

# HandySense

คู่มือการใช้งาน

Web Application: HandySense

ระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะ



## สารบัญ

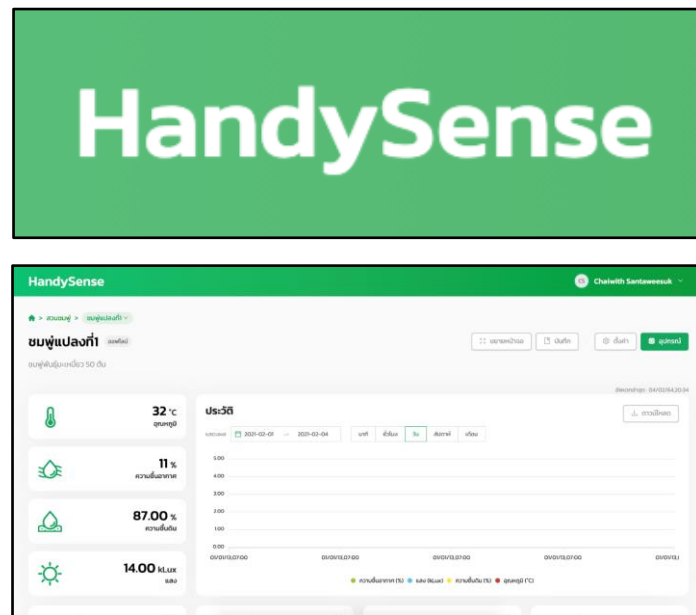
1. HandySense คืออะไร .....	1
2. ลงทะเบียน/เข้าสู่ระบบ.....	2
2.1 กรณีสัมผัสผ่าน .....	2
3. หน้าหลัก .....	4
3.1 หน้าแรก .....	4
3.2 องค์ประกอบของการ์ด .....	5
3.3 การสร้างฟาร์ม .....	5
3.4 การจัดการข้อมูลส่วนตัว .....	6
4. หน้าฟาร์ม .....	8
4.1 องค์ประกอบของการ์ด .....	9
4.2 การเพิ่มอุปกรณ์.....	9
4.3 การแก้ไขอุปกรณ์.....	12
4.4 การตั้งค่า .....	14
5. หน้าอุปกรณ์.....	16
5.1 ค่าเซนเซอร์ของอุปกรณ์ .....	18
5.2 ตั้งค่าการทำงานสวิตช์ .....	18
5.3 การแก้ไขอุปกรณ์.....	20
5.4 การตั้งค่าอุปกรณ์ .....	22
5.5 การบันทึกข้อความ .....	23
5.6 การขยายและย่อหน้าจอ.....	23
ข้อมูลติดต่อ:.....	24
ทีมผู้พัฒนาทางเทคโนโลยี: .....	24

## สารบัญรูปภาพ

รูปที่ 1	แสดงหน้าเว็บไซต์ HandySense .....	1
รูปที่ 2	แสดงการเข้าสู่ระบบจากเว็บ NETPIE .....	2
รูปที่ 3	แสดงการเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ที่มีแอคเคาท์ กรณีลืมรหัสผ่าน .....	4
รูปที่ 4	แสดงหน้าหลักของเว็บไซต์ HandySense .....	4
รูปที่ 5	แสดงองค์ประกอบของการ์ดฟาร์ม .....	5
รูปที่ 6	แสดงการสร้างฟาร์ม .....	6
รูปที่ 7	แสดงข้อมูลส่วนตัว .....	7
รูปที่ 8	แสดงบัญชีการใช้งาน .....	7
รูปที่ 9	แสดงการลงชื่อออกจากระบบ .....	8
รูปที่ 10	แสดงหน้าฟาร์ม .....	8
รูปที่ 11	แสดงองค์ประกอบของการ์ดอุปกรณ์ .....	9
รูปที่ 12	แสดงขั้นตอนการเพิ่มอุปกรณ์ .....	9
รูปที่ 13	แสดงขั้นตอนการแก้ไขอุปกรณ์ .....	12
รูปที่ 14	แสดงการตั้งค่าฟาร์ม .....	14
รูปที่ 15	แสดงการตั้งค่าทั่วไปของฟาร์ม .....	14
รูปที่ 16	แสดงการตั้งค่าการแจ้งเตือนฟาร์ม .....	14
รูปที่ 17	แสดงการตั้งค่าสมาชิก .....	15
รูปที่ 18	แสดงรูปสัทธิเจ้าของ .....	15
รูปที่ 19	แสดงรูปสัทธิผู้ดูแล .....	16
รูปที่ 20	แสดงรูปสัทธิพนักงาน .....	16
รูปที่ 21	แสดงหน้าอุปกรณ์ .....	17
รูปที่ 22	แสดงค่าเซนเซอร์ของอุปกรณ์ .....	18
รูปที่ 23	แสดงการตั้งค่าการทำงานสวิตช์ .....	18
รูปที่ 24	แสดงการเปิด/ปิดการทำงานสวิตช์ .....	19
รูปที่ 25	แสดงการตั้งเวลาการทำงานสวิตช์ .....	19
รูปที่ 26	แสดงการตั้งค่าการทำงานอัตโนมัติ .....	20
รูปที่ 27	แสดงขั้นตอนการแก้ไขอุปกรณ์ .....	20
รูปที่ 28	แสดงการตั้งค่าทั่วไปของอุปกรณ์ .....	22

รูปที่ 29 แสดงการตั้งค่าการแจ้งเตือนอุปกรณ์.....	22
รูปที่ 30 แสดงการบันทึกข้อความ .....	23
รูปที่ 31 แสดงการตั้งค่าขยายและย่อหน้าจอ.....	23

## 1. HandySense คืออะไร

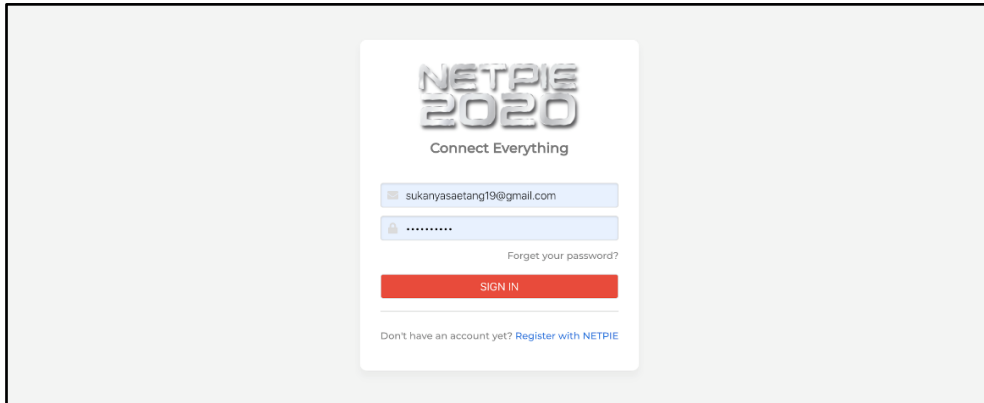


รูปที่ 1 แสดงหน้าเว็บไซต์ HandySense

HandySense คือ เว็บไซต์ระบบเกษตรอัจฉริยะที่แสดงค่าข้อมูลปัจจัยในการควบคุมผลผลิตทางการเกษตร โดยใช้เทคโนโลยีเซนเซอร์เข้ามาช่วยในกระบวนการเพาะปลูกซึ่งช่วยให้เกษตรกรสามารถควบคุมสภาวะแวดล้อมในการปลูกได้ตั้งแต่เริ่มต้นส่งผลให้สามารถควบคุมคุณภาพและประเมินปริมาณผลผลิตรวมถึงช่วยเรื่องการเพิ่มคุณค่าของผลผลิตได้โดยใช้การควบคุมกระบวนการเพาะปลูกเพื่อให้ผลผลิตออกในช่วงที่มีความต้องการหรือผลผลิตขาดแคลนรวมถึงการช่วยเกษตรกรนำองค์ความรู้ที่เกิดจากทักษะที่ไม่สามารถถ่ายทอดให้เข้าใจได้เนื่องจากเป็นภูมิปัญญาและเป็นการทำเกษตรกรรมแบบวิถีชาวบ้านโดยการลองผิดลองถูกหรือเป็นองค์ความรู้ที่สืบทอดต่อกัน

## 2. ลงทะเบียน/เข้าสู่ระบบ

กรณีใช้งานครั้งแรก ระบบจะให้ทำการลงทะเบียนหน้า Login จากเว็บ NETPIE ก่อน จากนั้นสามารถเข้าสู่ระบบได้จาก Account ที่สมัครไว้

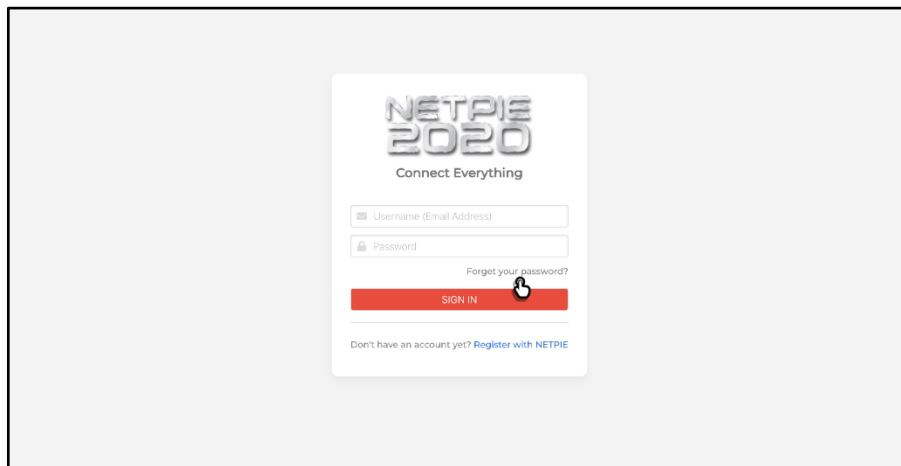


รูปที่ 2 แสดงการเข้าสู่ระบบจากเว็บ NETPIE

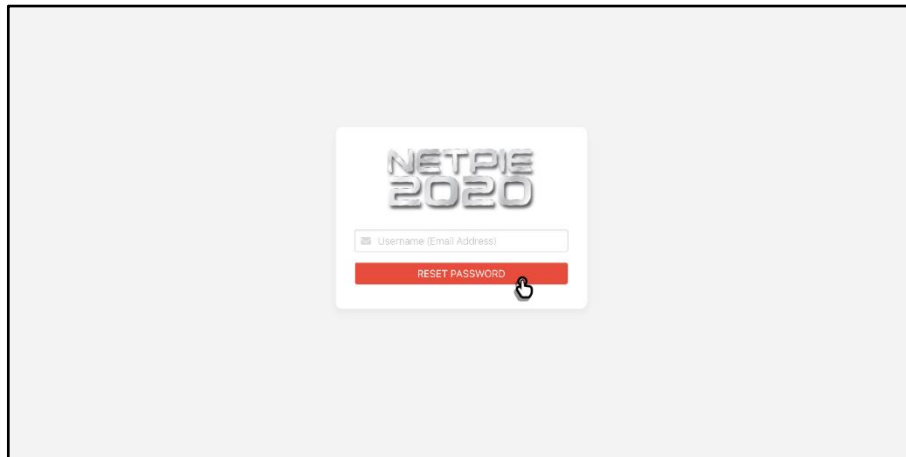
### 2.1 กรณีลืมรหัสผ่าน

กรณีลืมรหัสผ่าน (Forgot Password) ให้ผู้ใช้งานทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

