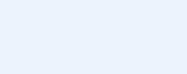
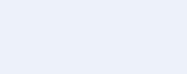


คู่มือการใช้งาน Thingcontrol.io

Sensor & Actuator	thingcontrol Board	IoT Communication	www.thingcontrol.io	Application
	     	     	 IoT Platform  	

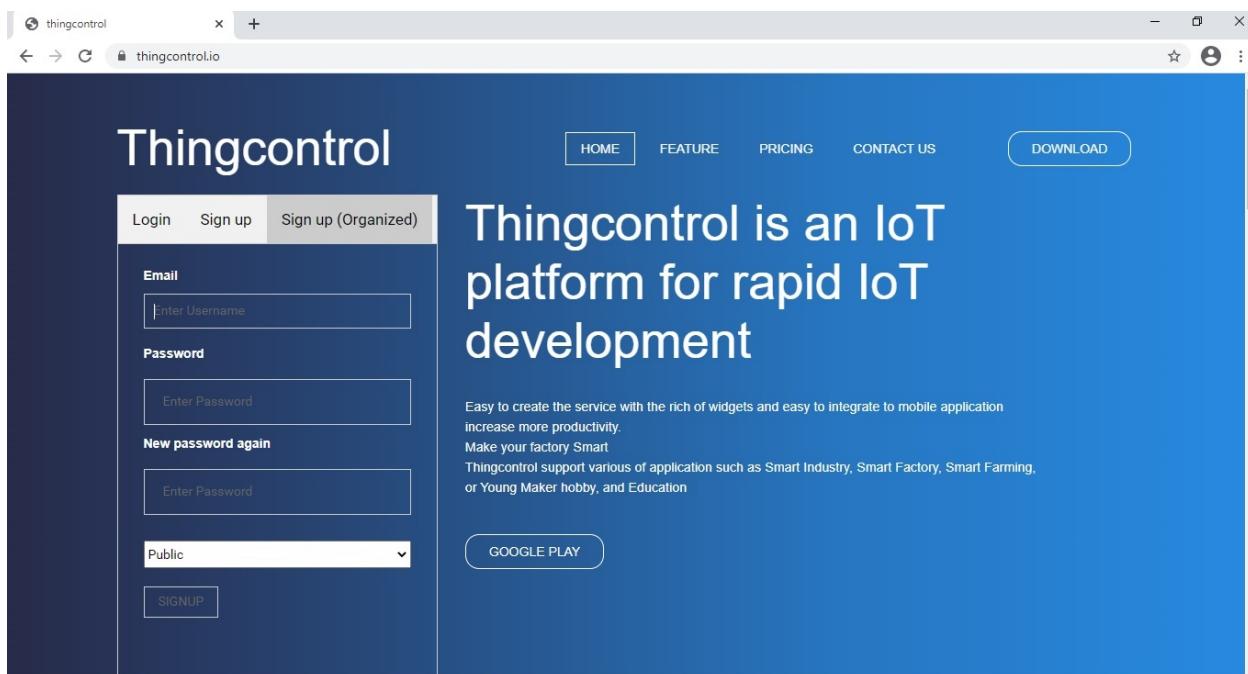
Thingcontrol Platform

Thingcontrol.io

เป็น IoT Platform ที่สามารถพัฒนาระบบ IoT ได้ง่าย และรวดเร็ว โดยสามารถสร้าง Dashboard ด้วย Widget ที่มีหลากหลายให้เลือก เช่น Analog gauge , Digital gauge, Chart ในแบบต่าง ๆ, Card, Alarm, Control, Map เป็นต้น และมาพร้อมกับการใช้งานบนมือถือได้เลย โดยไม่ต้องทำการแก้ไขโปรแกรม นอกจากนั้น thingcontrol.io ยังรองรับการสื่อสารทุกชุดแบบ ตั้งแต่ WiFi, 3/4/5G, NB-IoT, LoRaWAN ทั้งแบบ Private และ Public รวมถึง SigFox ด้วยสามารถนำไปประยุกต์งาน IoT ได้หลากหลาย เช่น Smart Factory, Smart Farm, Smart City เป็นต้น

A. การสร้าง Account เป็นบัญชีเพื่อการใช้งาน thingcontrol.io ซึ่งจะทำการสร้างบัญชีเพียงแค่ครั้งเดียว หลังจากนั้นเราสามารถใช้งาน thingcontrol.io ด้วยวิธีการ Login โดยจะกำหนดค่า e-mail และ password

1. ไปที่ web www.thingcontrol.io
2. เลือก Sign up (Organized)
3. ใส่ e-mail ในช่อง Email
4. ใส่ password ที่ต้องการ ลงในช่อง Password
5. ใส่ password ที่ต้องการอีกครั้ง ลงในช่อง New password again
6. เลือก Public
7. คลิกที่ปุ่ม SIGNUP



เมื่อการสร้างบัญชีเรียบร้อยแล้ว ระบบพร้อมใช้งาน และระบบจะแสดงผลดังนี้ ซึ่งจะประกอบด้วยระบบอยู่ดังนี้

1. Rules Management
2. Customer Management
3. Asset Management
4. Device Management
5. Dashboard Management

6. Audit

The screenshot shows the Thingcontrol web interface with a dark theme. At the top left is the logo and name "Thingcontrol". The top right shows the user status "Tenant administrator". The main area is titled "Home". On the left is a sidebar with icons for various management functions: HOME (purple house), RULE CHAINS (orange chain), CUSTOMERS (yellow people), ASSETS (green device), DEVICES (orange device), DASHBOARDS (grey chart), AUDIT LOGS (blue calendar), and FIRMWARE (orange arrow). The main content area is divided into several cards:

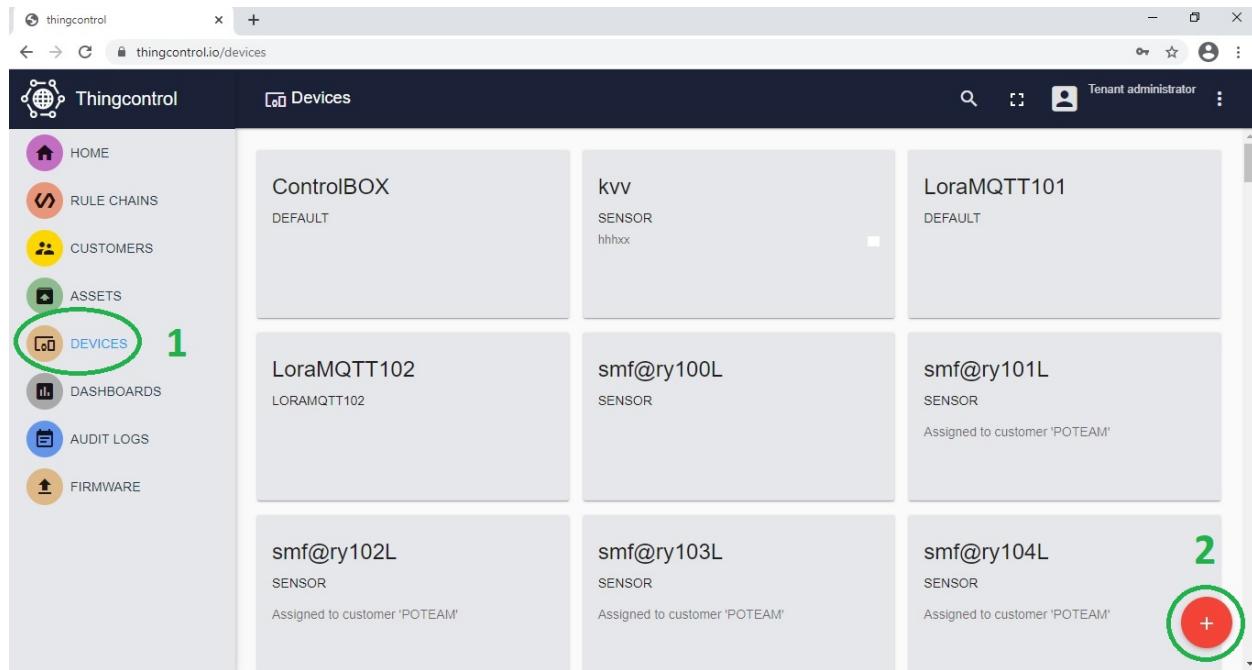
- Rules management**: Icon of two overlapping arrows, labeled "RULE CHAINS".
- Customer management**: Icon of two people, labeled "CUSTOMERS".
- Asset management**: Icon of a box with an upward arrow, labeled "ASSETS".
- Device management**: Icon of two devices, labeled "DEVICES".
- Dashboard management**: Icon of a bar chart, labeled "DASHBOARDS".
- Audit**: Icon of a calendar, labeled "AUDIT LOGS".

