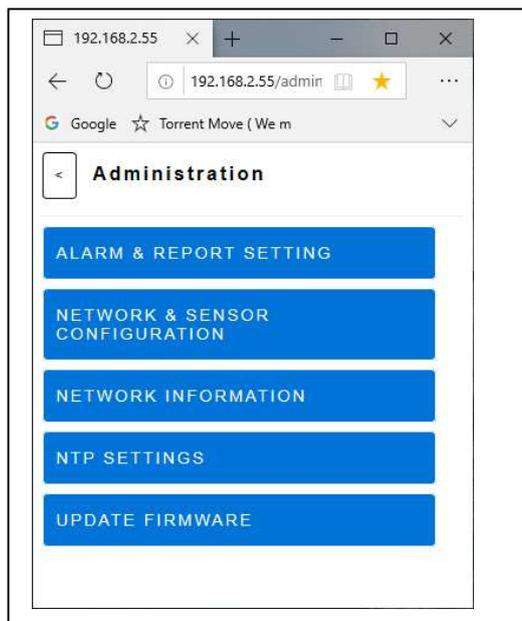


คู่มือการติดตั้ง/กำหนดค่า

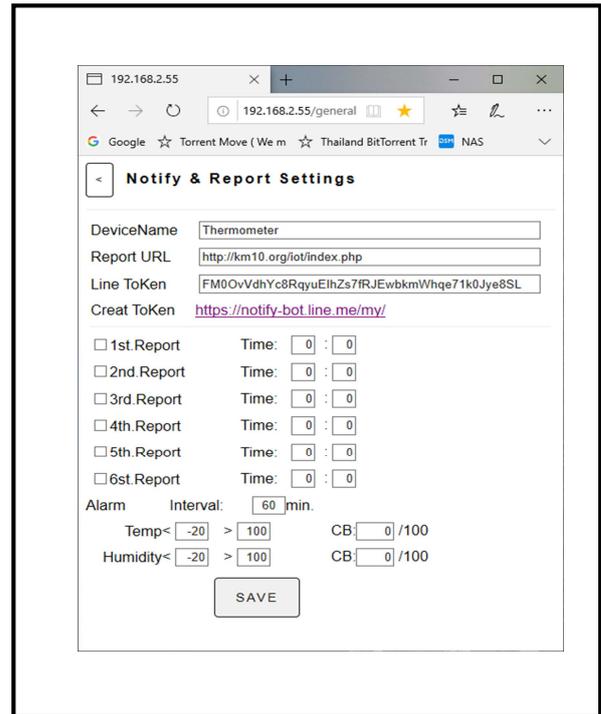
การกำหนดค่าเมื่อเริ่มใช้งาน

- ให้ติดตั้งอุปกรณ์ส่วนตรวจวัดอุณหภูมิ (Sensor) ในตำแหน่งที่ต้องการวัดอุณหภูมิเช่นภายในตู้เย็นหรือภายในห้องเก็บวัสดุ
 - สำหรับตัวอุปกรณ์หลัก ต้องอยู่ในตำแหน่งที่รับสัญญาณไวไฟได้ ไม่ควรมีสิ่งกีดขวาง โดยเฉพาะที่เป็นโลหะ เนื่องจากอุปกรณ์หลักติดตั้งเสาอากาศไว้ภายในตัว หากมีสิ่งกีดขวางมากจะทำให้การรับส่งสัญญาณมีปัญหาขณะใช้งาน (สามารถตรวจสอบความเข้มสัญญาณไวไฟได้ในหัวข้อการตั้งค่าเครือข่าย)
 - เสียบปลั๊กอุปกรณ์หลัก เข้ากับแรงดันไฟฟ้า 90-250 Vac (50 / 60Hz) ควรใช้แหล่งไฟที่สามารถจ่ายไฟสำรองได้ในกรณีไฟฟ้ามดับ เพื่อให้อุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิ สามารถทำงานและแจ้งเตือนต่อไปได้ อย่างไรก็ตามด้วยระบบ Cloud ของผู้ผลิตสามารถส่งข้อความแจ้งเตือนหากไม่มีการติดต่อจากอุปกรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนด
 - ทุกครั้งที่เสียบปลั๊ก อุปกรณ์จะทำการเชื่อมต่อกับสัญญาณไวไฟตามที่ตั้งค่าไว้ (ค่าที่ตั้งไว้เบื้องต้นจากผู้ผลิตคือ SSID: porcupine และ Password: thummapimuk) แต่ถ้าอุปกรณ์ไม่พบชื่อสัญญาณไวไฟ (SSID) ตามที่ตั้งค่าไว้ อุปกรณ์จะเปลี่ยนเป็นทำงานในโหมด Access Point (AP) โดยใช้ชื่อของอุปกรณ์ตามที่ตั้งค่าไว้เป็นชื่อไวไฟ (SSID ค่าเบื้องต้นจากผู้ผลิตคือ Thermo_xxxxx ไม่มี Password ท่านสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิด้วยสัญญาณไวไฟดังกล่าวเพื่อตั้งค่าตามขั้นตอนต่อไป
- เปิดโปรแกรม เว็บเบราว์เซอร์ระบุเว็บเพจปลายทางเป็น<http://192.168.4.1> เลือกหัวข้อ SETUP จะแสดง เมนูหลัก สำหรับการตั้งค่า