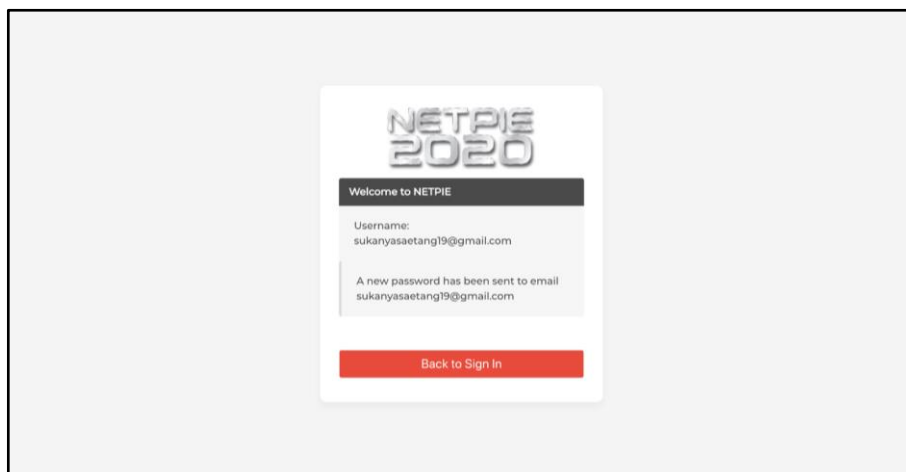
1. เมื่อเข้าสู่หน้า Login ให้คลิก Forgot Your Password?



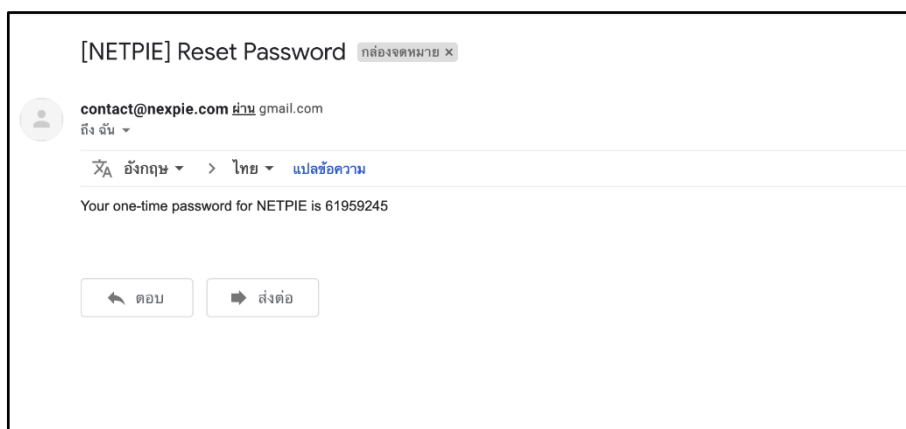
2. เมื่อเข้าสู่หน้า Forgot Password ให้กรอก Email Address ที่ผู้ใช้งานลงทะเบียนไว้



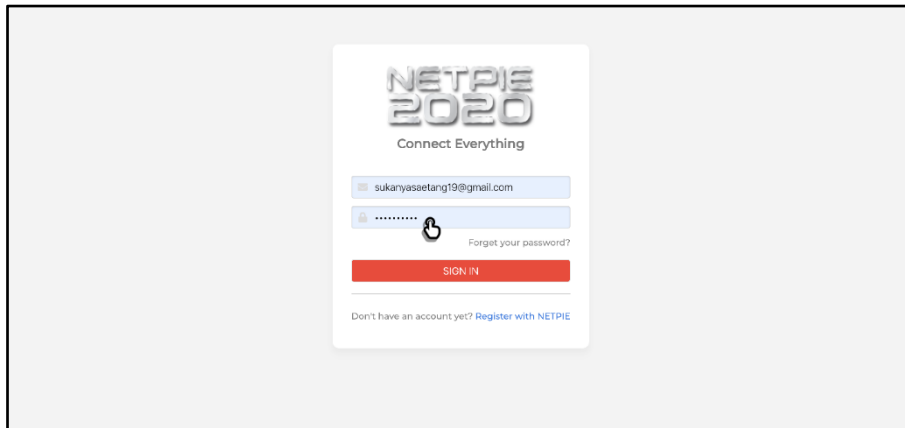
3. คลิก Reset Password จะได้รับข้อความแจ้งให้ผู้ใช้งานรับ Password ใหม่ ใน Email ที่ผู้ใช้งานลงทะเบียนไว้



4. เข้า Email ที่ทำการลงทะเบียนไว้ แล้วนำรหัสที่ได้กรอกที่ช่อง Password



5. จากนั้นคลิก Sign In ผู้ใช้งานสามารถ Login โดยใช้รหัสผ่านใหม่ได้ทันที

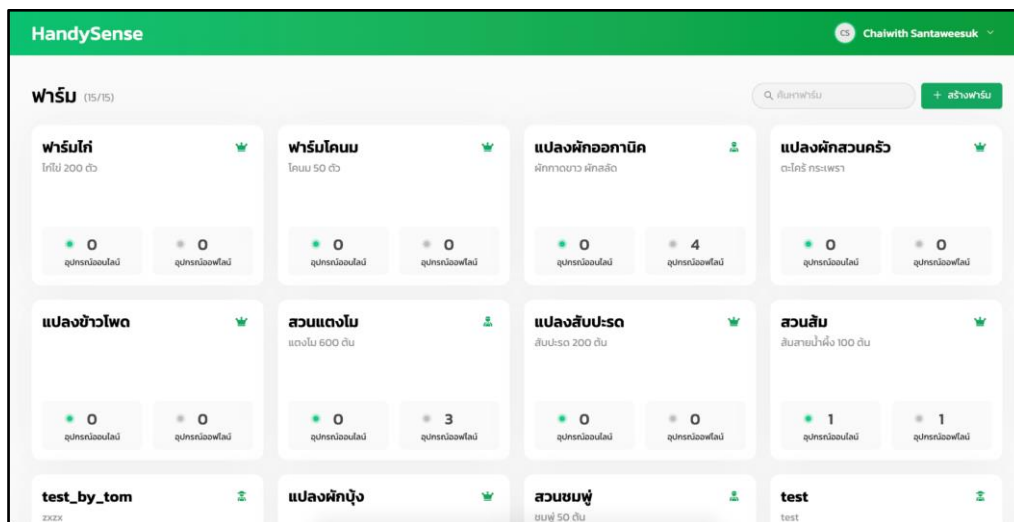


รูปที่ 3 แสดงการเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ที่มีแอคเคาท์ กรณีลืมรหัสผ่าน

### 3. หน้าหลัก

#### 3.1 หน้าแรก

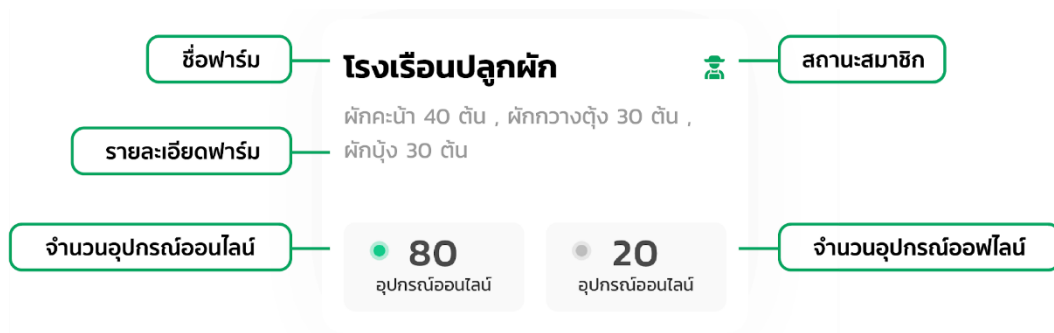
เป็นหน้าที่ผู้ใช้งานจะพบหลังจาก Login สำเร็จ ภายในหน้านี้จะแสดงรายการการ์ดของแต่ละฟาร์ม