At the bottom left of the main area, there is a link: <https://thingcontrol.io/dashboards>.

B. การสร้าง Device เพื่อรับการส่งข้อมูลมาจากระบบ thingcontrol board

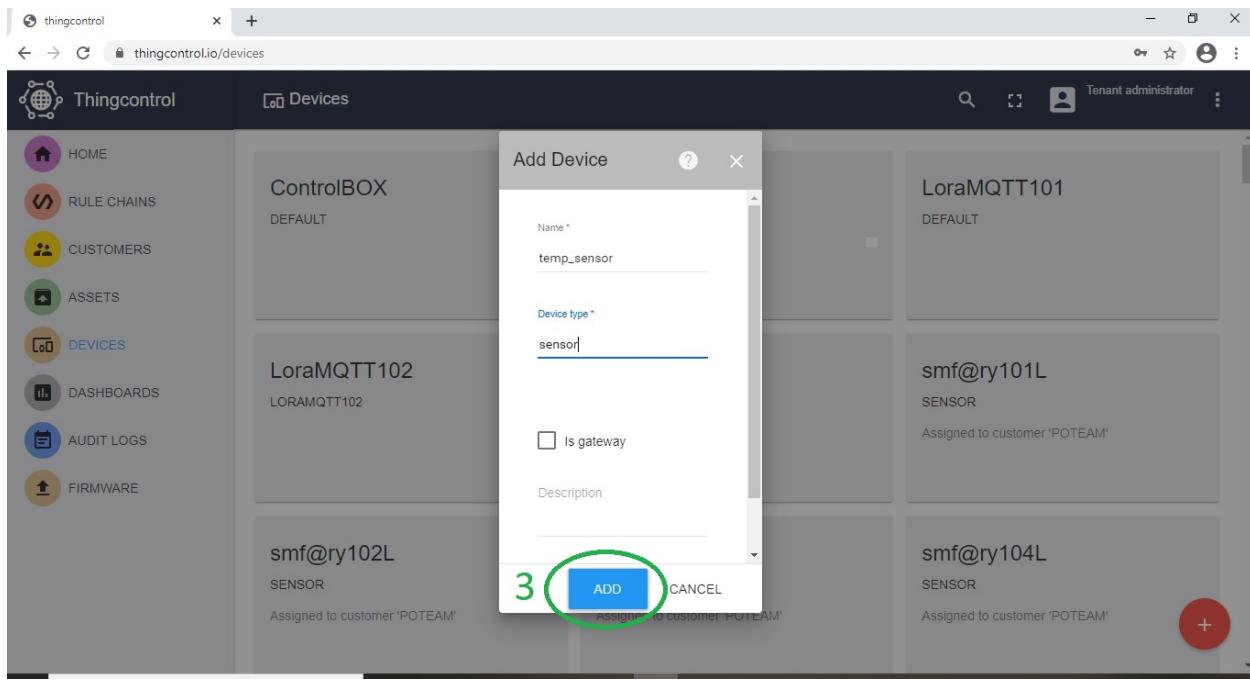
1. คลิกที่สัญลักษณ์ DEVICES ด้านข้ายมือ

2. คลิกตรงเครื่อง + ด้านขวาล่าง เพื่อทำการ device ในระบบ

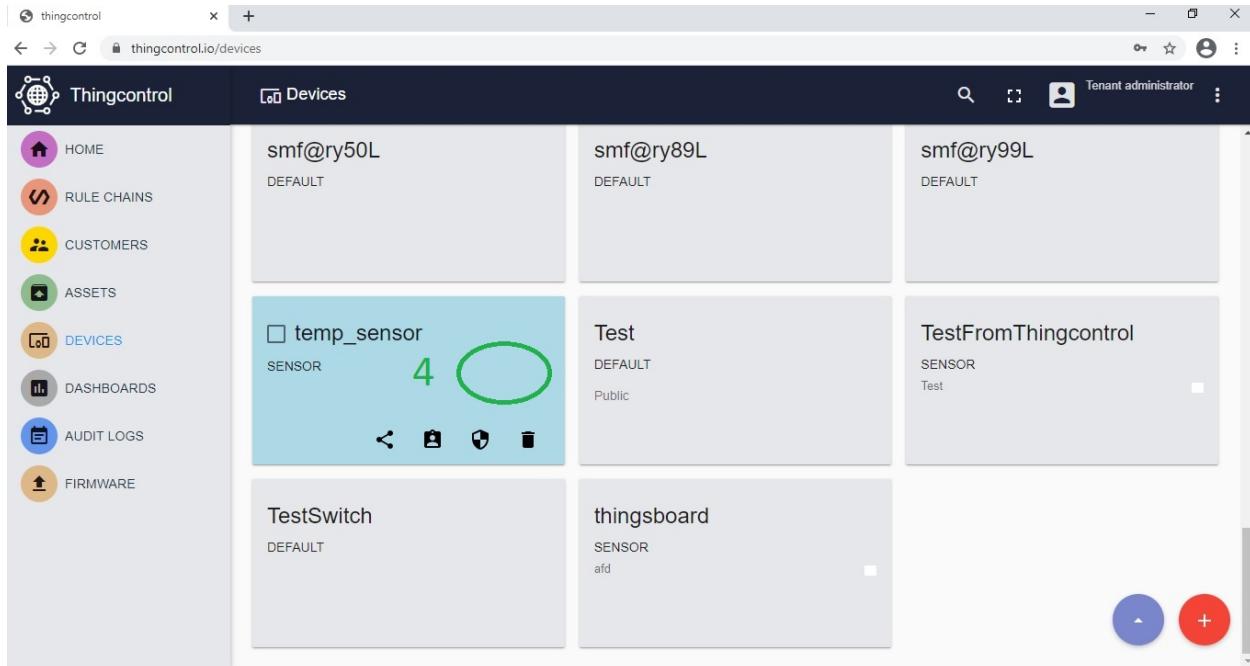


3. ใส่ชื่อ device ตามความต้องการ เช่น temp_sensor ในช่อง Name *

ใส่ sensor ในช่อง Device type * และทำการ คลิกที่ ปุ่ม ADD เพื่อทำการเพิ่ม Device ในระบบ



4. ในหน้าจอจะแสดง Device ที่ได้ทำการสร้างในข้อ 3 ที่ชื่อ temp_sensor และให้ทำการคลิก device ที่ได้สร้างไว้



5. กดปุ่ม COPY ACCESS TOKEN ซึ่งจะเป็นการสำเนาค่า Access token ไว้เพื่อนำไปใช้ในการเขียนโปรแกรมบน Arduino IDE เพื่อเป็นรหัสผ่านของ Device ที่เข้าสู่ระบบของ thingcontrol.io

Screenshot of the Thingcontrol web interface showing the Device details page for a TEMP SENSOR device.