• ALARM&REPORT SETTING

- **DeviceName** กำหนดชื่ออุปกรณ์ สามารถกำหนดเป็นภาษาอังกฤษได้สูงสุด 32ตัวอักษร กรณีจะใช้กับ Cloud Server ที่มีให้บริการ <http://km10.org/iot/index.php> ขอให้ตั้งชื่ออุปกรณ์เป็น ชื่อหน่วยงาน_ชื่ออุปกรณ์ เช่น Km10_ServerRoom เพื่อให้สามารถแสดงผลเป็นกลุ่มได้ จะสะดวกในการดูข้อมูล
- **Report URL** กำหนดเว็บเพจสำหรับบันทึกข้อมูล สามารถสร้างเองได้ หรือ กำหนดตามค่าเริ่มต้น <http://km10.org/iot/index.php> เป็นการให้บริการสำหรับบันทึกข้อมูลไม่มีค่าบริการใดๆ



- **Line ToKen** เป็นรหัสที่ได้จาก Line App. โดยผู้ใช้ต้องสมัครใช้ LINE และสร้างToken เองถ้าท่านมีการสมัครใช้ LINE แล้วสามารถเลือก Link ที่เตรียมไว้เพื่อสร้าง Token ได้ (ทำได้เฉพาะเมื่ออยู่ในหมวด Wifi Client และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้แล้วเท่านั้น)
- **1st.-6th.** สำหรับส่วนนี้กำหนดเพื่อให้เลือกครั้งที่ต้องการให้บันทึกข้อมูลและกำหนดเวลาทำการบันทึก สามารถระบุได้สูงสุดที่ 6 ครั้ง
- **AlarmInterval** ระยะเวลาห่างของการแจ้งเตือนเมื่ออุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นพบความผิดปกติ ทั้งนี้อุปกรณ์จะไม่เตือนทันทีที่พบความผิดปกติในครั้งแรก
- **Report** กำหนดเพื่อให้มีการบันทึกรายงานทุกครั้งที่มีการแจ้งเตือน
- **Horn** สำหรับกำหนดการทำงานของ Relay ภายในอุปกรณ์ เป็นเปิด/ปิด ตามการสั่งการเมื่อมีการกดปุ่มสวิทช์บนตัวอุปกรณ์ หรือใช้ปุ่มควบคุม Switch บนหน้า web
- **Horn** สำหรับกำหนดการทำงานของ Relay ภายในอุปกรณ์ ให้เปิดเมื่อมีการแจ้งเตือนอุณหภูมิผิดปกติหรือปิดเมื่ออุณหภูมิปกติ และปุ่มสวิทช์บนอุปกรณ์หรือปุ่มควบคุมSwitch บนหน้า web เปิด/ปิด ระบบนี้ (ถ้าสั่งปิดไว้ เมื่ออุณหภูมิผิดปกติก็จะไม่เปิดRelay หรือเมื่อ Relay เปิดอยู่ก็สามารถใช้Switch สั่งปิดได้)
- **Temp<** ระบุค่าอุณหภูมิให้แจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่าค่าที่ระบุในช่องนี้
- **Temp>** ระบุค่าอุณหภูมิให้แจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิสูงกว่าค่าที่ระบุในช่องนี้
- **TempCB:** ค่าขีดเซยอุณหภูมิในกรณีสอบเทียบกับอุปกรณ์มาตรฐาน ระบุเป็นค่าจำนวนเต็ม เช่นต้องการขีดเซยอุณหภูมิขึ้น 3.5องศาให้ระบุเป็น 350