รูปที่ 4 แสดงหน้าหลักของเว็บไซต์ HandySense



### 3.2 องค์ประกอบของการ์ด

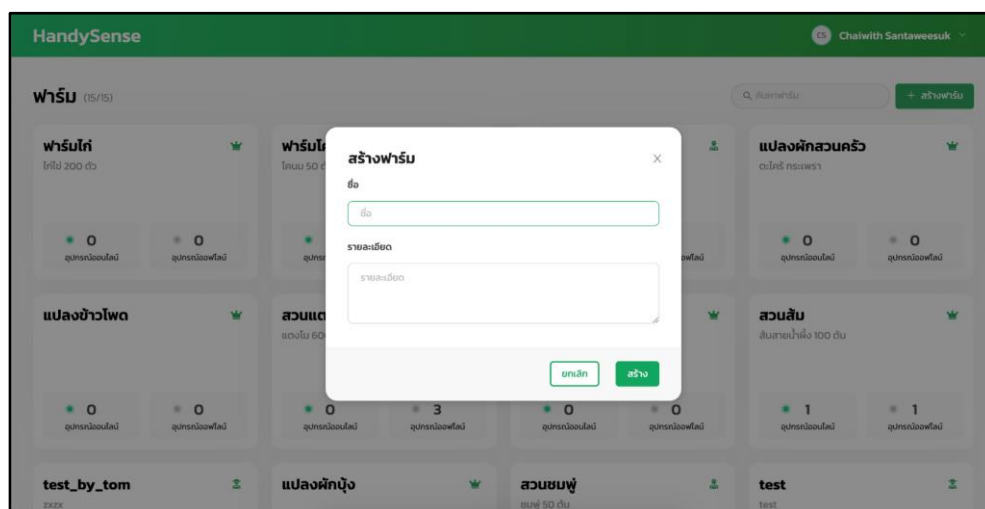


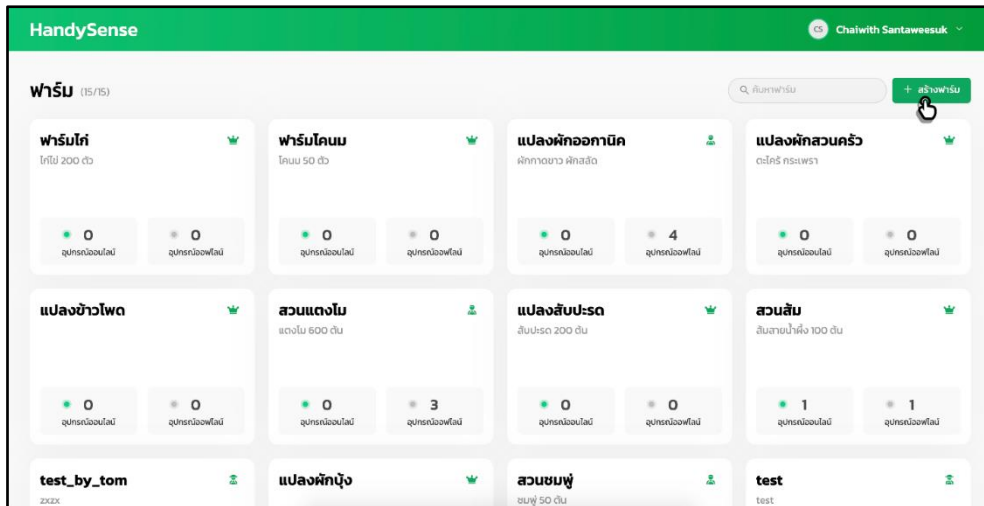
รูปที่ 5 แสดงองค์ประกอบของการ์ดฟาร์ม

### 3.3 การสร้างฟาร์ม

การสร้างฟาร์มใหม่หน้านี้สามารถทำได้โดย

1. คลิกปุ่ม “สร้างฟาร์ม”
2. กรอกชื่อฟาร์ม และรายละเอียดของฟาร์ม
3. คลิกปุ่ม “สร้าง”





รูปที่ 6 แสดงการสร้างฟาร์ม

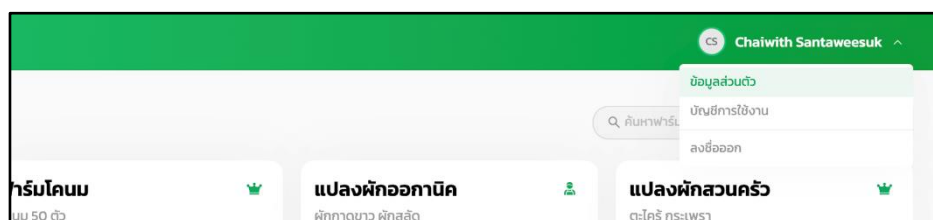
### 3.4 การจัดการข้อมูลส่วนตัว

การจัดการข้อมูลส่วนตัวปรากฏอยู่มุมขวาด้านบนของเว็บไซต์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

- ข้อมูลส่วนตัว
- บัญชีการใช้งาน
- ลงชื่อออกจากระบบ

#### 3.4.1 ข้อมูลส่วนตัว

เป็นส่วนแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน โดยสามารถแก้ไขชื่อและนามสกุล รวมถึงเปลี่ยนรหัสผ่านได้

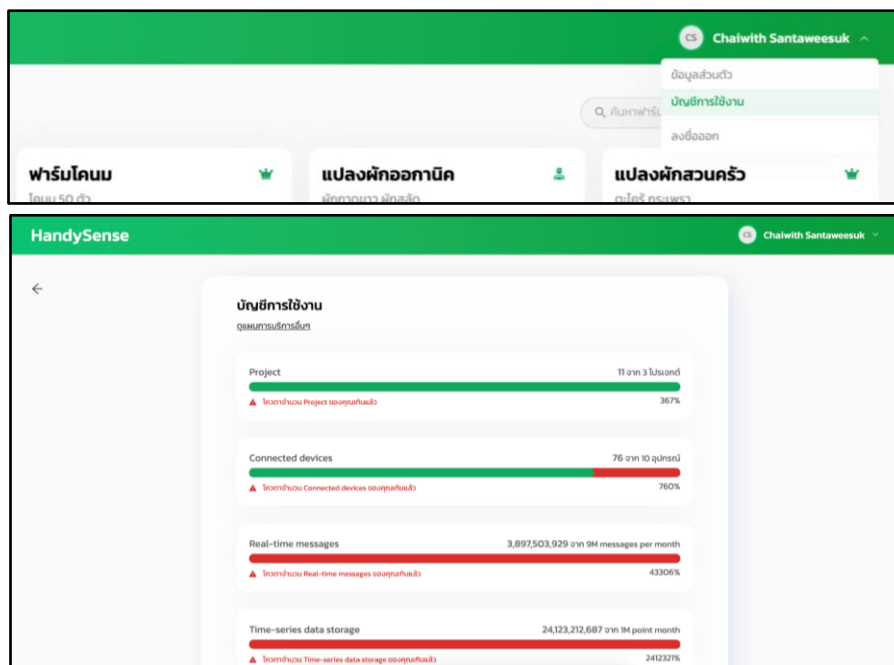


รูปที่ 7 แสดงข้อมูลส่วนตัว

### 3.4.2 บัญชีการใช้งาน

เป็นส่วนแสดงจำนวนข้อมูลที่มีการใช้งาน โดยแบ่งสี เป็น 2 สี ได้แก่

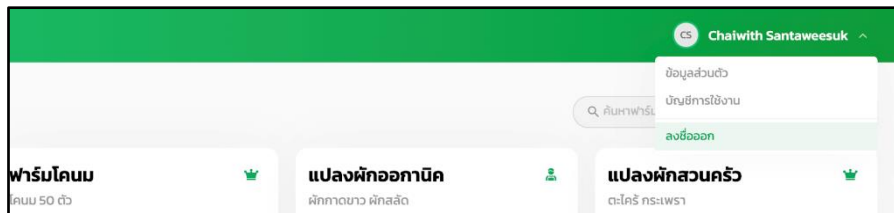
- สีเขียว คือ โปรเจกต์ HandySense
- สีแดง คือ โปรเจกต์อื่น ๆ



รูปที่ 8 แสดงบัญชีการใช้งาน

### 3.4.2 การลงชื่อออกจากระบบ

เมื่อผู้ใช้งานต้องการออกจากระบบ ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

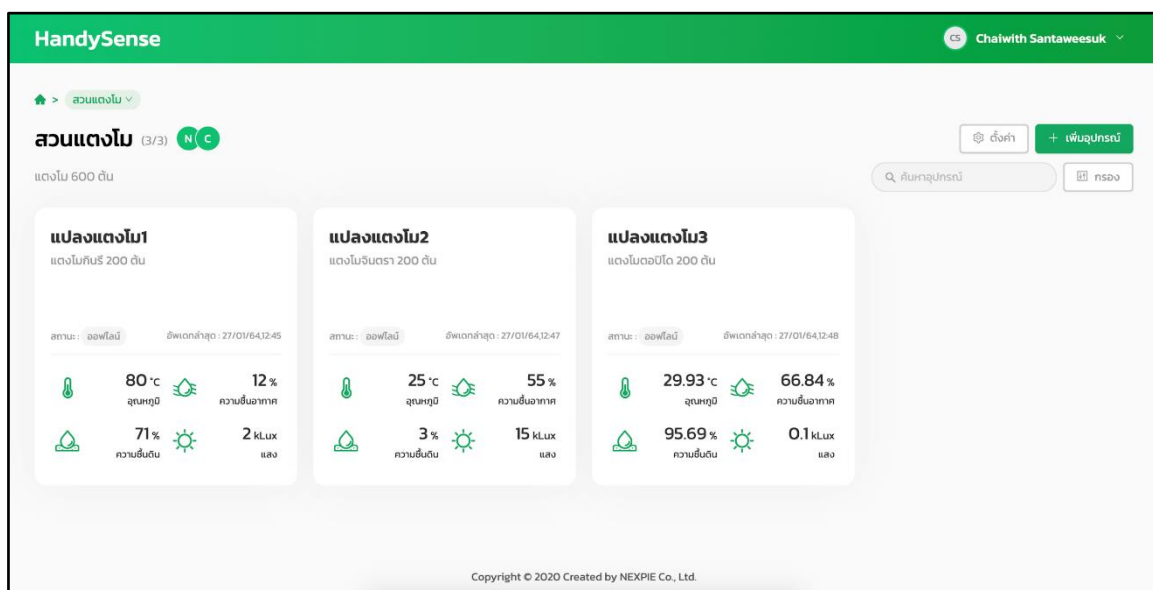


รูปที่ 9 แสดงการลงชื่อออกจากระบบ

## 4. หน้าฟาร์ม

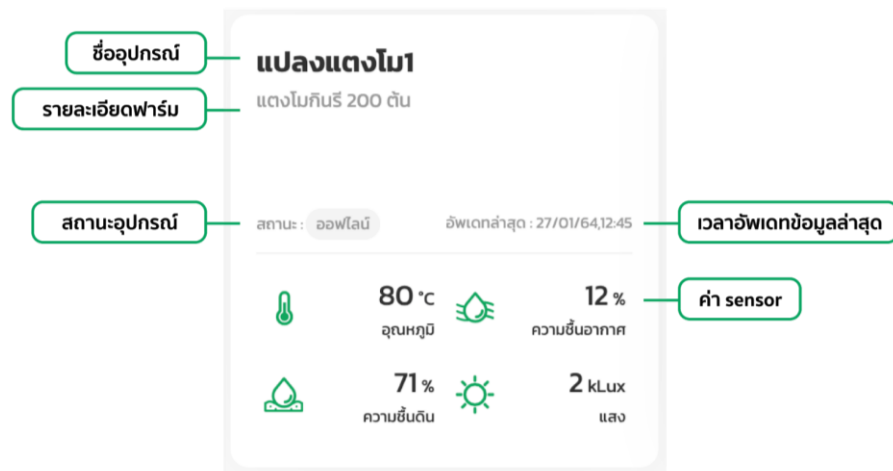
ภายในหน้านี้จะแสดงข้อมูลต่าง ๆ ของฟาร์ม ได้แก่

- ชื่อฟาร์มและรายละเอียดของฟาร์ม
- การ์ด overview ของอุปกรณ์
- จำนวนอุปกรณ์ภายในฟาร์ม
- ชื่อสมาชิกในฟาร์ม
- ปุ่มเพิ่มอุปกรณ์
- ตั้งค่าฟาร์ม
- การกรองและการค้นหาอุปกรณ์