The left sidebar menu includes:

- HOME
- RULE CHAINS
- CUSTOMERS
- ASSETS
- DEVICES** (selected)
- DASHBOARDS
- AUDIT LOGS
- FIRMWARE

The main content area shows three devices listed:

- smf@ry50L** (DEFAULT)
- temp_sensor** (SENSOR)
 - Icon: Sensor
 - Actions: Share, Edit, Delete
- TestSwitch** (DEFAULT)

The right panel displays the **TEMP SENSOR** device details:

- Device details** tab is selected.
- Buttons: DETAILS, ATTRIBUTES, LATEST TELEMETRY, ALARMS, EVENTS.
- Message: **Device access token has been copied to clipboard**.
- Actions:
 - COPY DEVICE ID**
 - COPY ACCESS TOKEN** (highlighted with a green circle and the number 5).
- Form fields:
 - Name *: temp_sensor
 - Device type *: sensor
 - Is gateway

C. การสร้าง Dashboard เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลที่มา Device ต่าง ๆ ซึ่งจะการทำงานในแบบ Monitor และ Control ด้วยเครื่องมือที่เราเรียกว่า Widget โดยปัจจุบันมีให้เลือก 6 กลุ่มและในแต่ละจะมี หลายแบบดังนี้

1. Alarm widgets

2. Analogue gauges

3. Black Analogue gauges

4. Black Charts

5. Cards

6. Charts

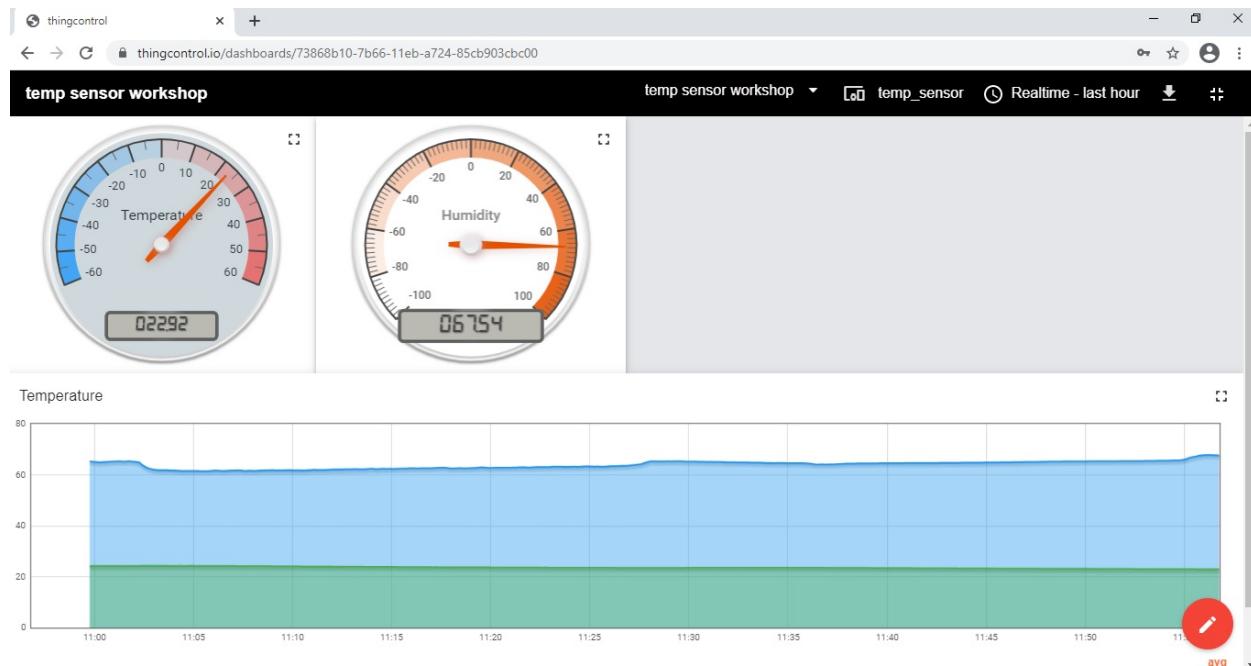
7. Control widgets

8. Digital gauges

9. Digital gauges black

10. GPIO widgets

11. Maps



1. การสร้าง Dashboard ที่ประกอบด้วย Analogue gauges จาก Device ที่ชื่อว่า temp_sensor ด้วยค่า Temp (Temperature) และ Hum (Humodity)

1. คลิกที่ สัญญาณลักษณ์ DEVICES ด้านซ้ายมือ
2. คลิกที่ Device ชื่อ temp_sensor ที่ต้องการนำข้อมูลไปแสดงผลบน Dashboard

3. คลิกที่ TAB ที่ชื่อว่า LASTEST TELEMETRY
4. คลิกที่ check box หน้าข้อมูลที่เราต้องการนำไปแสดงผลใน Analogue gauges ในที่นี่คือ temp (ค่าของ Temperature)
5. คลิกปุ่มที่ชื่อว่า SHOW ON WIDGET

Last update time	Key ↑	Value
2021-03-02 21:42:24	hum	55.6
<input checked="" type="checkbox"/> 2021-03-02 21:42:24	temp	29.28

6. ทำการเลือกประเภท Widget จาก List ในช่อง Current bundle ในที่นี่คือ Analogue gauges และเลือกแบบ ของ Analogue gauges ตามที่ต้องการ

The screenshot shows the Thingcontrol web interface. On the left sidebar, there are icons for HOME, RULE CHAINS, CUSTOMERS, ASSETS, DEVICES, DASHBOARDS, AUDIT LOGS, and FIRMWARE. The main area displays a list of devices: smf@ry50L (DEFAULT), temp_sensor (SENSOR), and TestSwitch (DEFAULT). The temp_sensor card is selected. On the right, the 'TEMP SENSOR' device details page is shown. Under the 'Current bundle' tab, there are sections for Air Quality Widget, Alarm widgets, and Analogue gauges. A green circle highlights the 'Analogue gauges' section. A red circle highlights the 'ADD TO DASHBOARD' button. Below this, the 'LATEST TELEMETRY' tab is active, showing a table of temperature data from March 2, 2021.

Timestamp	temp
2021-03-02 21:44:14	29.28
2021-03-02 21:44:04	29.27
2021-03-02 21:43:54	29.28
2021-03-02 21:43:44	29.27
2021-03-02 21:43:34	29.28

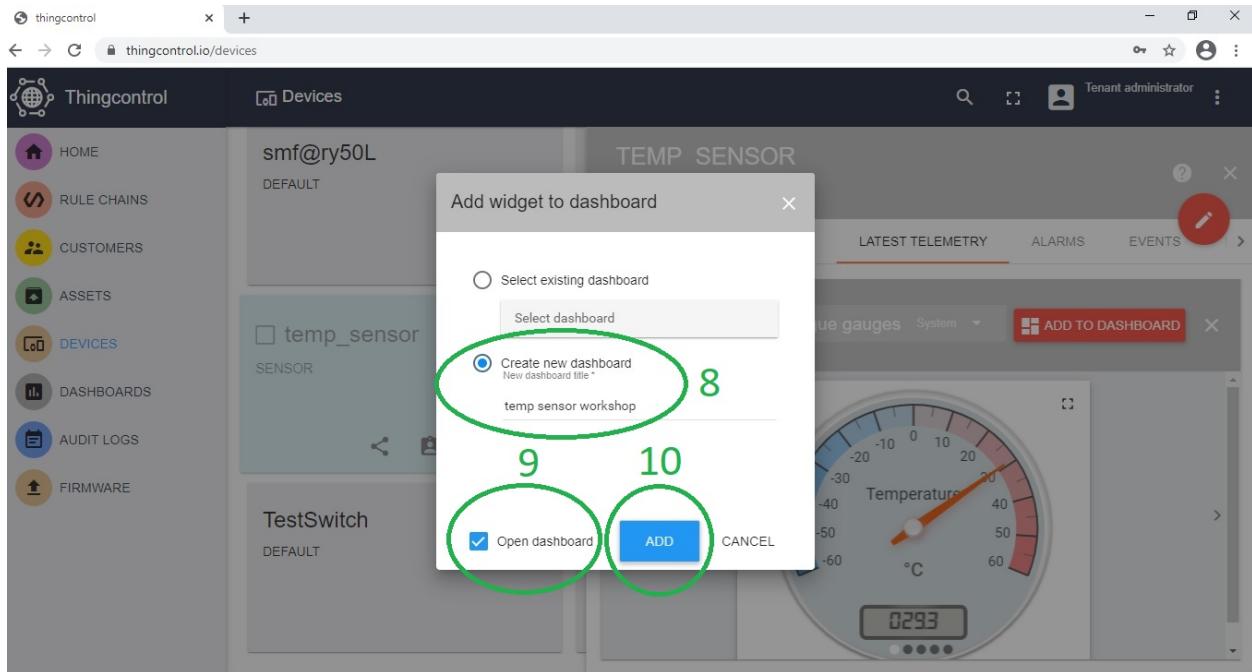
7. คลิกปุ่มที่ชื่อว่า ADD TO DASHBOARD

The screenshot shows the Thingcontrol web interface. The left sidebar and device list are identical to the previous screenshot. The right side shows the 'TEMP SENSOR' device details page. The 'Analogue gauges' section under the 'Current bundle' tab is highlighted with a green circle. The 'ADD TO DASHBOARD' button is also highlighted with a red circle. Below the tabs, a preview of the dashboard is shown, featuring a large circular gauge with a red needle pointing to 29.3, labeled 'Temperature °C'. A large green circle highlights the entire dashboard preview area.