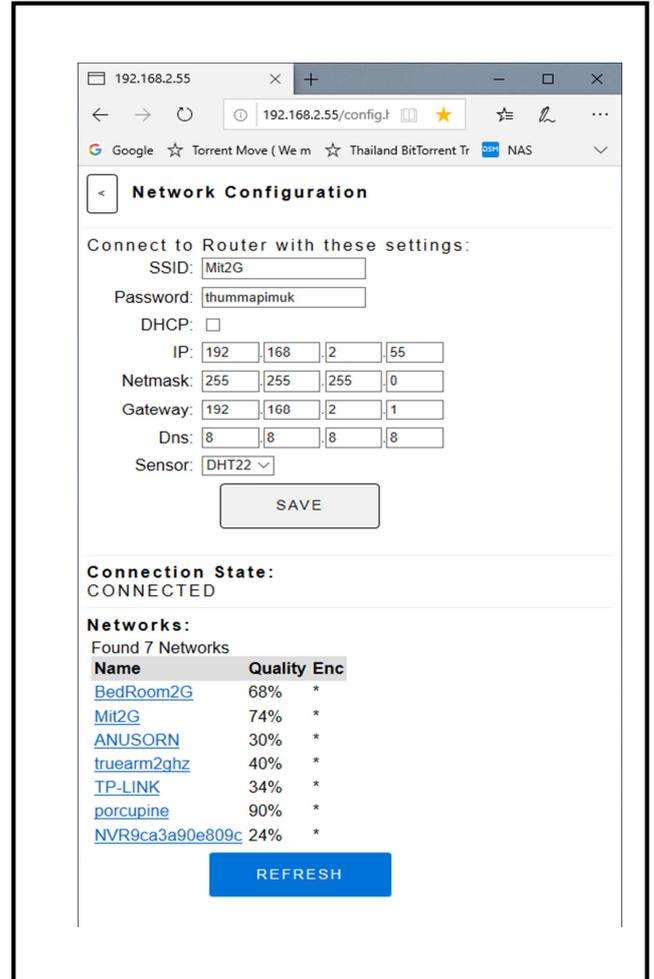
- Humidity< ระบุค่าความชื้นให้แจ้งเตือนเมื่อความชื้นต่ำกว่าค่าที่ระบุในช่องนี้
 - Humidity> ระบุค่าความชื้นให้แจ้งเตือนเมื่อความชื้นสูงกว่าค่าที่ระบุในช่องนี้
 - Humidity CB: ค่าชดเชยความชื้นในกรณีสอบเทียบกับอุปกรณ์มาตรฐานระบุเป็นค่าจำนวนเต็ม เช่นต้องการชดเชยความชื้นขึ้น 4% ให้ระบุเป็น 400
- กำหนดครบแล้วให้เลือก **SAVE**

• NETWORK& SENSOR CONFIGURATION

- **SSID:** กำหนดชื่อเครือข่ายไวไฟที่ต้องการให้อุปกรณ์เชื่อมต่อ โดยจะแสดงชื่อเครือข่ายที่ตรวจพบทั้งหมดในส่วนล่างของจอ และบอกความแรงของสัญญาณนั้นๆด้วย สามารถเลือกชื่อที่แสดงได้โดยไม่ต้องพิมพ์ที่ช่องนี้เอง
- **Password** กำหนดตามที่ได้รับจากผู้ดูแลระบบเครือข่ายของหน่วยงาน
- **DHCP** เลือกช่องนี้หากไม่ต้องการกำหนดเลขหมาย IP เอง ถ้าไม่เลือกช่องนี้ต้องระบุ IP, Netmask, Gateway และ DNS ที่ถูกต้องเพื่อให้อุปกรณ์สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้
- **Sensor** เลือกให้ตรงตามอุปกรณ์ที่ติดตั้งจริง ระบบรองรับ Sensor DHT22, DHT11 และ 18b20 ถ้าเลือกผิดค่าที่รายงานจะไม่ถูกต้อง