รูปที่ 10 แสดงหน้าฟาร์ม

#### 4.1 องค์ประกอบของการ์ด

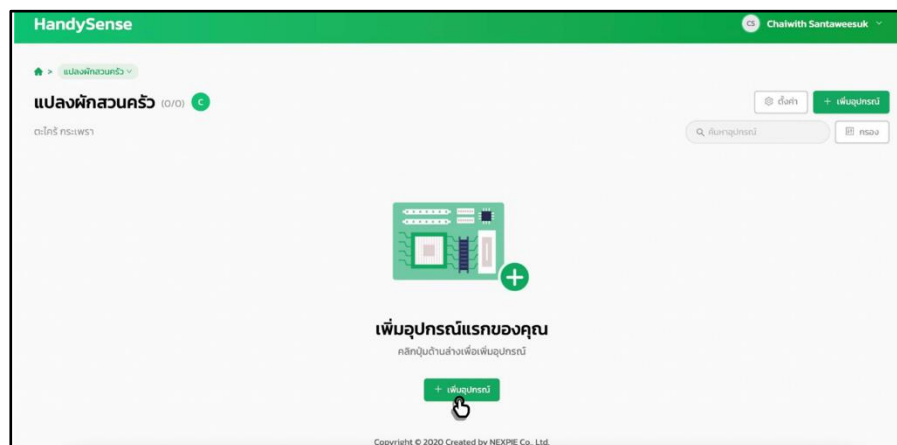


รูปที่ 11 แสดงองค์ประกอบของการ์ดอุปกรณ์

#### 4.2 การเพิ่มอุปกรณ์

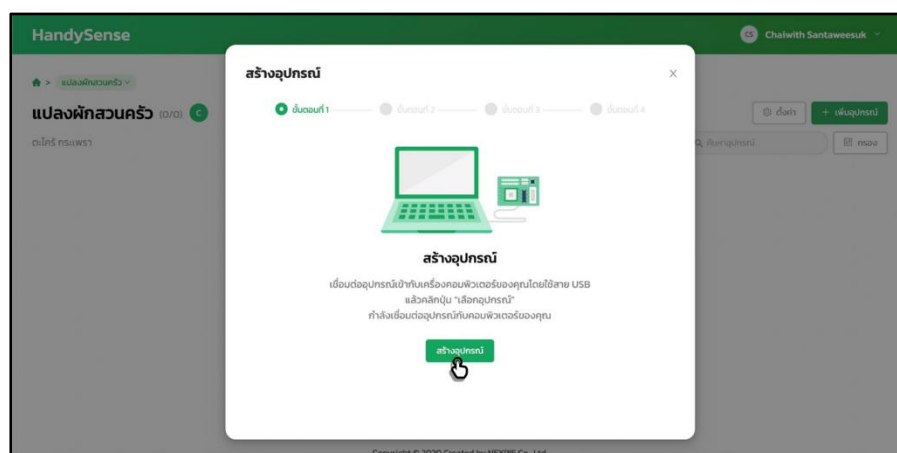
มีขั้นตอนการเพิ่ม ดังนี้

1. คลิกปุ่ม “เพิ่มอุปกรณ์”

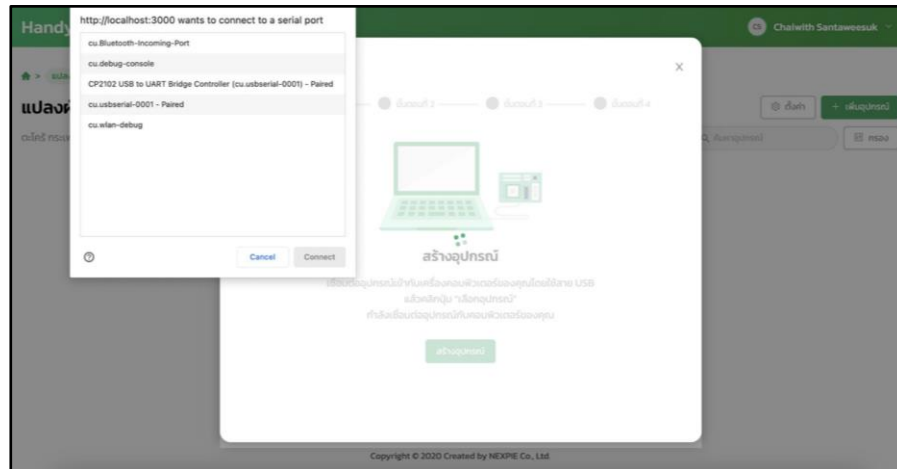


รูปที่ 12 แสดงขั้นตอนการเพิ่มอุปกรณ์

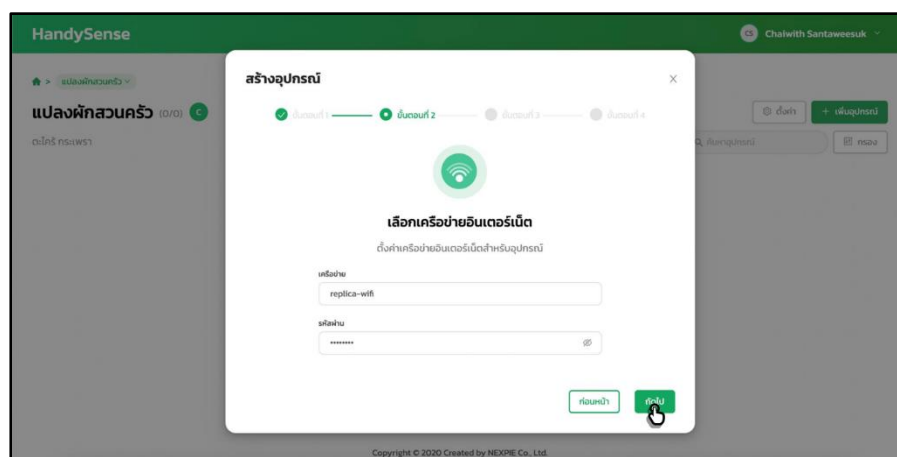
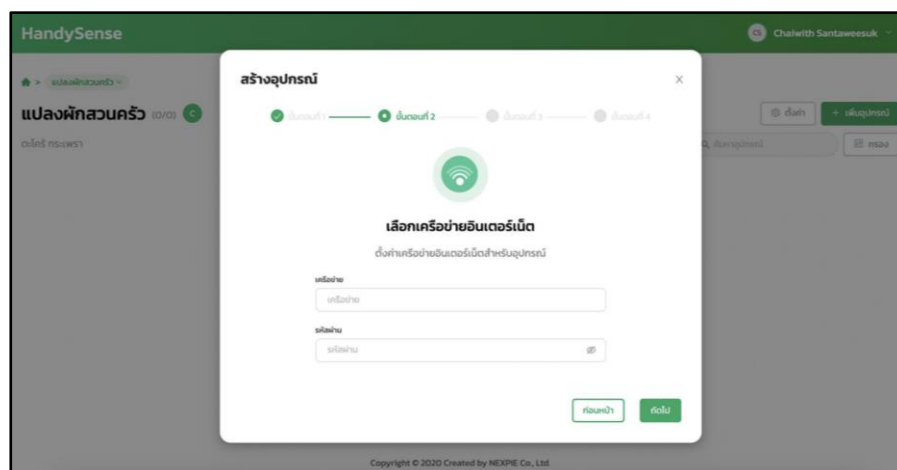
2. คลิกปุ่ม “สร้างอุปกรณ์”



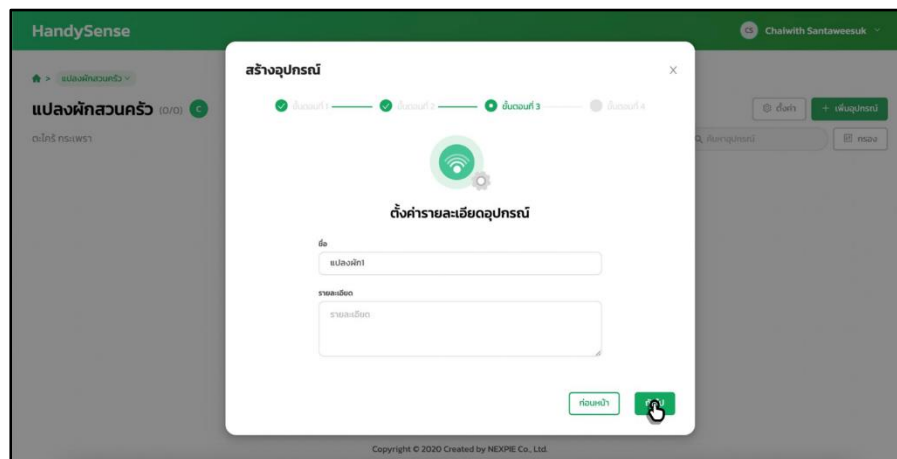
- นำอุปกรณ์ของผู้ใช้งานเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ด้วยสาย USB จากนั้นคลิกปุ่ม “เลือกอุปกรณ์” เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการเชื่อมต่อ



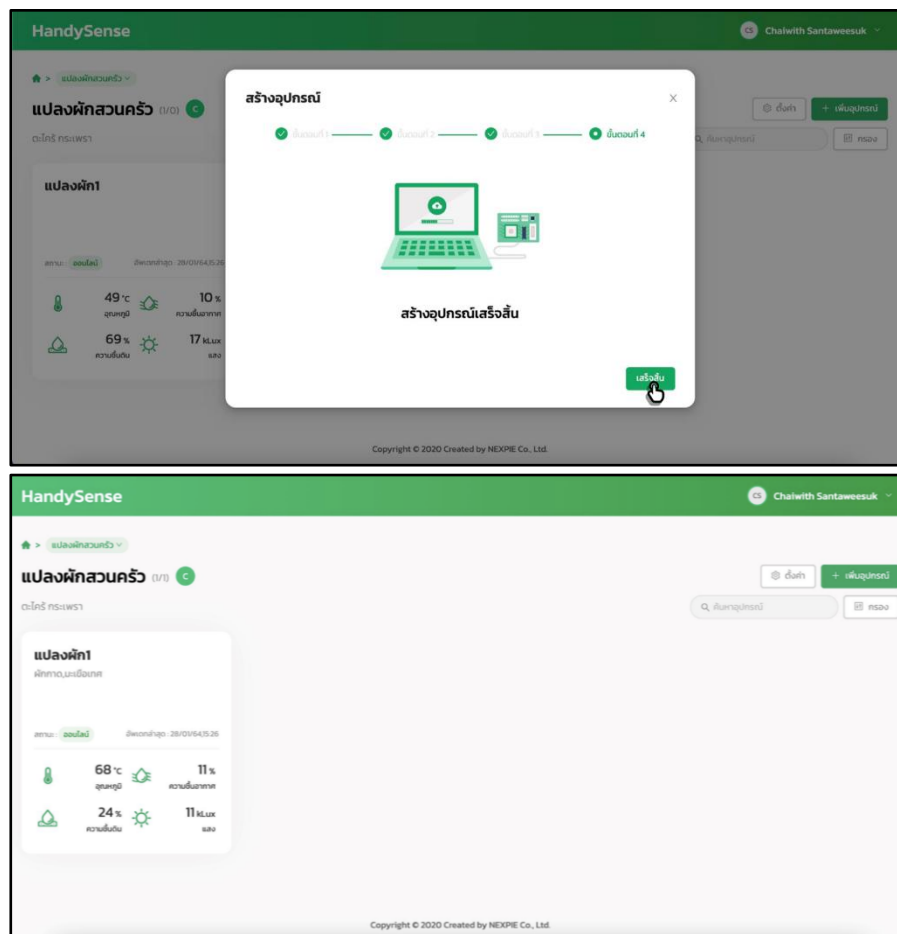
- เลือกเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับอุปกรณ์ และกรอก Password จากนั้นคลิกปุ่ม “ถัดไป”