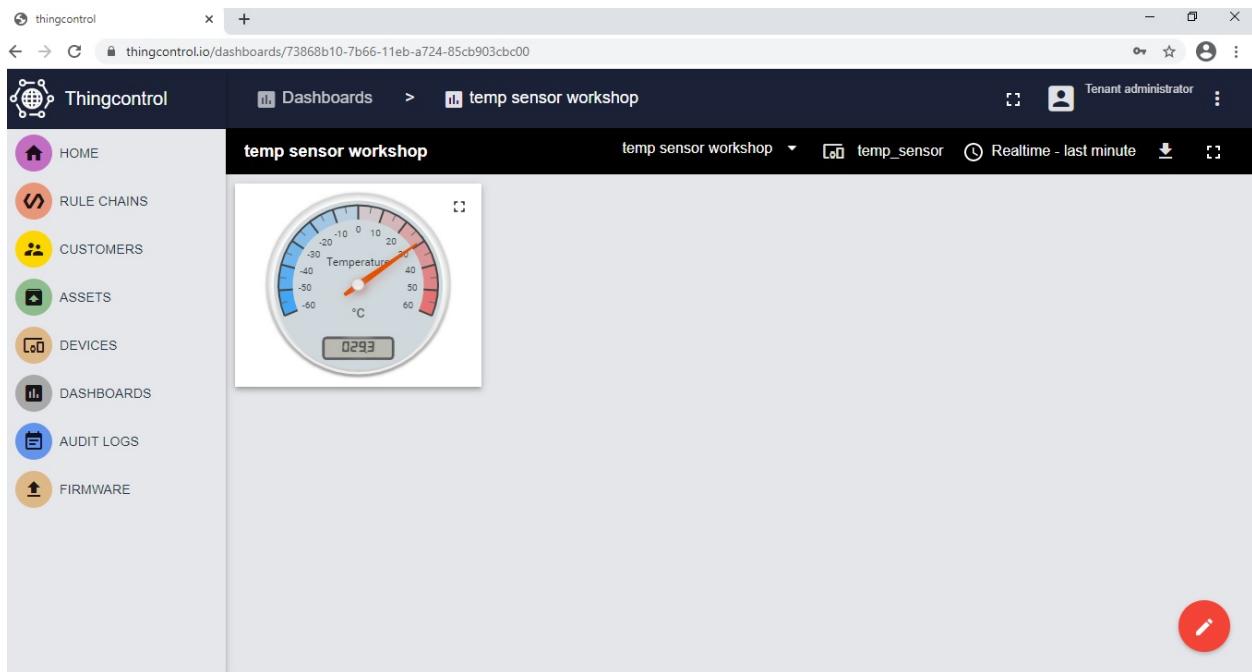
8. ทำการเลือก Create new dashboards เพื่อทำการสร้างใหม่ และใส่ชื่อว่า temp sensor workshop

9. คลิกที่ Check box หน้า open dashboard

10. กดปุ่ม ADD เพื่อทำการเพิ่ม dashboard



11. ผลลัพธ์ของการสร้าง dashboard ที่สร้าง device ชื่อ temp_sensor ด้วยค่า temp (Temperature)



2. การสร้าง Dashboard ที่ประกอบด้วย Charts จาก Device ที่ชื่อว่า temp_sensor ด้วยค่า Temp (Temperature) และ Hum (Humidity)

1. คลิกที่ สัญญาณลักษณ์ DEVICES ด้านซ้ายมือ

2. คลิกที่ Device ชื่อ temp_sensor ที่ต้องการนำข้อมูลไปแสดงผลบน Dashboard
3. คลิกที่ TAB ที่ชื่อว่า LASTEST TELEMETRY
4. คลิกที่ check box หน้าข้อมูลที่เราต้องการนำไปแสดงผลใน Charts ในที่นี่คือ temp (ค่าของ Temperature) และ hum (Humidity)
5. คลิกปุ่มที่ชื่อว่า SHOW ON WIDGET

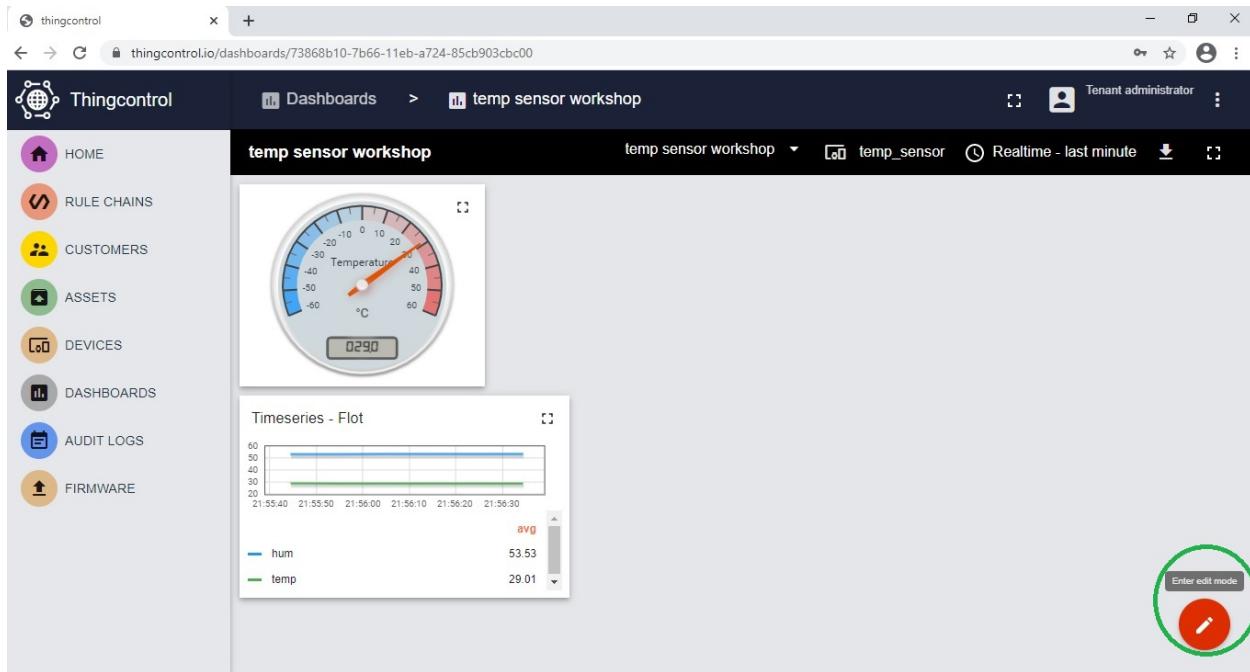
Key ↑	Value
Last update time	
2021-03-02 21:51:14	hum
2021-03-02 21:51:14	temp

6. ทำการเลือกประเภท Widget จาก List ในช่อง Current bundle ในที่นี่คือ Charts และเลือกแบบ ของ Charts ตามที่ต้องการ
7. คลิกปุ่มที่ชื่อว่า ADD TO DASHBOARD