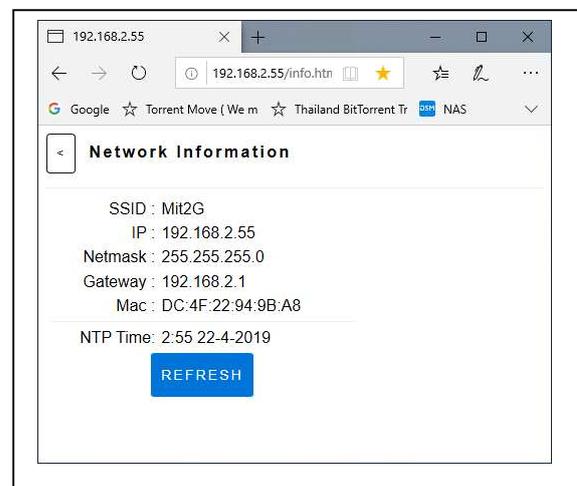
ครบแล้วให้เลือก **SAVE**

ระบบจะบันทึกและเริ่มทำงานใหม่



• NETWORK INFORMATION

- แสดงสถานะปัจจุบันระบบเครือข่าย

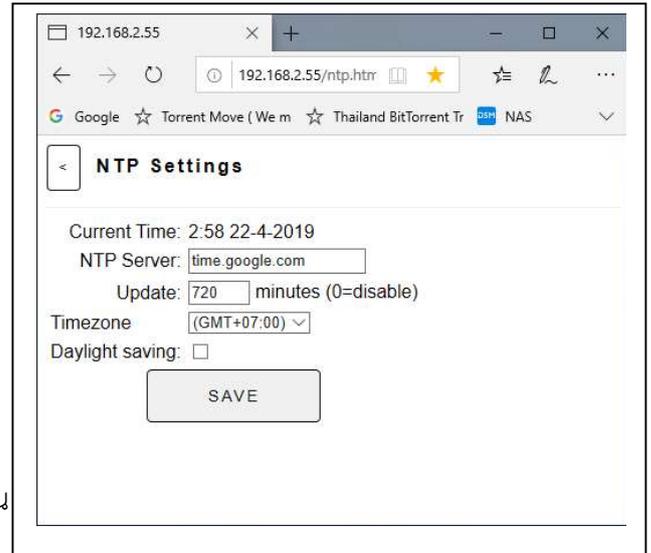


• NTP SETTING

- แสดงสถานะวันที่และเวลาปัจจุบัน
- **NTP Server**กำหนด time Serve ที่ใช้บริการรับข้อมูลวันที่และเวลาปัจจุบัน
- Update**ระบุระยะเวลาที่อุปกรณ์รับข้อมูลวันที่และเวลาปัจจุบันจาก Server
- Timezone**ระบุเขตเวลา สำหรับประเทศไทย ใช้ GMT+07:00

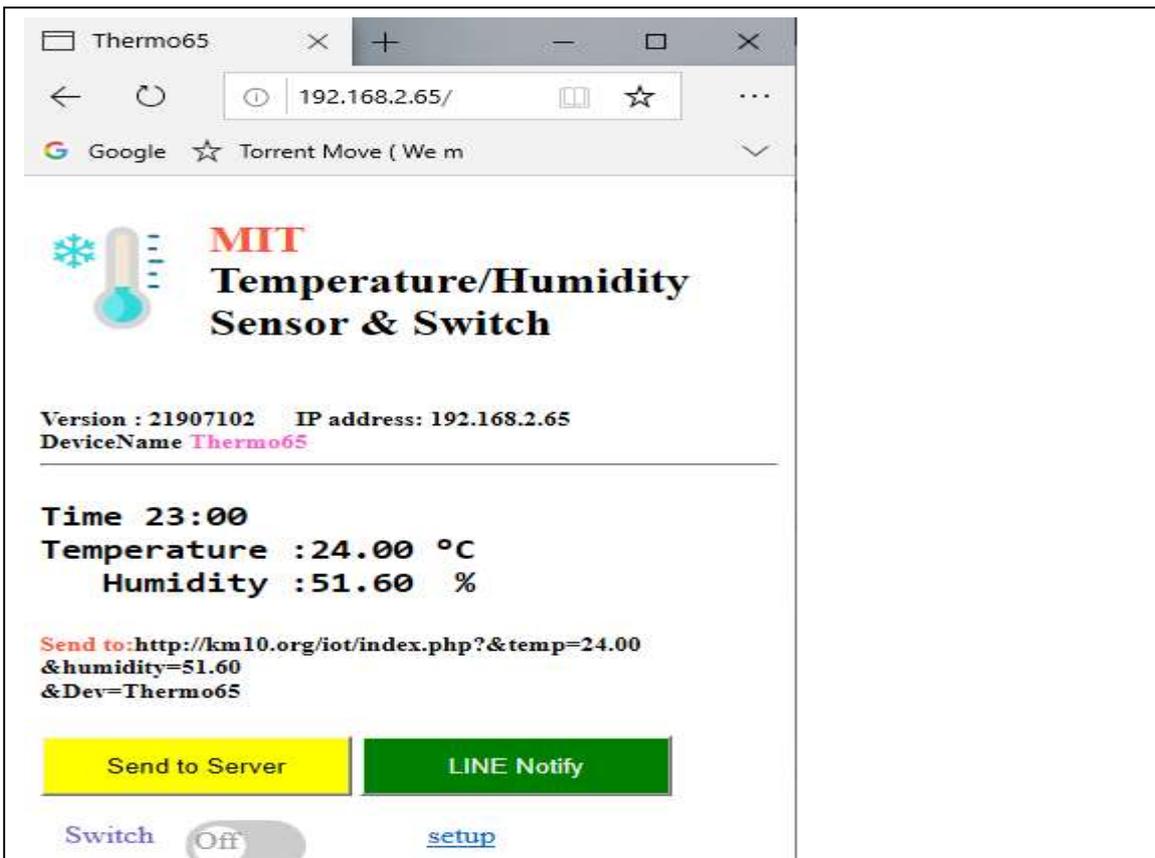
• UPDATE FIRMWARE

- เลือกข้อนี้หากต้องการปรับโปรแกรมให้เป็นปัจจุบัน



การใช้งาน

จากอุปกรณ์ใดใดที่สามารถใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Internet explorer, Googlechrome, Safari ให้เปิดโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ แล้วระบุไปที่ เลข IP ที่ได้จาก DHCP หรือค่าที่กำหนดเอง จะแสดงข้อมูลอุณหภูมิแล้วความชื้นดั่งภาพ



Send to Server ใช้ส่งข้อมูลไปเก็บที่ Server

Line Notify ใช้ส่งข้อความไป Application Line

Switch ใช้สั่งปิดเปิด Relay ภายในอุปกรณ์(ใช้เป็นสวิตช์ปิดเปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าไม่เกิน 1000Watt.)