5. ตั้งค่าอุปกรณ์ กรอกชื่ออุปกรณ์ และรายละเอียดอุปกรณ์ จากนั้นคลิกปุ่ม “ถัดไป”



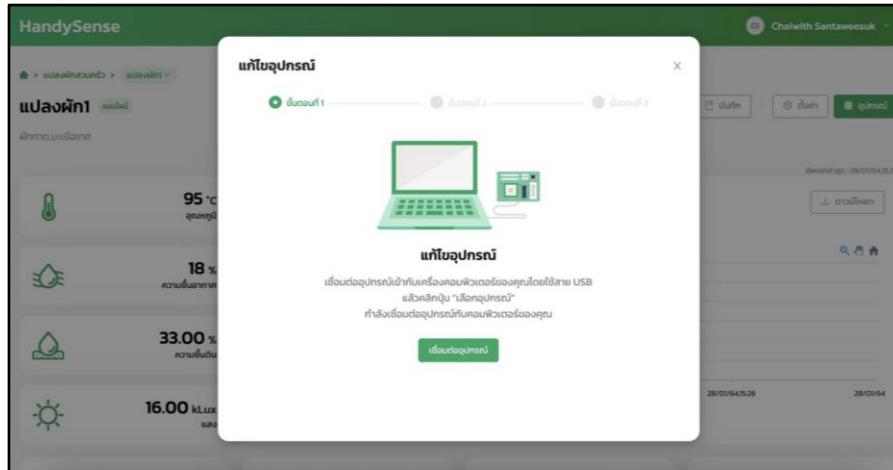
6. คลิกปุ่ม “เสร็จสิ้น” จากนั้นจะเห็นการ์ดอุปกรณ์ปรากฏขึ้น



### 4.3 การแก้ไขอุปกรณ์

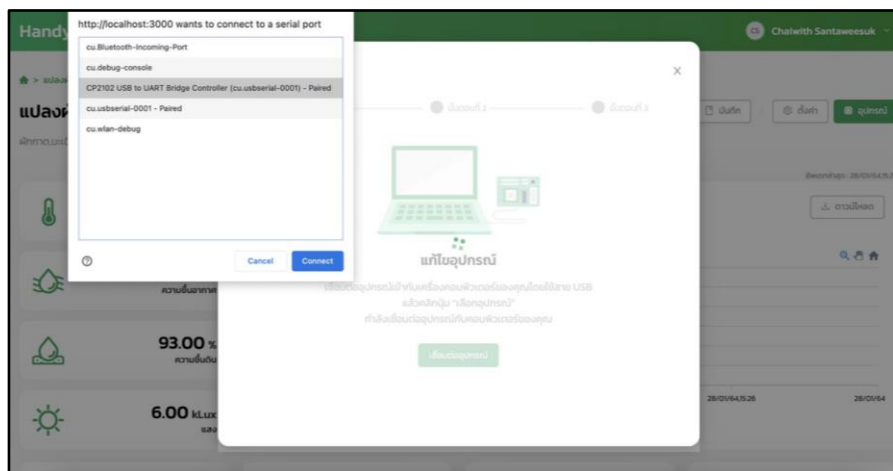
เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลของอุปกรณ์ จะมีขั้นตอนดังนี้

1. คลิกปุ่ม “เชื่อมต่ออุปกรณ์”



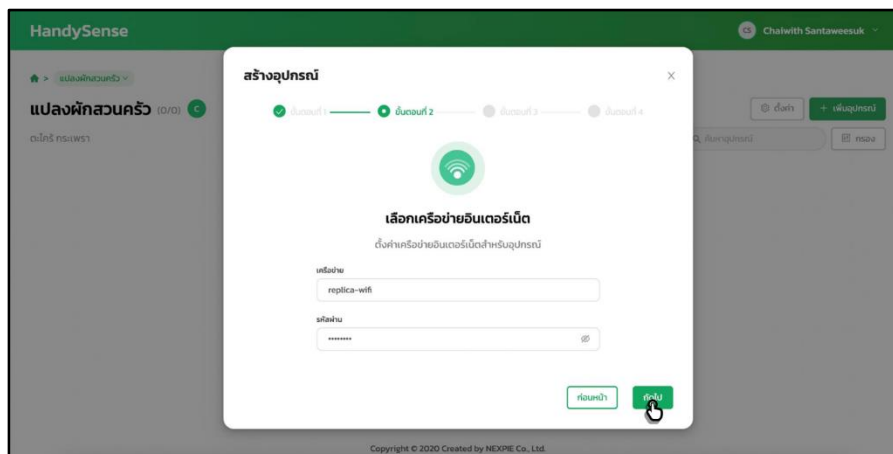
รูปที่ 13 แสดงขั้นตอนการแก้ไขอุปกรณ์

2. นำอุปกรณ์ของผู้ใช้งาน เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ด้วยสาย USB จากนั้น คลิกปุ่ม “เลือกอุปกรณ์” เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการเชื่อมต่อ

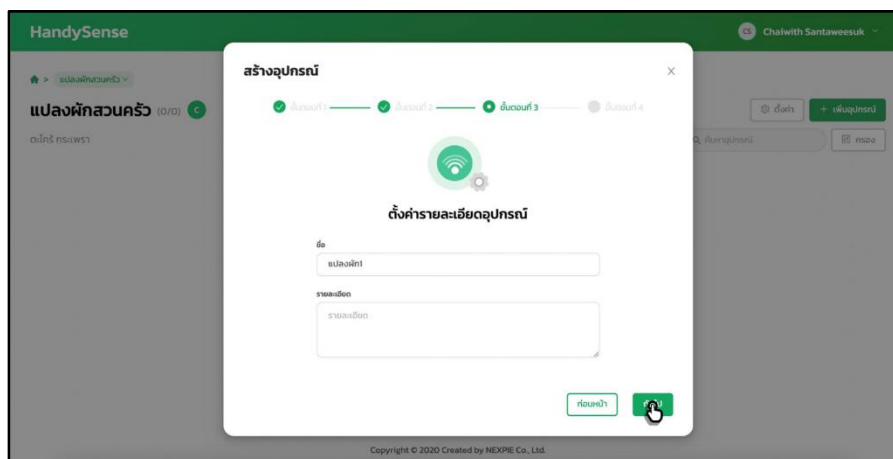




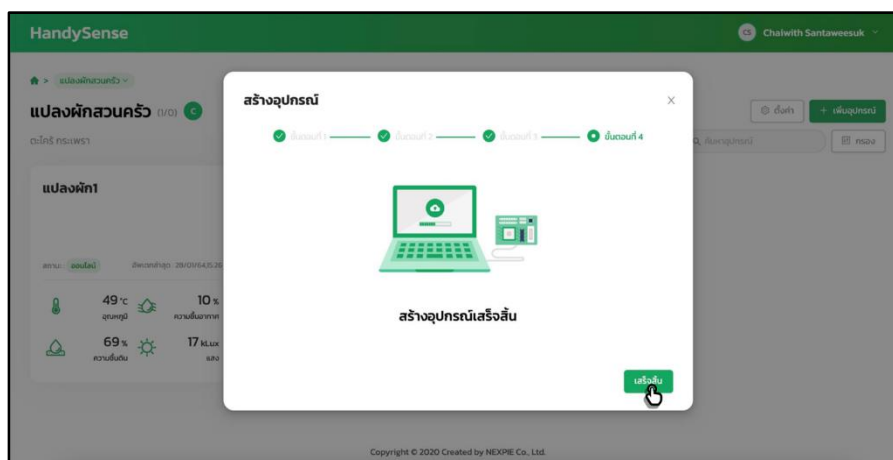
3. เลือกเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับอุปกรณ์ และ กรอก Password จากนั้น คลิกปุ่ม “ถัดไป”



4. ตั้งค่าอุปกรณ์ กรอกชื่ออุปกรณ์ และ รายละเอียดอุปกรณ์ จากนั้น คลิกปุ่ม “ถัดไป”

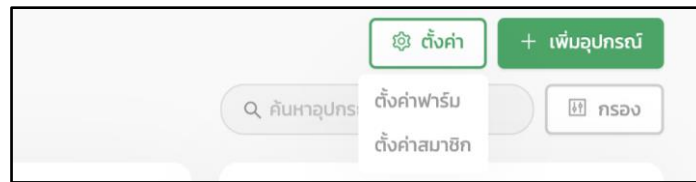


5. คลิกปุ่ม “เสร็จสิ้น” จากนั้นจะเห็นการดอปกรณ์ปรากฏขึ้น



#### 4.4 การตั้งค่า

การตั้งค่าจะแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) การตั้งค่าฟาร์ม 2) การตั้งค่าสมาชิก

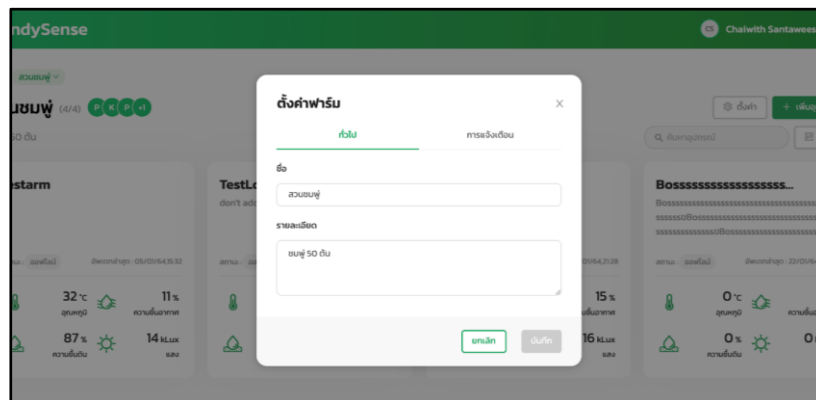


รูปที่ 14 แสดงการตั้งค่าฟาร์ม

##### 4.4.1 การตั้งค่าฟาร์ม

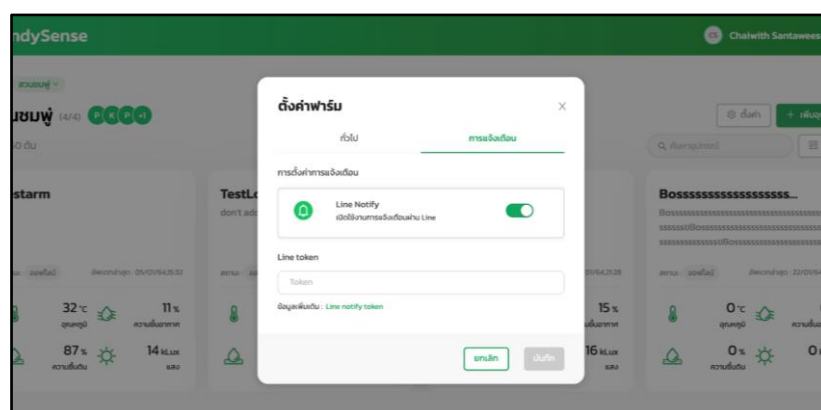
คือ ส่วนตั้งค่าข้อมูลต่าง ๆ ของฟาร์ม จะแบ่งการตั้งค่าเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. การตั้งค่าทั่วไป คือ ส่วนตั้งค่าชื่อฟาร์ม และรายละเอียดของฟาร์ม