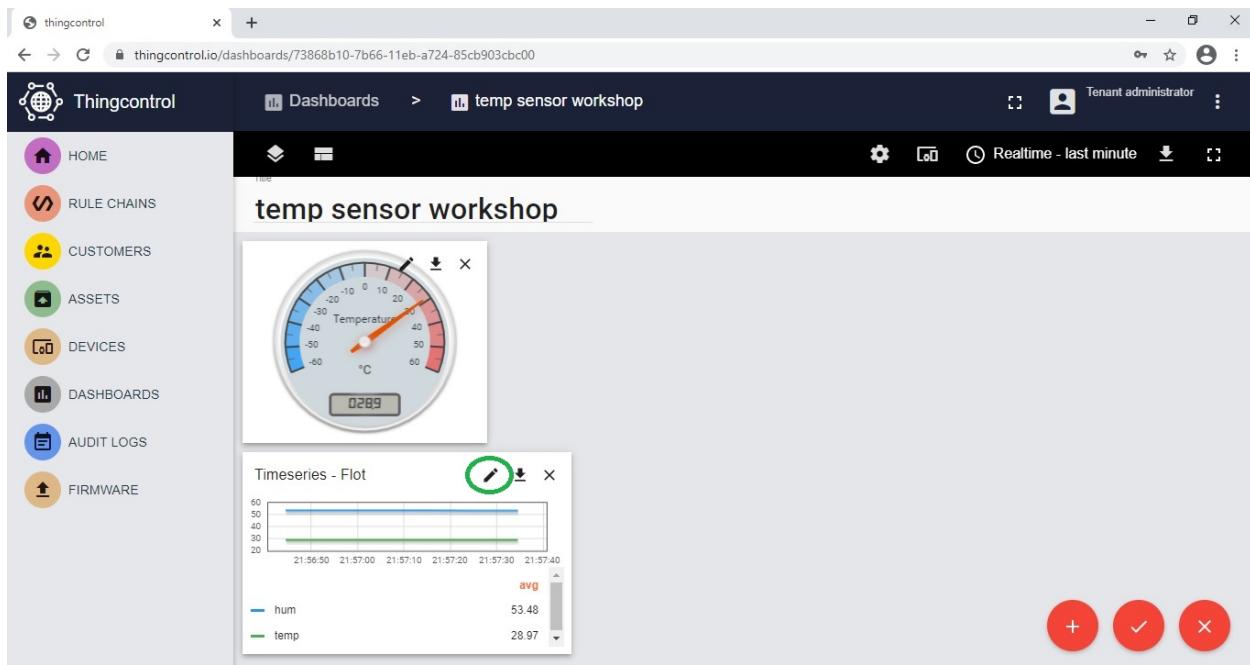
8. ทำการเลือก Select existing dashboards และเลือกชื่อ Dashboard ที่มีอยู่แล้ว ในที่นี่คือ temp sensor workshop เพื่อทำการเพิ่มเข้าไปใน Dashboard ที่มีอยู่แล้ว
9. คลิกที่ Check box หน้า open dashboard
10. กดปุ่ม ADD เพื่อทำการเพิ่ม dashboard

3. การปรับขนาดของ Widget

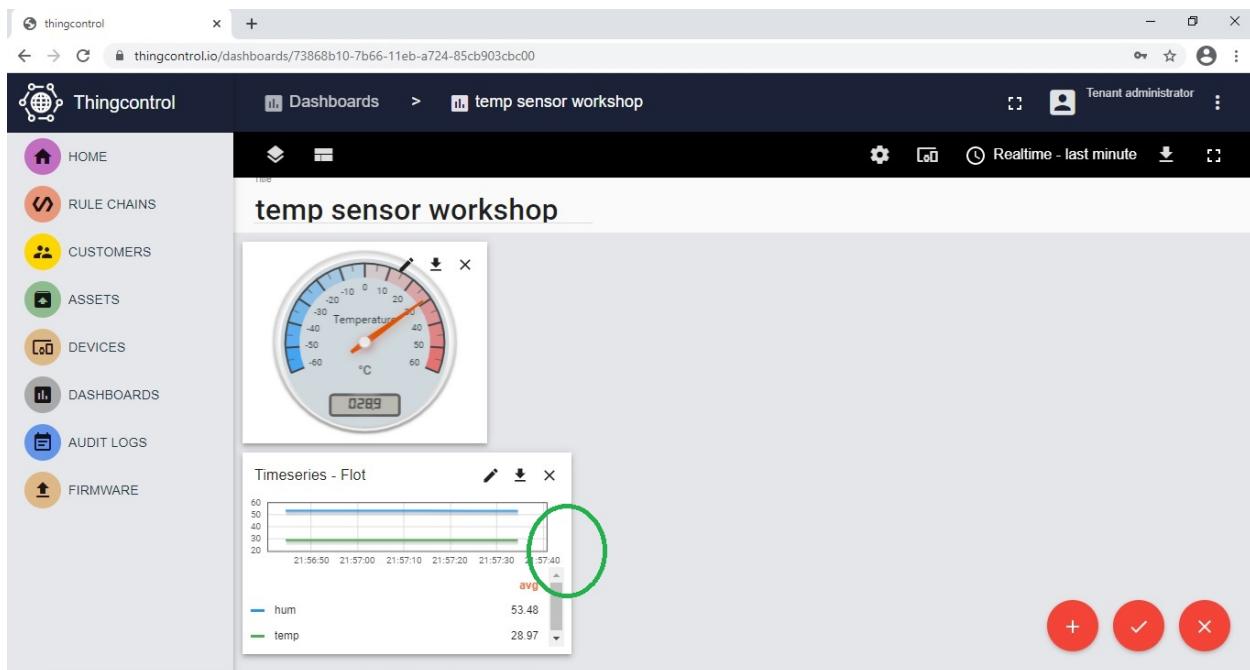
1. กดปุ่มรูปดินสอ เพื่อเข้าสู่โหมดการแก้ไข



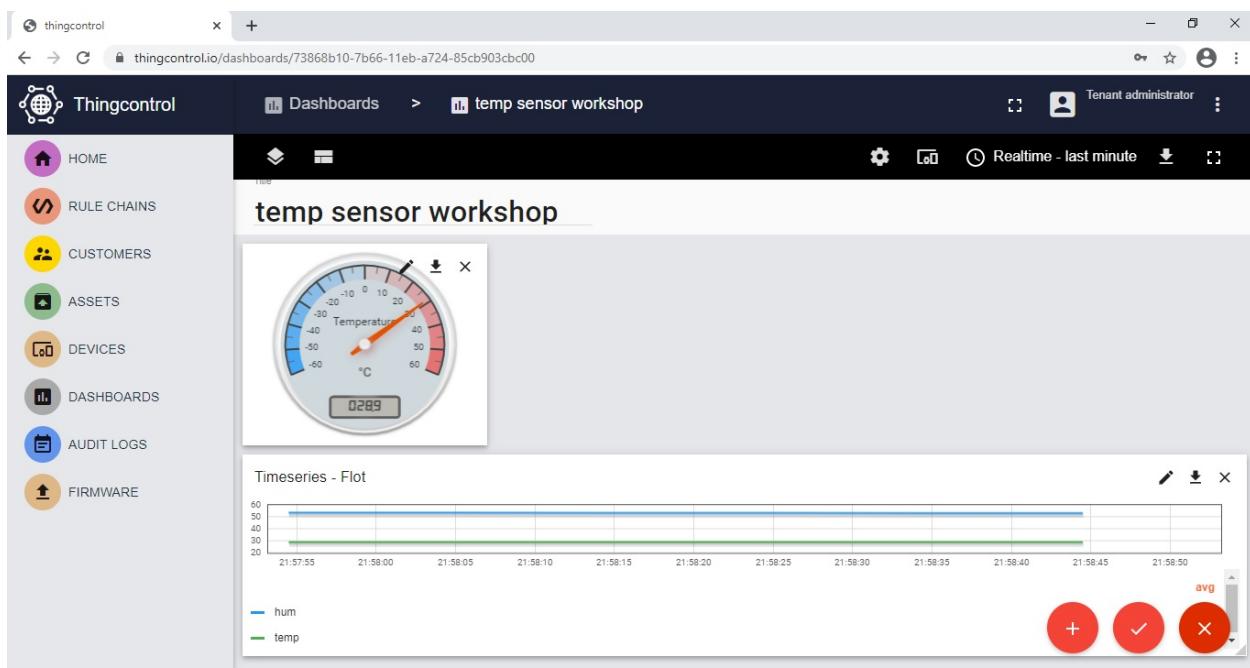
2. กดปุ่มรูปดินสอ ใน Charts เพื่อเข้าสู่โหมดการแก้ไข Widget



