเดตค่าอุปกรณ์ที่ยังไม่ครบ

1 2

การเพิ่มครั้งที่ 2

เลขที่ HB89-2

ชื่อผู้ใช้ Admin (admin)

ดำเนินการ เบิกอุปกรณ์พร้อมบอร์ด

จำนวน 5

วันที่ 11/2/2021

คำอธิบาย สต็อกสิ่งของเพิ่มและเอาของมาใส่ส่วนที่ยังขาด

รายการอุปกรณ์

ชื่อ	จำนวนที่ใช้	จำนวนค้าง
LED red	20	
switch	15	0

รูปภาพ ผลลัพธ์การอัปเดตค่าอุปกรณ์ไม่ครบในปุ่มรายละเอียดเพิ่มเติมของหน้าประวัติบอร์ด

เมื่อจำนวนที่ค้างทั้งหมดเหลือ 0 Label “ดำเนินการ” จะเปลี่ยนจาก “เบิกอุปกรณ์พร้อมบอร์ด(อุปกรณ์ยังไม่ครบ)” เป็น “เบิกอุปกรณ์พร้อมบอร์ด”

ประวัติรายการอุปกรณ์

ระยะเวลา ทั้งหมด

เลขที่การใช้งาน	วันที่	ชื่ออุปกรณ์	ชื่อผู้เบิก	สถานะผู้เบิก	จำนวน	เวลา	วันหมดอายุ	อื่นๆ
HT178	11/2/2021	switch	Admin	admin	- 15	12:56	5/1/2022	เพิ่มเต็ม
HT177	11/2/2021	LED red	Admin	admin	- 20	12:56	5/1/2022	เพิ่มเต็ม

รูปภาพ ผลลัพธ์การอัปเดตค่าอุปกรณ์ไม่ครบหน้าประวัติอุปกรณ์

จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ก็จะถูกอัปเดตค่าจาก -2, -20 เป็น -15, 20 เพราะ Switch ถูกอัปเดตค่าเพิ่ม 13

ขนาด	small
<div>1 2</div>	
การเพิ่มครั้งที่	2
เลขที่	HT178-2
ชื่อผู้ใช้	Admin (admin)
ดำเนินการ	เบิกอุปกรณ์พร้อมบอร์ด
ชื่อบอร์ด	ET-OPTO dc-in4
จำนวนเบิก	15
จำนวนที่ขาด	0
วันที่	11/2/2021
คำอธิบาย	สต็อกสั่งของเพิ่มและเอาของมาใส่ในส่วนที่ยังขาด

Admin admin + 0 16:53

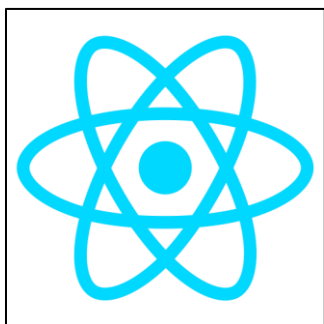
รูปภาพ ผลลัพธ์การอัปเดตค่าอุปกรณ์ไม่ครบในปุ่มรายละเอียดเพิ่มเติมของหน้าประวัติอุปกรณ์

เมื่อจำนวนที่ค้างทั้งหมดเหลือ 0 Label “ดำเนินการ” จะเปลี่ยนจาก “เบิกอุปกรณ์พร้อมบอร์ด(อุปกรณ์ยังไม่ครบ)” เป็น “เบิกอุปกรณ์พร้อมบอร์ด”

เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1. Frontend

1.1 React



1.2 Material-UI คือ Components ต่างๆ ที่ใช้บนเว็บ เช่น Button, Header, Table, Input, Icon



1.3 Redux คือ มีไว้จัดการข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับมาจาก Database



2. Backend

2.1 MongoDB คือ Database หลักของเว็บแอป



```
_id: ObjectId("6179264b120f918da1d12abe")
toolName: "R560"
toolCode: "res1"
total: 8
type: "6141e55549f69f7a10260c80"
category: "617a674a5fffb2cb6245b477"
size: "normal"
limit: 5
> avatar: Object
  description: "Purchase from an online web"
  isAlert: false
> images: Array
  __v: 1
```

```
_id: ObjectId("617a6b0c5fffb2cb6245b71d")
toolName: "LED red"
toolCode: "le1"
total: 978
type: "61348b1d2299753533402b30"
category: "6136fda96ea6b4b772c1df23"
size: ""
limit: 0
> avatar: Object
  description: ""
  isAlert: false
> images: Array
  __v: 0
```

2.2 Cloudinary คือ ไว้เก็บข้อมูลชนิดรูปภาพและวิดีโอทั้งหมด โดยสามารถเก็บข้อมูลได้ไม่เกิน 10 GB

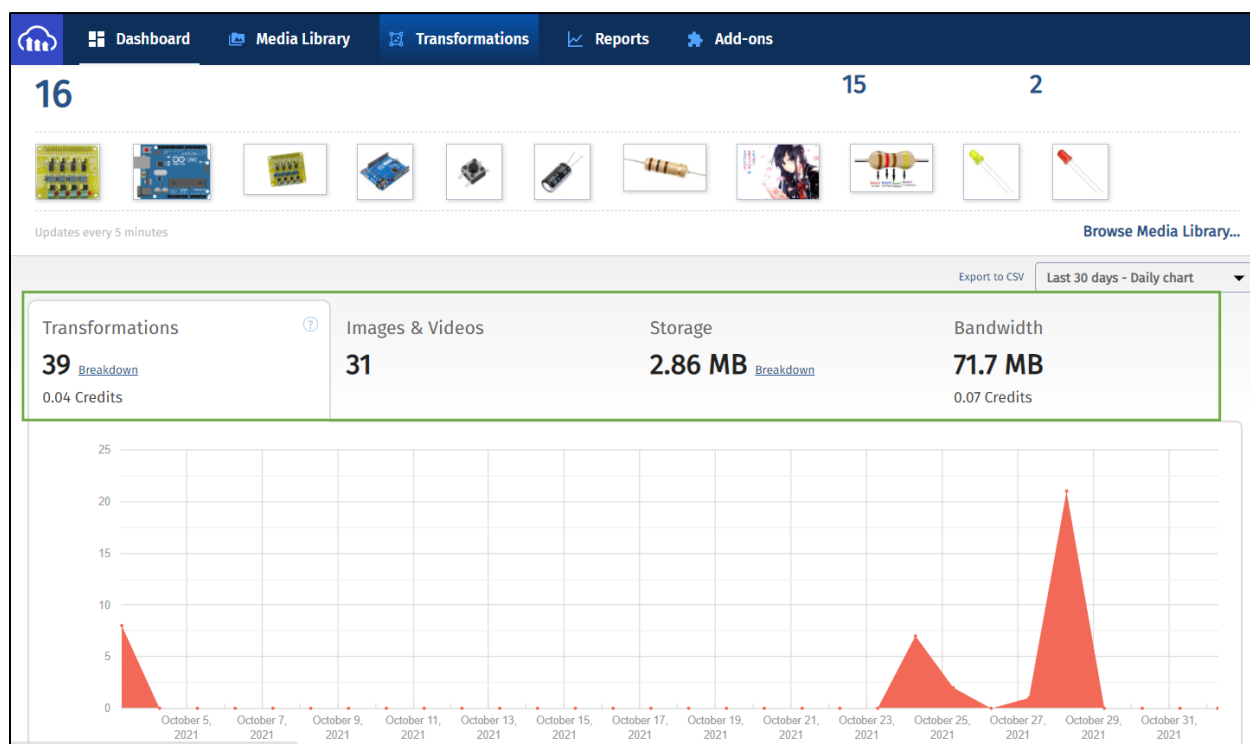


2.2.1 โปรโมชันต่างๆ (ปัจจุบันใช้โปรโมชันฟรี)