รูปที่ 15 แสดงการตั้งค่าทั่วไปของฟาร์ม

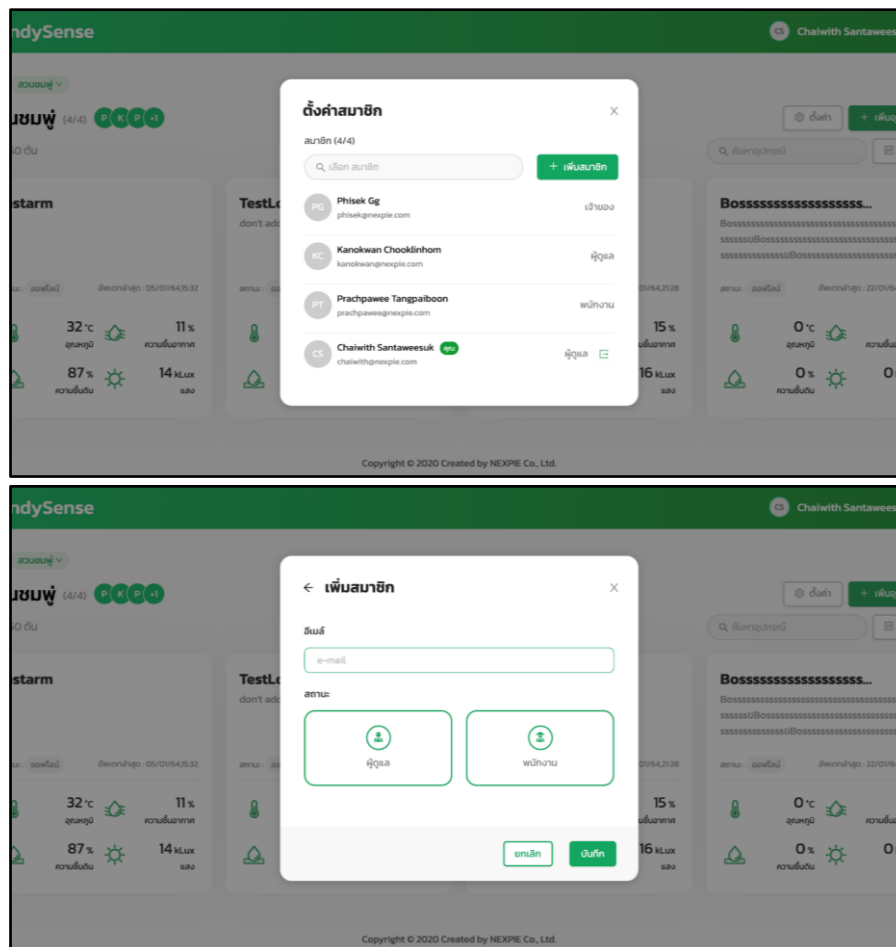
2. ตั้งค่าการแจ้งเตือน คือ ส่วนตั้งค่าการแจ้งเตือนฟาร์ม สามารถกรอก Line Token และสามารถเปิด/ปิดการแจ้งเตือนของฟาร์มผ่าน Line Notify ได้



รูปที่ 16 แสดงการตั้งค่าการแจ้งเตือนฟาร์ม

#### 4.4.2 การตั้งค่าสมาชิก

คือ ส่วนตั้งค่าสมาชิก สามารถเพิ่ม-ลบสมาชิก และกรอกสถานะสิทธิ์ของผู้ใช้งาน



รูปที่ 17 แสดงการตั้งค่าสมาชิก

- สถานะสิทธิ์ของผู้ใช้งาน มี 3 แบบ ได้แก่
  1. สิทธิ์เจ้าของ สามารถมองเห็น สร้างและแก้ไขข้อมูลทุกอย่างภายในโปรเจกต์



รูปที่ 18 แสดงรูปสิทธิ์เจ้าของ

2. สิทธิ์ผู้ดูแล สามารถมองเห็นโปรเจกต์ สร้าง แก้ไข และลบอุปกรณ์ของฟาร์ม รวมถึงสามารถแก้ไขการตั้งค่าอุปกรณ์ของฟาร์ม



รูปที่ 19 แสดงรูปสลิทส์ผู้ดูแล

3. **สลิทส์พนักงาน** สามารถมองเห็นโปรเจกต์ และแก้ไขการตั้งค่าอุปกรณ์ของฟาร์มได้

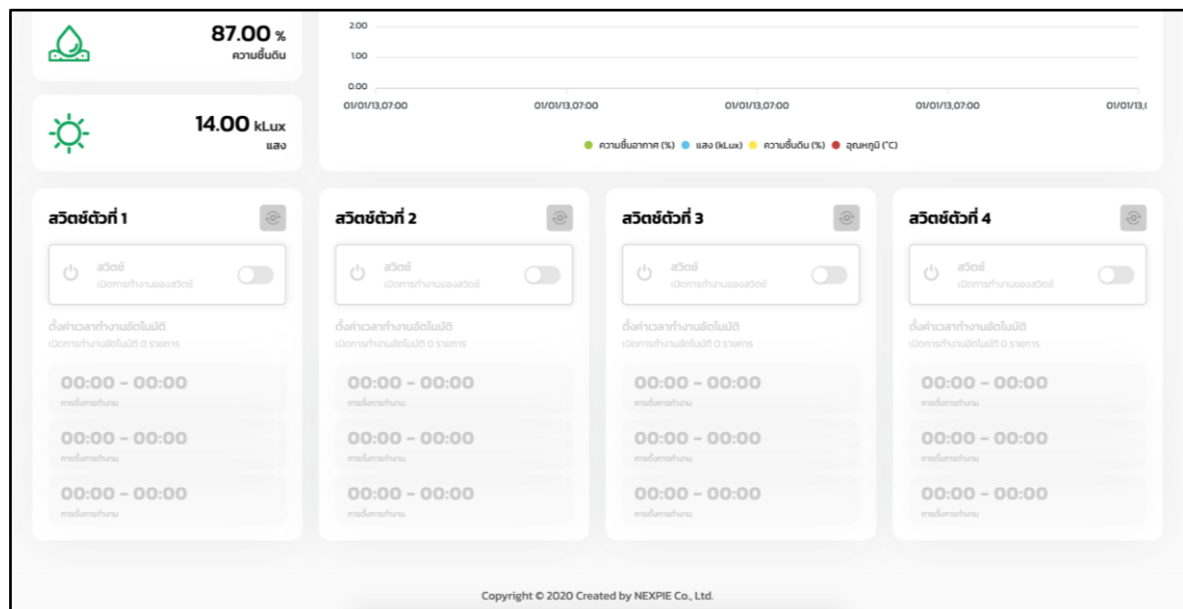
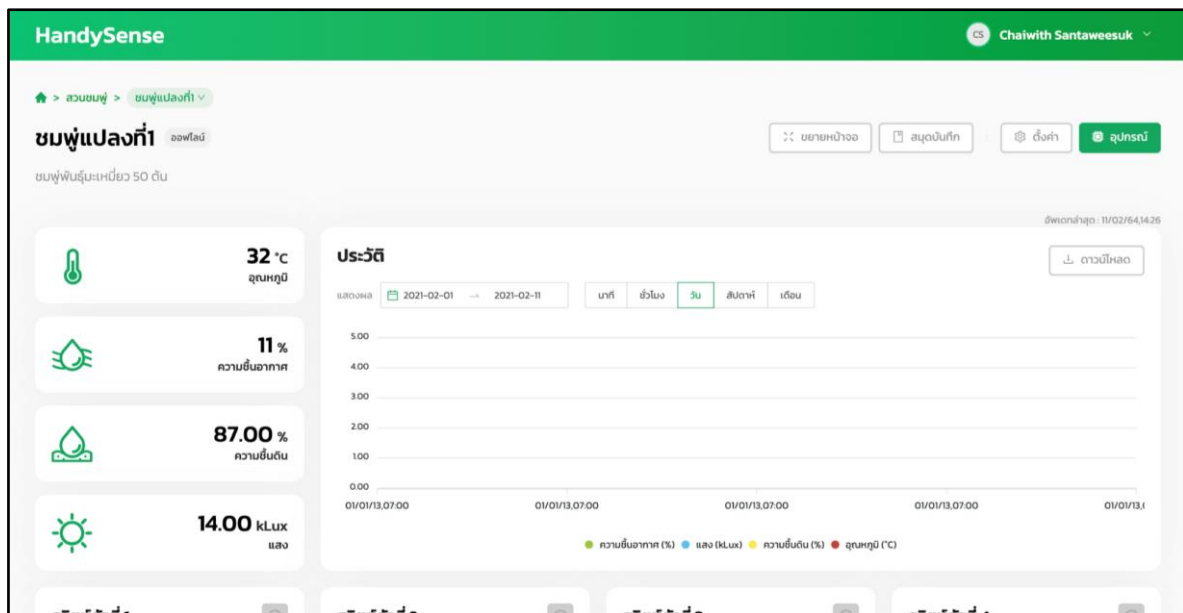


รูปที่ 20 แสดงรูปสลิทส์พนักงาน

## 5. หน้าอุปกรณ์

ภายในหน้าหน้าอุปกรณ์จะแสดงข้อมูลต่าง ๆ ของอุปกรณ์ ได้แก่

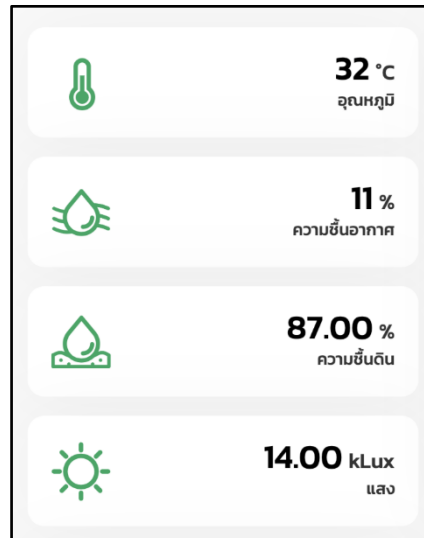
- ชื่ออุปกรณ์และรายละเอียดของอุปกรณ์
- สถานะของอุปกรณ์
- ค่าเซนเซอร์ของอุปกรณ์
- ประวัติค่าเซนเซอร์ของอุปกรณ์
- เวลาอัปเดตข้อมูลล่าสุด
- ตั้งค่าการทำงานสวิตช์
- ปุ่มแก้ไขอุปกรณ์
- ตั้งค่าฟาร์ม
- บันทึกโน้ต
- การขยาย / ย่อหน้าจอ