3. เอาเมาส์ไปที่ขอบของ Widget ไปทางขวาเมื่อ เพื่อขยายให้เต็มจอในแนวนอน

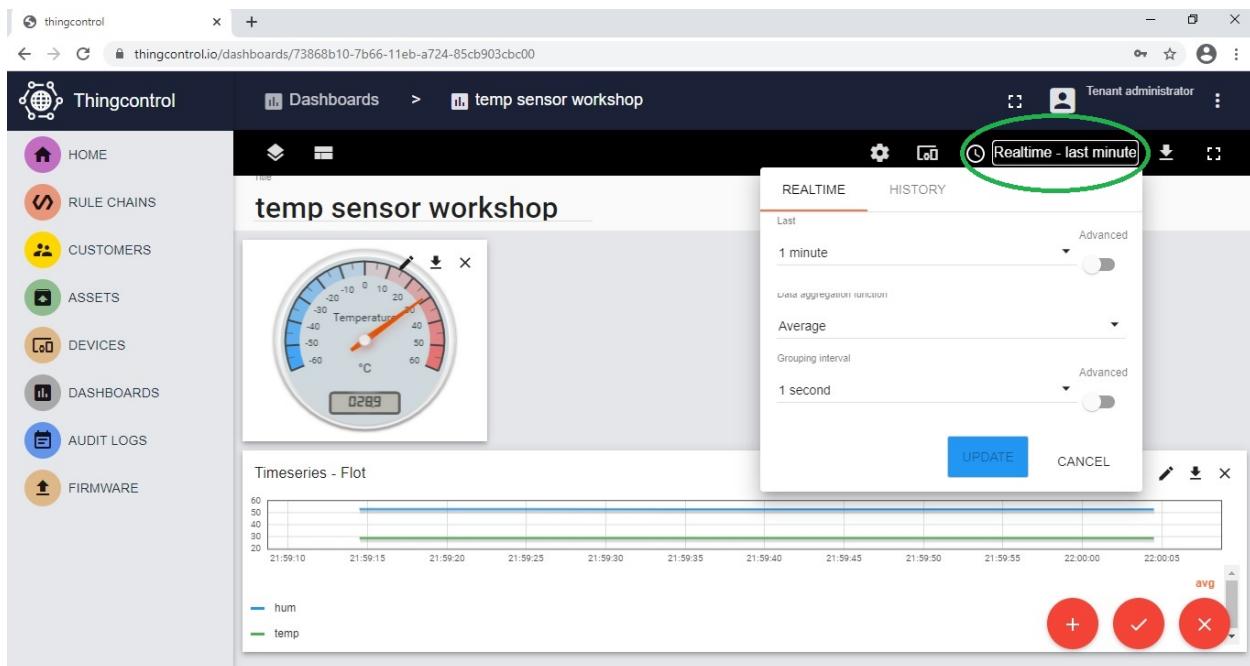


4. ผลลัพธ์จะได้รูปดังนี้

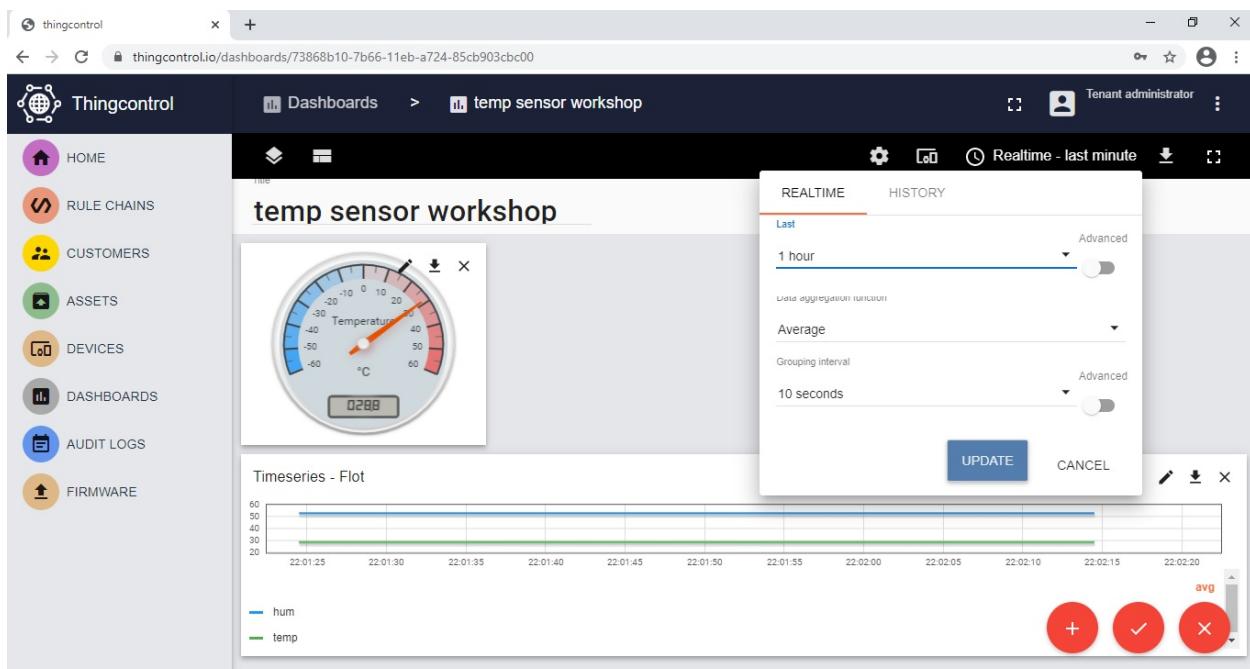


5. สามารถทำการบันทึกการแก้ไขได้โดยการกดเครื่องหมาย ถูก

4. การกำหนดช่วงเวลาแสดงผลของ Dashboard



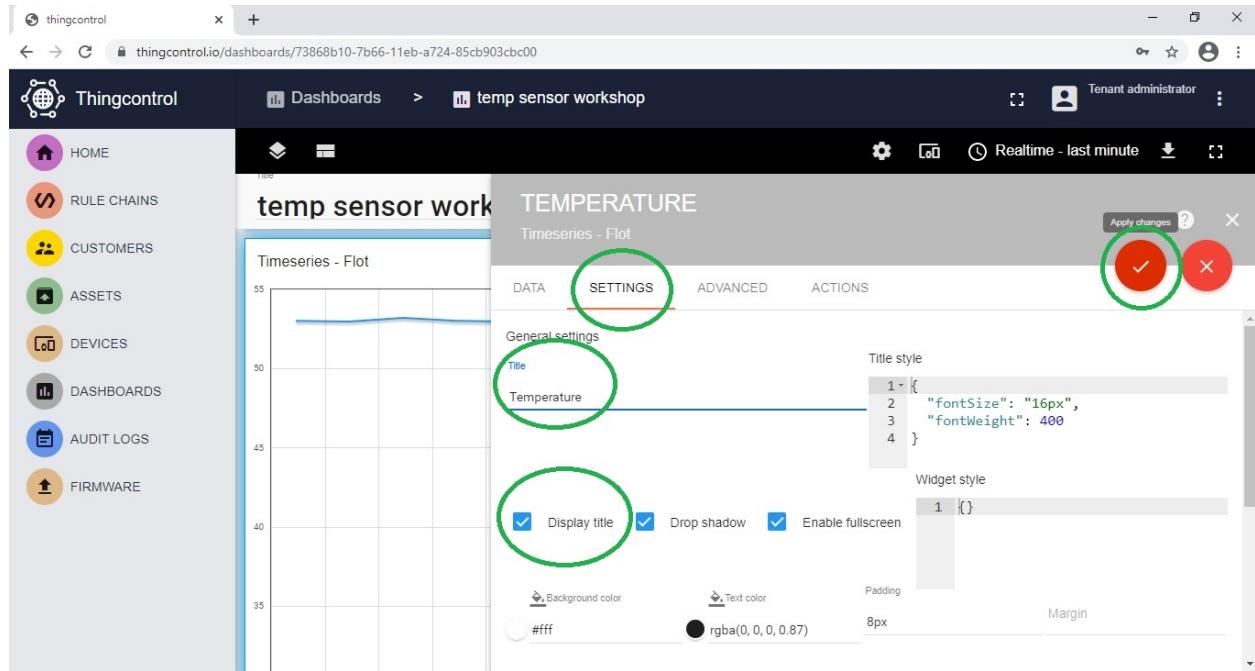
1. เราสามารถเลือกช่วงเวลาการแสดงผลข้อมูลของ Dashboard ตามความต้องการ เช่น 1,5,10,15,30 วินาที, 1, 2,5,10,15,30 นาที 1,2,5,10,12, 1,7,30 วัน