Setup สำหรับเข้าตั้งค่าระบบ

การสร้าง LINE Notify Token

ให้เปิดโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ แล้วระบุไปที่ <https://notify-bot.line.me/my/>

Login ด้วย email ที่ลงทะเบียนไว้กับ account ของ line application

LINE Notify

บริการที่เชื่อมต่อ

ไม่มีบริการที่เชื่อมต่อ

บริการหลักๆ ที่สามารถเชื่อมต่อ



ออก Access Token (สำหรับผู้พัฒนา)

เมื่อใช้ Access Token แบบบุคคล จะสามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนได้โดยไม่ต้องลงทะเบียนกับเว็บเซอร์วิส

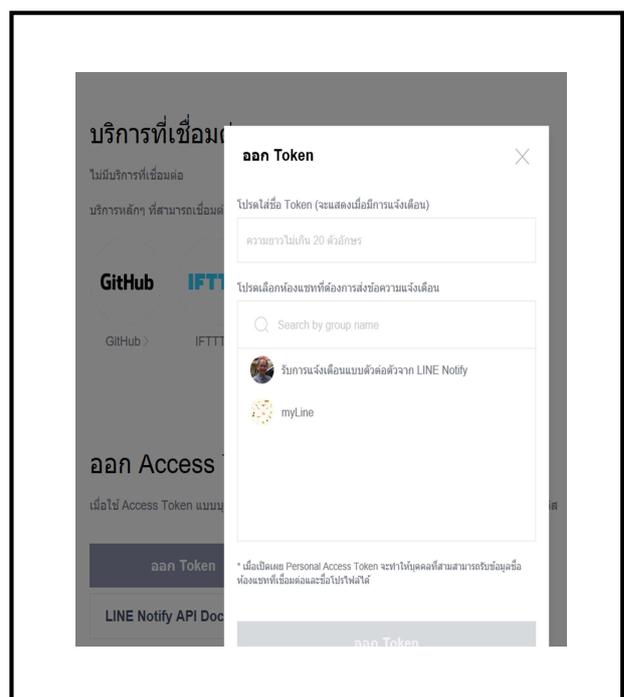
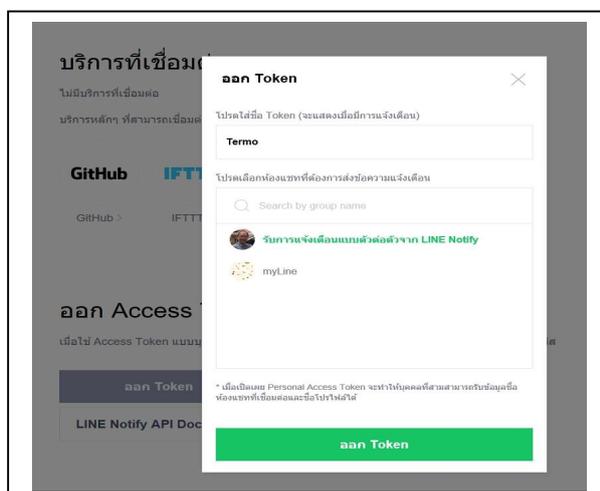