รูปที่ 21 แสดงหน้าอุปกรณ์

### 5.1 ค่าเซนเซอร์ของอุปกรณ์

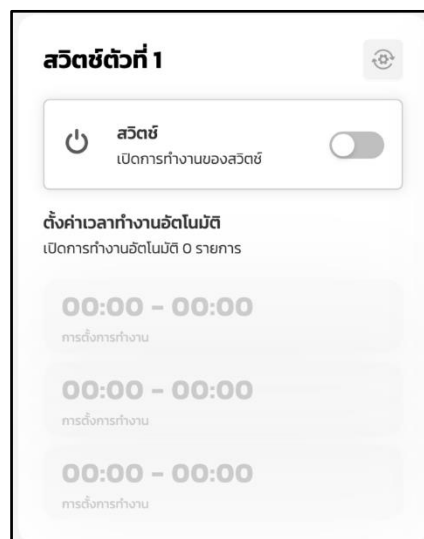
คือ ส่วนที่แสดงเซนเซอร์ต่าง ๆ ของอุปกรณ์ ได้แก่ ค่าอุณหภูมิ ค่าความชื้นอากาศ ค่าความชื้นดิน ค่าปริมาณแสง ค่าเซนเซอร์เหล่านี้จะช่วยให้เกษตรกรควบคุมการเจริญเติบโตของพืชให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสมตลอดช่วงอายุ



รูปที่ 22 แสดงค่าเซนเซอร์ของอุปกรณ์

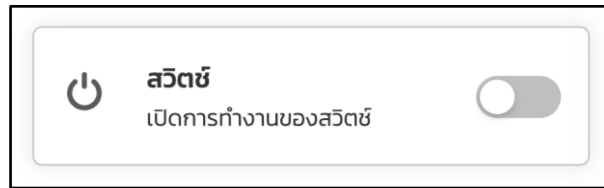
### 5.2 ตั้งค่าการทำงานสวิตช์

คือ ส่วนแสดงการตั้งค่าสวิตช์ต่าง ๆ ได้แก่



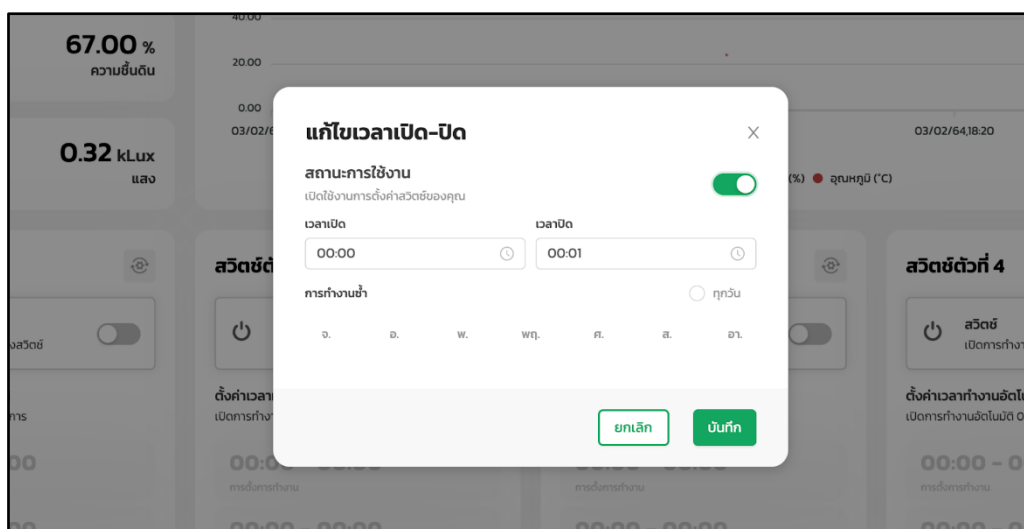
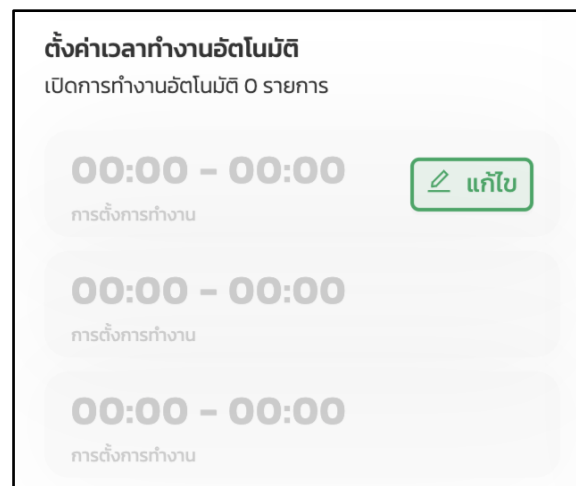
รูปที่ 23 แสดงการตั้งค่าการทำงานสวิตช์

- 5.2.1 การเปิด/ปิดการทำงานของสวิตช์ เมื่อต้องการเปิดหรือปิดสวิตช์ของอุปกรณ์ สามารถเลือกที่ส่วนนี้เพื่อเปิดปิดการทำงานของสวิตช์ได้



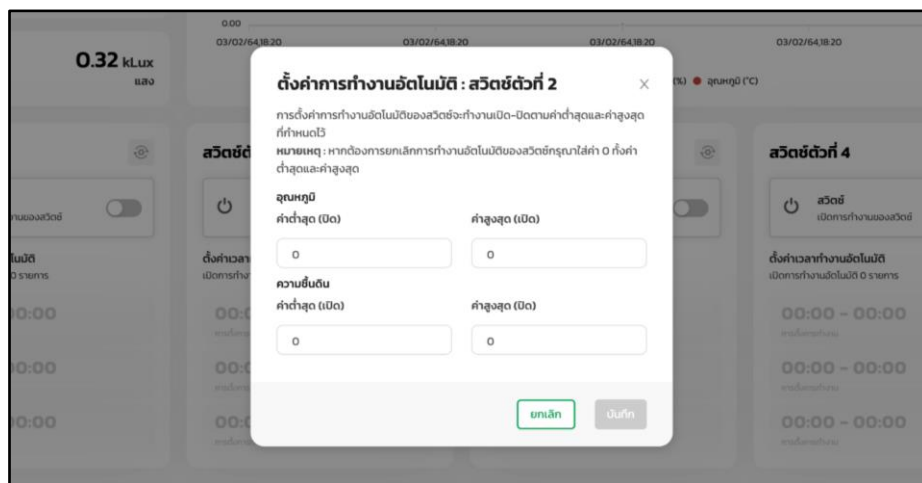
รูปที่ 24 แสดงการเปิด/ปิดการทำงานของสวิตช์

- 5.2.2 การตั้งเวลาการทำงานอัตโนมัติของสวิตช์ เมื่อต้องการตั้งเวลาการทำงานอัตโนมัติของสวิตช์ สามารถเลือกที่ส่วนนี้เพื่อตั้งช่วงเวลาให้สวิตช์ทำงานตามเวลาที่กำหนดไว้



รูปที่ 25 แสดงการตั้งเวลาการทำงานสวิตช์

5.2.3 การตั้งค่าการทำงานอัตโนมัติ เมื่อต้องการตั้งเวลาการทำงานสวิตช์ของอุปกรณ์แบบอัตโนมัติ สามารถเลือกที่ส่วนนี้ สวิตช์จะทำงานเปิด-ปิดอัตโนมัติตามค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ตามที่กำหนดค่าไว้

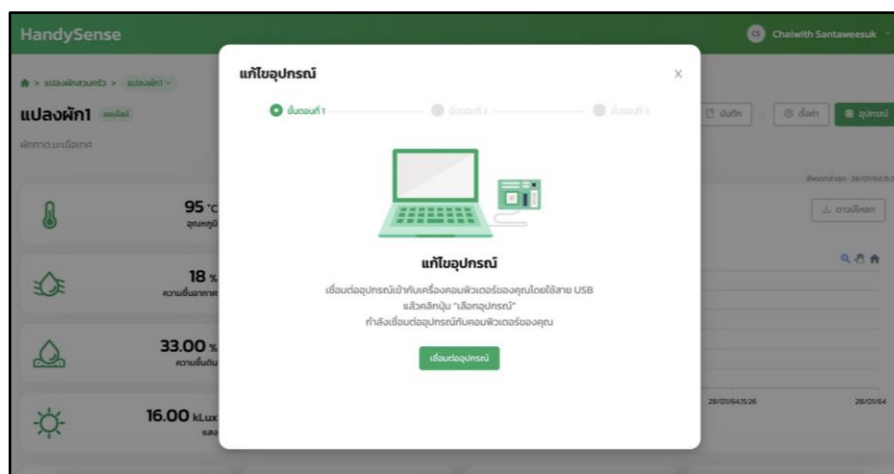


รูปที่ 26 แสดงการตั้งค่าการทำงานอัตโนมัติ

### 5.3 การแก้ไขอุปกรณ์

เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลของอุปกรณ์ จะมีขั้นตอนดังนี้

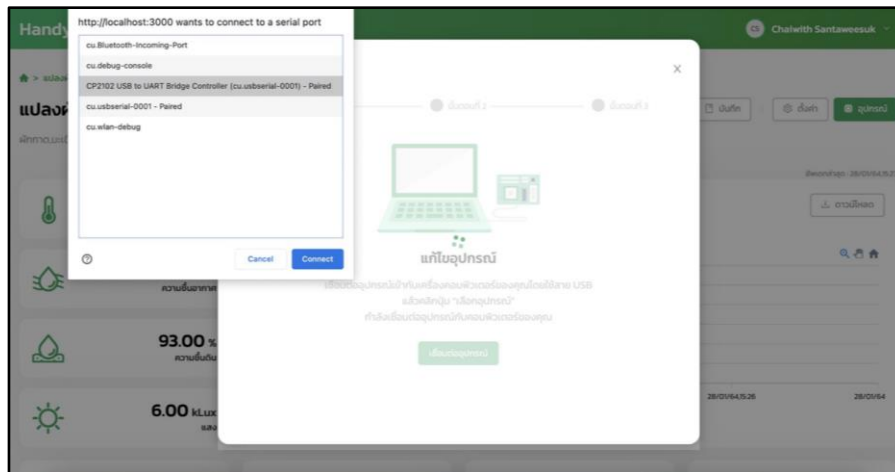
1. คลิกปุ่ม “เชื่อมต่ออุปกรณ์”