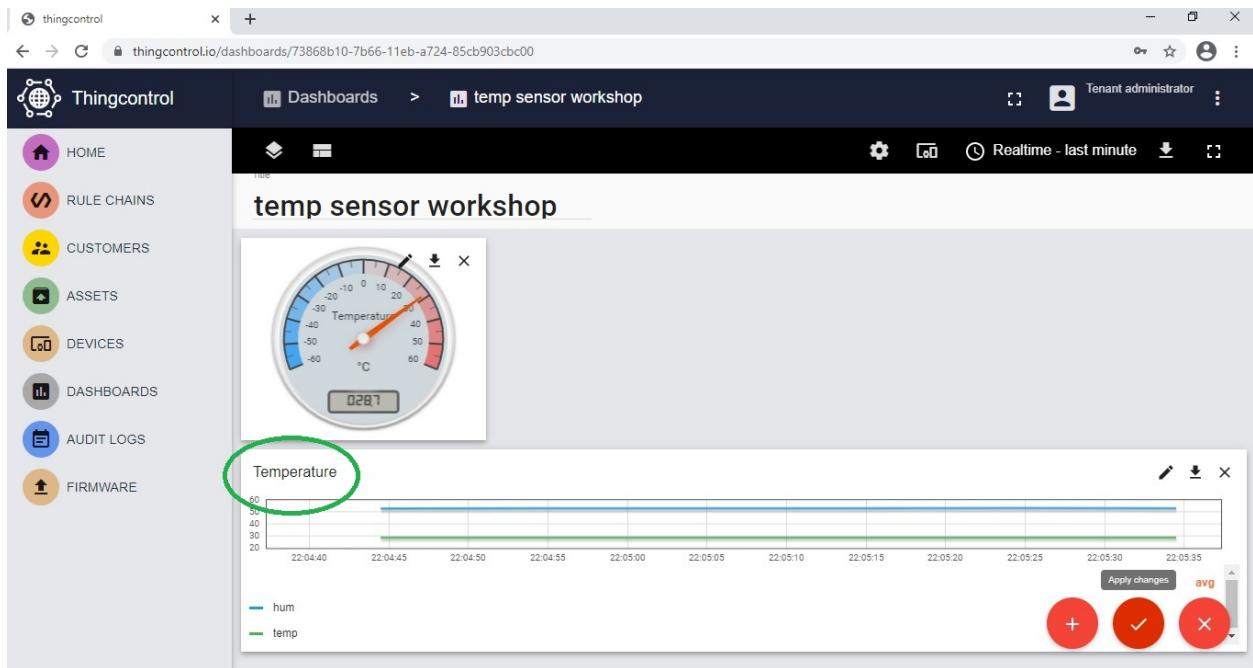
2. สามารถทำการบันทึกการแก้ไขได้โดยการกด Update

5. การแก้ไขชื่อ Title ของ Chart

- กดปุ่มรูปดินสอใน Charts เพื่อเข้าสู่模式การแก้ไข Widget
- ไปที่แท็บที่ชื่อว่า Setting
- แก้ไขชื่อ Title
- คลิกที่ Check box หน้า Display Title
- สามารถทำการบันทึกการแก้ไขได้โดยการกดเครื่องหมาย ถูก