เลือกที่ ออก Token

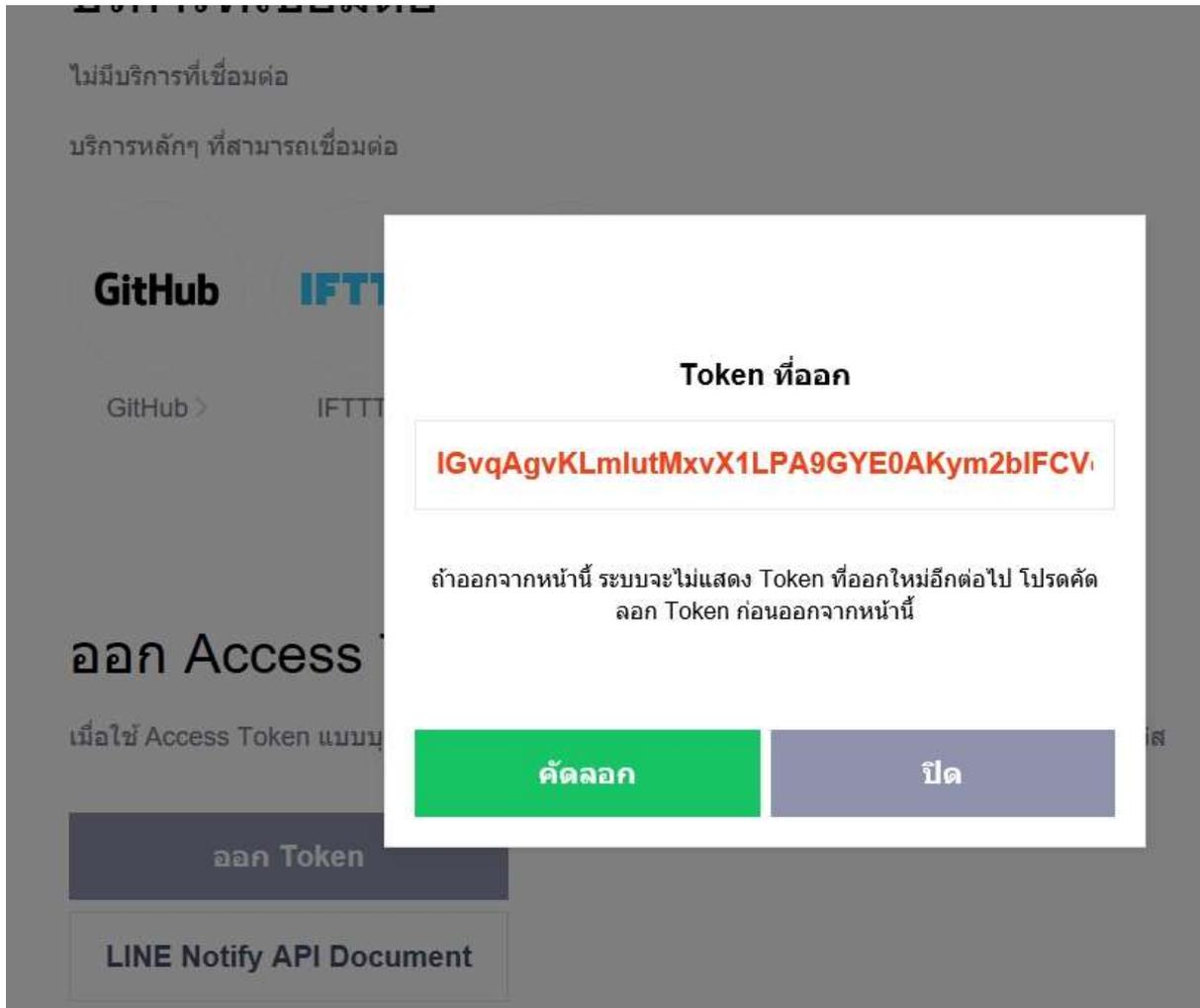
ให้ตั้งชื่อหัวข้อสำหรับ Notify

และเลือกว่าจะ Notify ไปที่ตัวเองหรือกลุ่ม

แล้วก็ click ที่ ออก Token



ให้กดปุ่ม Copy เพื่อนำ token ไปใช้ต่อไป (อาจเอาไป Paste ไว้ที่อื่นก่อนไว้เรียกใช้ภายหลัง)



การสร้าง Telegram Token

ติดตั้ง Telegram จาก Store ตาม OS ที่ใช้

หรือสำหรับ PC <https://telegram.org/>

start จะมี QR code ขึ้นมาให้ แสแกน โดย Setting-> Devices->Link DeskTop

เมื่อติดตั้งแล้ว

1. สร้าง BOT และ Token

เปิดโปรแกรม

ค้นหา @Botfather

/start

/newbot ตั้งชื่อ เช่น SendMessage

ตั้ง username? บังคับว่าต้องลงท้ายด้วย bot เช่น Temp_bot ,MIT_MSGbot

เมื่อเสร็จขั้นตอนนี้จะได้ Token สำหรับใช้งานแสดงอยู่ได้ Use this token....
เช่น 7943261133:AA.....FJY

**** ถึงตรงนี้สรุปว่าได้ Token แล้ว แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ ต้องการ chatID

2. หา ChatID

ที่ app หรือโปรแกรม Telegram

ไปที่ช่องค้นหา หา @MIT_MSG.. จะแสดงชื่อให้เลือก

เพื่อจะหาChatIDให้เข้าไปส่งข้อความอะไรก็ได้ เช่น "ข้อความแรก"

แล้วใช้โปรแกรม browser ไปที่ลิงก์สำหรับดู ChatID ข้างล่าง

<https://api.telegram.org/bot{token}/getUpdates>

เช่น <https://api.telegram.org/bot7943261133:AA.....FJY/getUpdates>

จะแสดงข้อมูลประวัติการ Chat

ให้หาส่วนนี้ (ตัวอย่าง)

```
"chat": {  
  "id": 784...05,  
  "first_name": "Sumit",  
  "last_name": "Thummapimuk",  
  "type": "private"  
},
```

ดังนั้นจะได้ ChatID = 784...05

กรณีสร้างเป็น Token กลุ่ม

ใน Telegram ให้สร้าง NewGroup เช่น Testgroup แล้วเพิ่ม @MIT_MSG (ชื่อbotuserตอนสร้าง
ที่บังคับว่าต้องลงท้ายด้วย bot) จากนั้นก็ลองส่งข้อความเช่น “HELP”

แล้วใช้โปรแกรม browser ไปที่ลิงก์ข้างล่างสำหรับดู ChatID

<https://api.telegram.org/bot7943261133:AA.....FJY/getUpdates>

(ถ้าต้องการลบ log เดิมๆให้ต่อด้วย ?offset=last updateID+1)