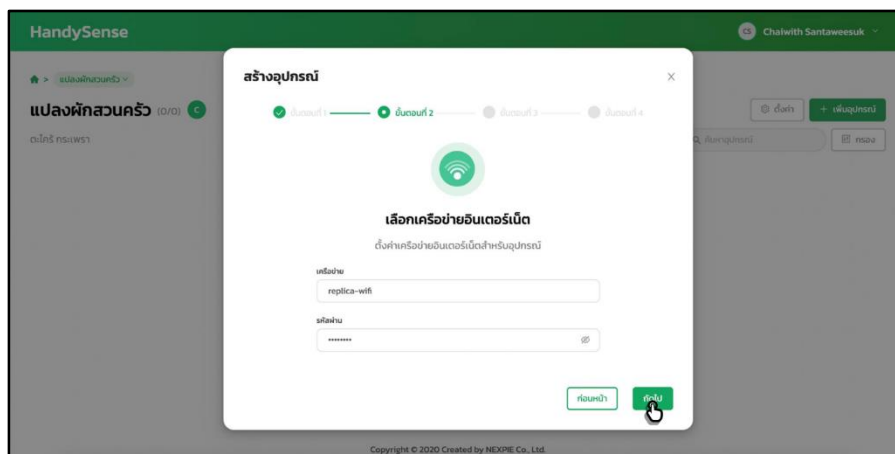
รูปที่ 27 แสดงขั้นตอนการแก้ไขอุปกรณ์



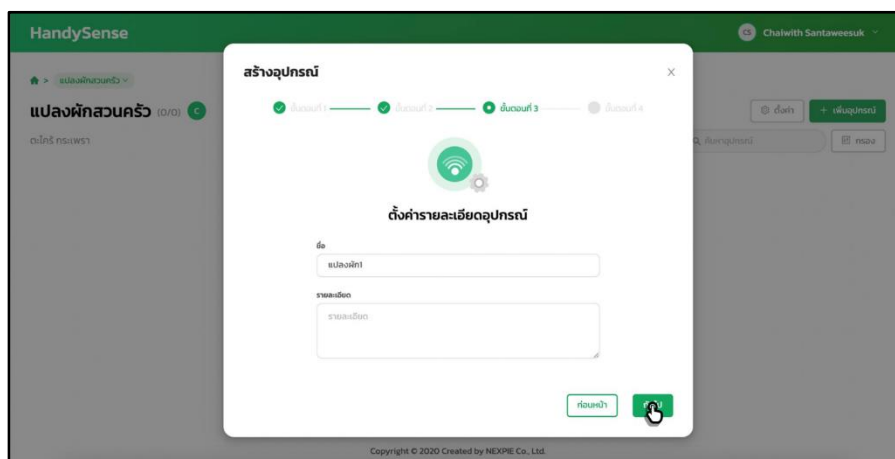
- นำอุปกรณ์ของผู้ใช้งาน เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ด้วยสาย USB จากนั้น คลิกปุ่ม “เลือกอุปกรณ์” เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการเชื่อมต่อ



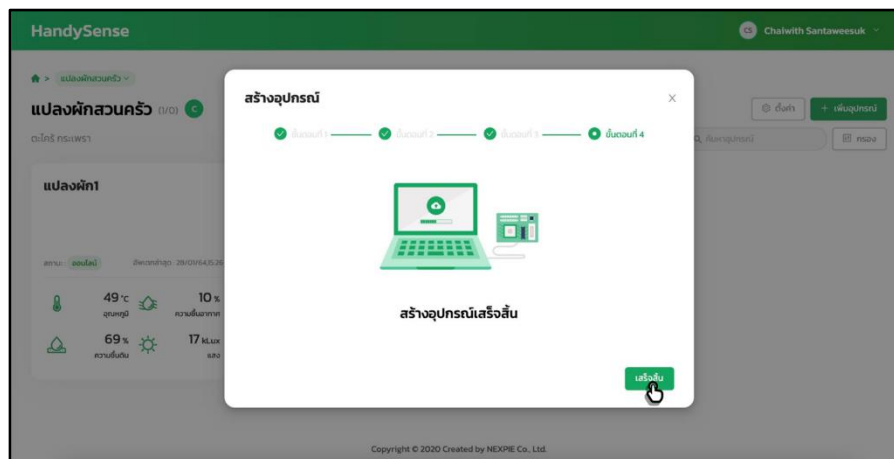
- เลือกเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับอุปกรณ์ และ กรอก Password จากนั้น คลิกปุ่ม “ถัดไป”



- ตั้งค่าอุปกรณ์ กรอกชื่ออุปกรณ์ และ รายละเอียดอุปกรณ์ จากนั้น คลิกปุ่ม “ถัดไป”



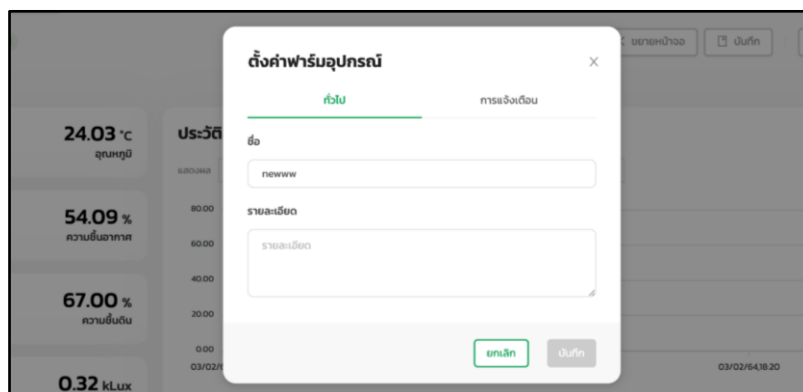
5. คลิกปุ่ม “เสร็จสิ้น” จากนั้นจะเห็นการดออุปกรณ์ปรากฏขึ้น



#### 5.4 การตั้งค่าอุปกรณ์

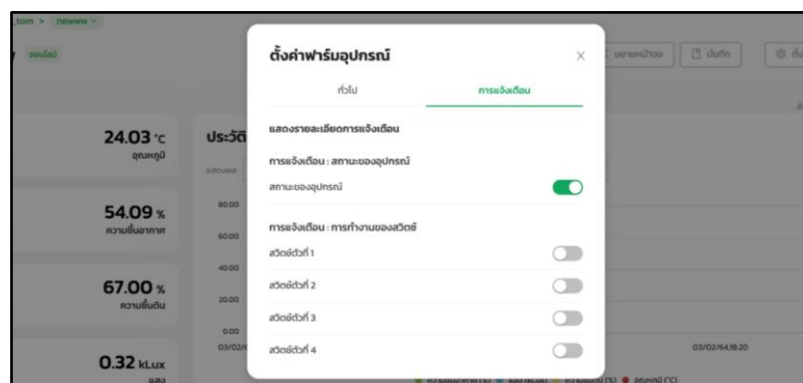
คือ ส่วนตั้งค่าข้อมูลต่าง ๆ ของอุปกรณ์ จะแบ่งการตั้งค่าเป็น 2 ส่วน ได้แก่

##### 5.4.1 ตั้งค่าทั่วไป คือ ส่วนตั้งค่าชื่ออุปกรณ์และรายละเอียดของอุปกรณ์



รูปที่ 28 แสดงการตั้งค่าทั่วไปของอุปกรณ์

5.4.2 ตั้งค่าการแจ้งเตือน คือ ส่วนตั้งค่าการแจ้งเตือนอุปกรณ์ สามารถเปิด-ปิดการแจ้งเตือนสถานะของอุปกรณ์ รวมถึงสามารถเปิด-ปิดการแจ้งเตือน การทำงานของสวิตช์แต่ละตัวได้



รูปที่ 29 แสดงการตั้งค่าการแจ้งเตือนอุปกรณ์

### 5.5 การบันทึกข้อความ

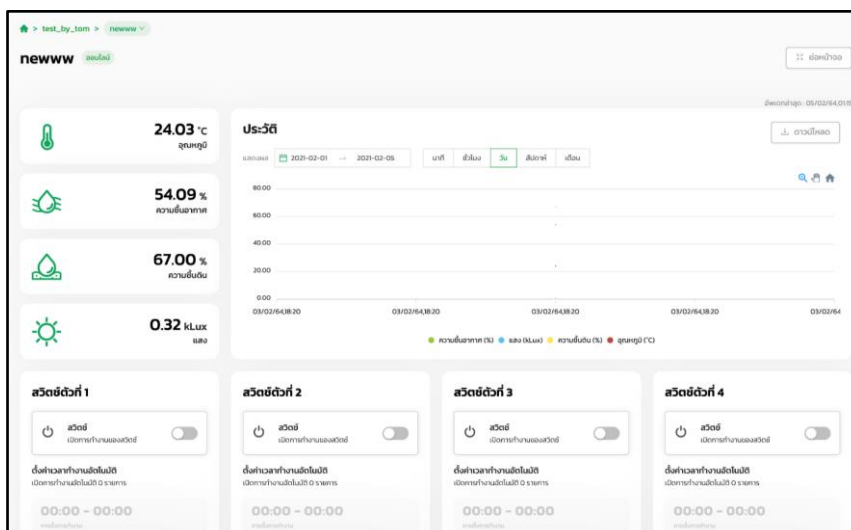
เมื่อต้องการบันทึกข้อความสามารถกดที่ปุ่ม “สมุดบันทึก” เพื่อเข้าไปบันทึกข้อความ หรือ บันทึกข้อมูลของอุปกรณ์



รูปที่ 30 แสดงการบันทึกข้อความ

### 5.6 การขยายและย่อหน้าจอ

เมื่อต้องการดูข้อมูลเต็มหน้าจอสามารถกดที่ปุ่ม “ขยายหน้าจอ” และเมื่อต้องการกลับสู่หน้าจอปกติสามารถกดที่ปุ่ม “ย่อหน้าจอ”



รูปที่ 31 แสดงการตั้งค่าขยายและย่อหน้าจอ

**ข้อมูลติดต่อ:**

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (สอ.)

เบอร์โทรศัพท์: 025646900 ต่อ 2353, 2366

**Facebook:**

HandySense Community

**ทีมผู้พัฒนาทางเทคโนโลยี:**



**นาย นริชพันธ์ เป็นผลดี (นักวิจัย)**

- ระบบการจัดการฟาร์มที่แม่นยำ
- IOT เทคโนโลยีเซนเซอร์สำหรับการวัดและควบคุมปัจจัยเพื่อการเกษตร
- เทคโนโลยีเซนเซอร์การเกษตร



**นาย พุฒิพงศ์ สุขรัตน์ (ผู้ช่วยนักวิจัย)**

- วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineer)



**นาย ปิยะ ชาติไทยเจริญ (ผู้ช่วยนักวิจัย)**

- ระบบฝังตัว (Embedded System)