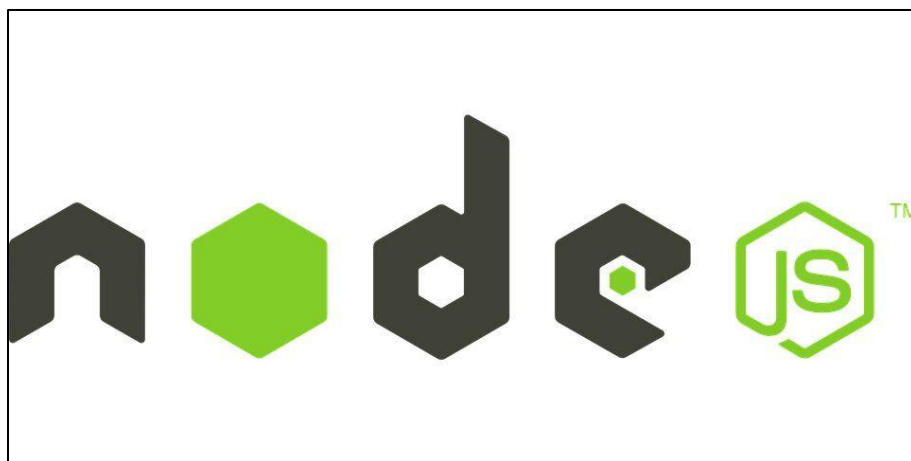
FREE No time limit Fully Featured	Plus \$89 / Month	Advanced \$224 / Month	Enterprise / Custom Plans
300,000 Total Images & Videos	2 Million Total Images & Videos	5 Million Total Images & Videos	Terabytes+ Total Images & Videos
20,000 Monthly Transformations	150,000 Monthly Transformations	400,000 Monthly Transformations	Millions+ Monthly Transformations
10 GB Managed Storage	50 GB Managed Storage	120 GB Managed Storage	Terabytes+ Managed Storage
20 GB Monthly Net Viewing Bandwidth	150 GB Monthly Net Viewing Bandwidth	400 GB Monthly Net Viewing Bandwidth	Millions+ Monthly Net Viewing Bandwidth
SIGN UP NOW!	CHOOSE PLAN	CHOOSE PLAN	CONTACT US

2.2.3 ตรวจสอบการใช้งาน

- 2.2.3.1 Transformations คือ การเปลี่ยนของข้อมูลต้องไม่เกิน 20,000 ครั้ง จะเริ่มนับต่อเมื่อผู้ใช้งาน ลบ, แก้ไขหรือเพิ่มข้อมูลเข้าไป
- 2.2.3.2 Images & Videos คือ จำนวนรูปภาพและวิดีโอทั้งหมดต้องไม่เกิน 300,000 รายการ
- 2.2.3.3 Storage คือ พื้นที่การเก็บข้อมูลรูปภาพและวิดีโอต้องไม่เกิน 10 GB
- 2.2.3.4 Bandwidth คือ การเรียกใช้งานข้อมูลต้องไม่เกิน 20 GB ต่อเดือน (คล้ายๆ กับโปรเน็ตมือถือจะเริ่มนับต่อเมื่อเราเริ่มใช้ Internet อย่างเช่น ต้องใช้ไม่เกิน 5 GB ต่อเดือนหรืออาทิตย์)



2.3 Node.js คือ Javascript ที่อยู่ฝั่ง Backend เพื่อเขียนโค้ดติดต่อกับ Server



- 2.4 Socket.io คือ เป็น JavaScript frameworks ที่เอาไว้เรียกใช้งาน Websocket เพื่อคอยรับส่งข้อมูลจาก client-browser และ server และทำงานในแบบ Real-time



3. อื่นๆ

3.1 Heroku คือ ที่ๆเว็บแอปถูกขึ้น Host บน Internet