จะแสดงข้อมูลให้หาส่วนนี้

```
"chat": {  
  "id": -455...54,  
  "title": "TestGroup", .....
```

จะได้ chatID คือ -455...54

ข้อสังเกต ChatID กลุ่ม จะขึ้นต้นด้วย -

*** ถึงตรงนี้ จะได้Token และ chatID แบบกลุ่ม

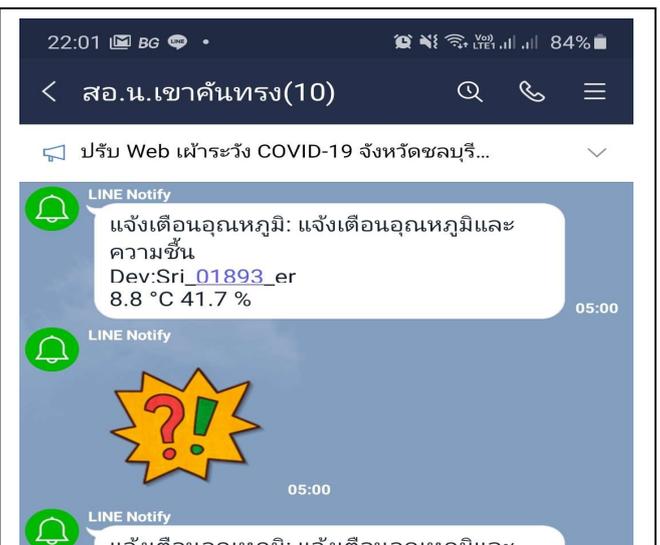
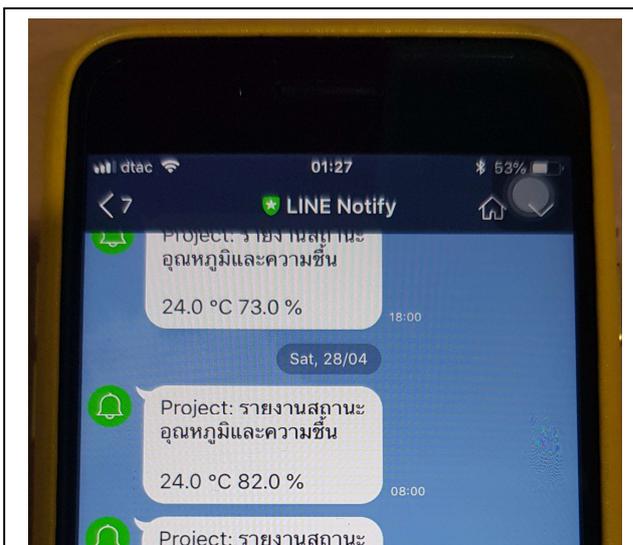
3. นำ Token และ chatID มาใช้ เช่นเดียวกับ Line Notify Token

แต่รูปแบบคือ Token_chatID เช่น 7943261133:AA.....FJY_78...05

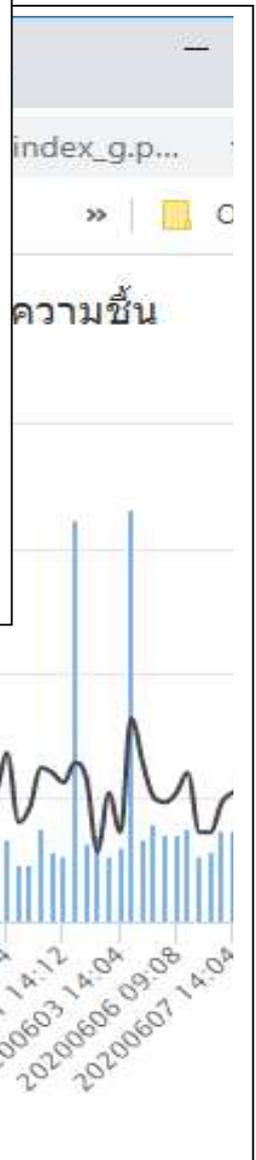
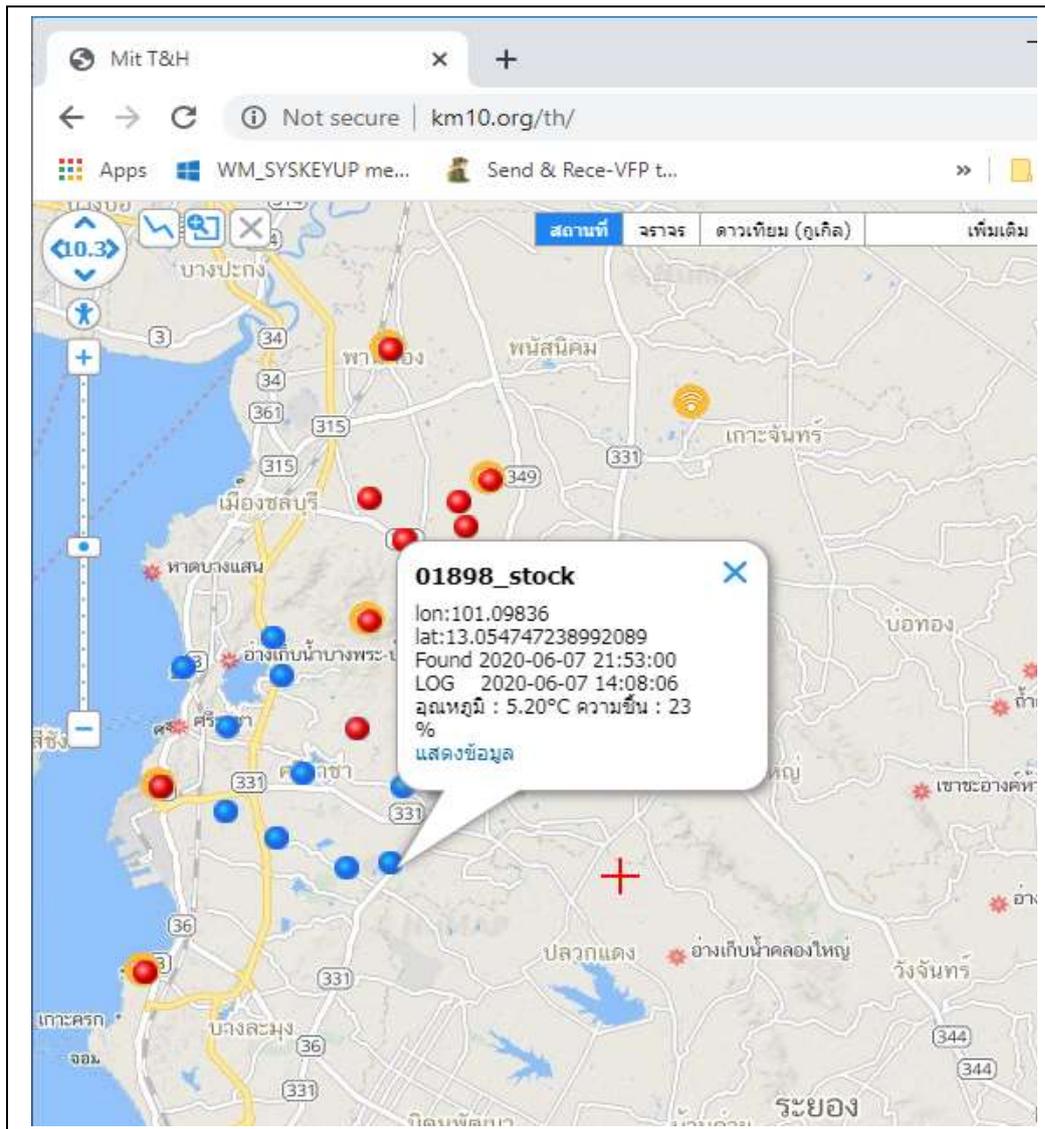
ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์



ตัวอย่าง การรายงานทาง Line Application

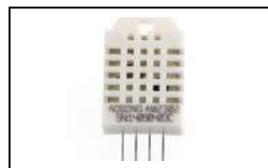


การติดตามการทำงานผ่าน <http://www.km10.org/th>



คุณสมบัติ DHT22:

Model	AM2302
Power supply	3.3-5.5V DC
Output signal	digital signal via 1-wire bus
Sensing element	Polymer humidity capacitor
Operating range	humidity 0-100%RH; temperature -40~80Celsius
Accuracy	humidity +-2%RH(Max +-5%RH); temperature +-0.5Celsius
Resolution or sensitivity	humidity 0.1%RH; temperature 0.1Celsius
Repeatability	humidity +-1%RH; temperature +-0.2Celsius
Humidity hysteresis	+0.3%RH
Long-term Stability	+0.5%RH/year
Interchangeability	fully interchangeable



คุณสมบัติ THS01:

Model	sonoff <u>THS01</u>
Connector type	RJ9 4p4c
Cable length	50 cm.
Operating range	humidity 0-100%RH; temperature -40~80Celsius
Accuracy	humidity +-2%RH(Max +-5%RH); temperature +-0.5Celsius
Resolution or sensitivity	humidity 0.1%RH; temperature 0.1Celsius
Repeatability	humidity +-1%RH; temperature +-0.2Celsius



คุณสมบัติ 18B20:

Power supply	3.-5.5V DC
Output signal	digital signal via 1-wire bus
Operating range	temperature -55~125 Celsius
Accuracy	+0.5 Celsius
โครงสร้างเป็นอะลูมิเนียมกันน้ำ	



คุณสมบัติ WTS01:

Model	sonoff WTS01
Cable length	150 cm.
Connector type	RJ9 4p4c
Sensing element	Polymer humidity capacitor
Operating range	-40°C ~ +115°C
Accuracy	+0.5Celsius