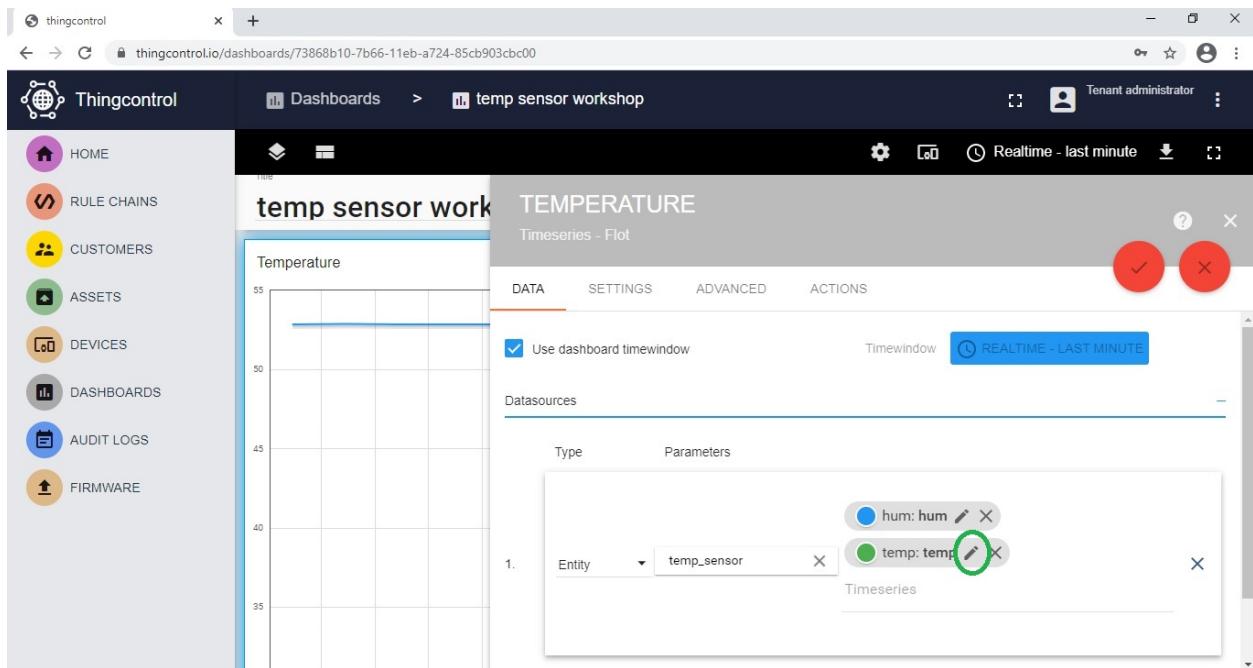


- ผลลัพธ์จะได้รูปดังนี้

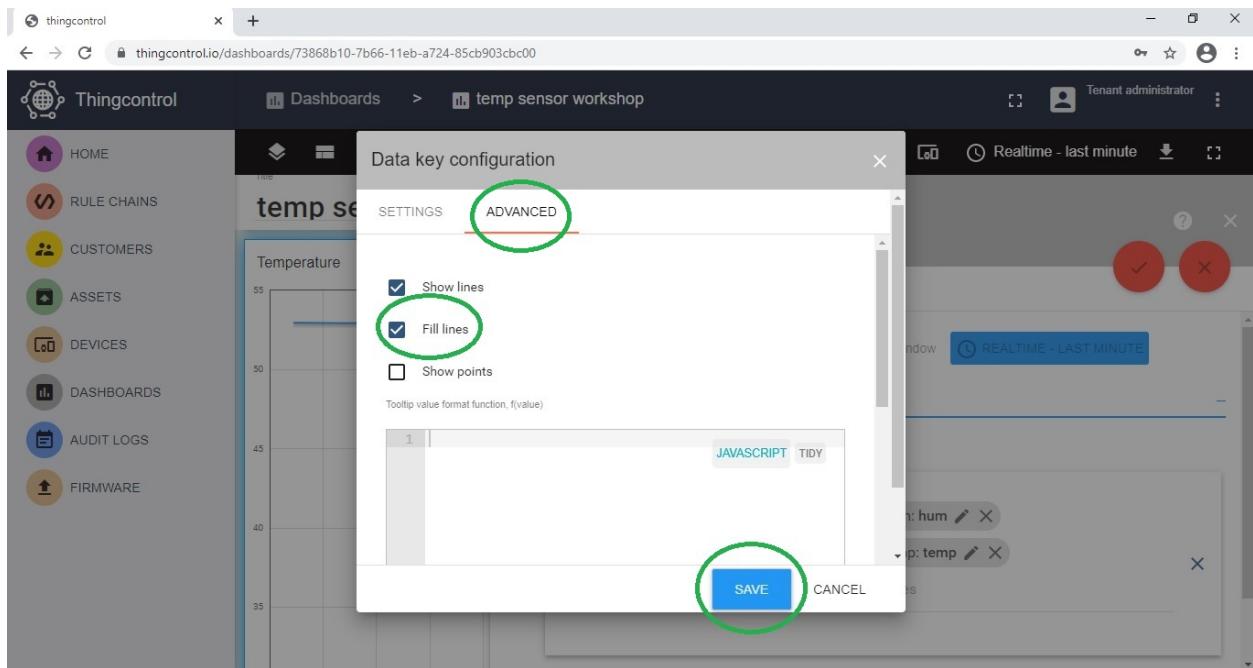


6. การกำหนดเรงเงาของเส้นใน Charts Widget

1. ไปที่ Chart Widget
2. กดปุ่มรูปดินสอ เพื่อเข้าสู่โหมดการแก้ไข
3. กดปุ่มรูปดินสอซึ่งมีลักษณะคล้ายช่อง เขียน temp ในส่วนของ Datasource

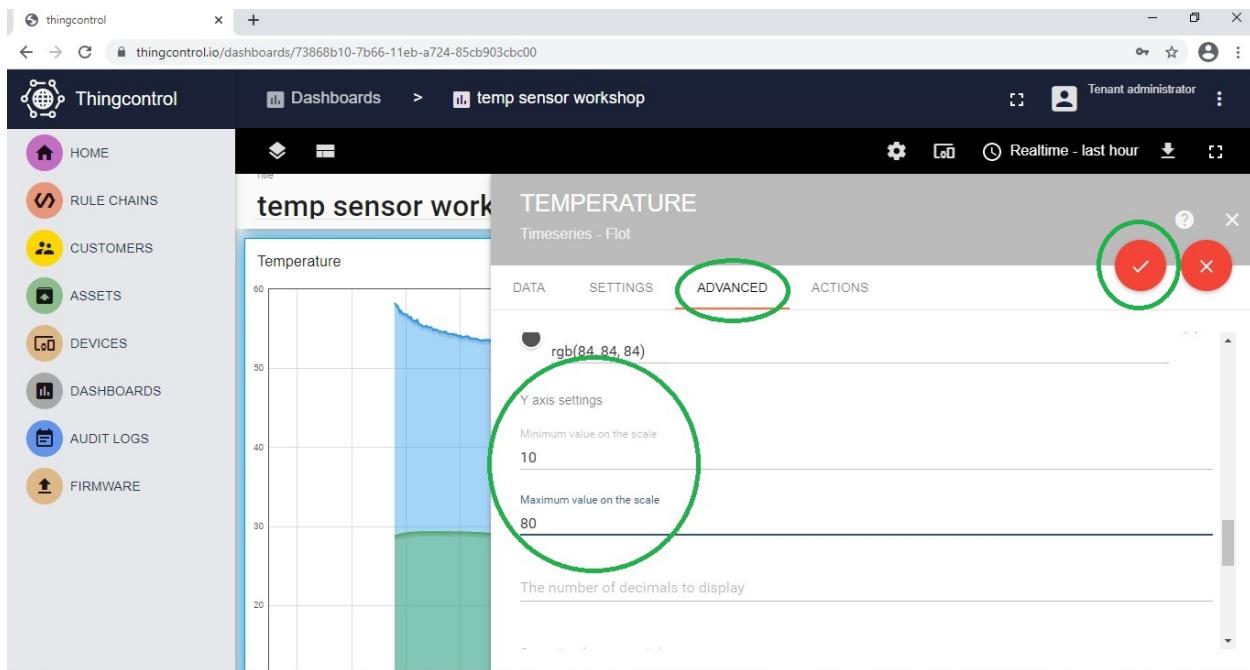


4. กดแท็บ Advance
5. กดปุ่มหน้า check Box หน้าคำว่า Fill Lines
6. กดปุ่ม Save เพื่อทำการบันทึกข้อมูล



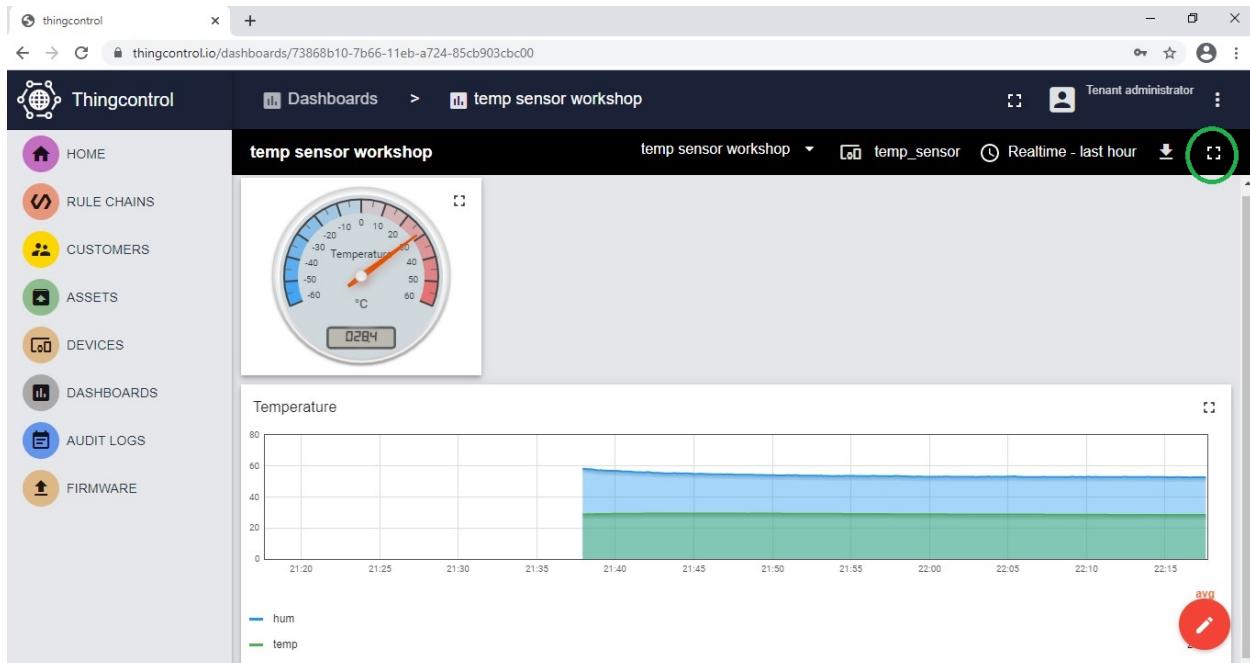
7. การกำหนดค่า Min-Max

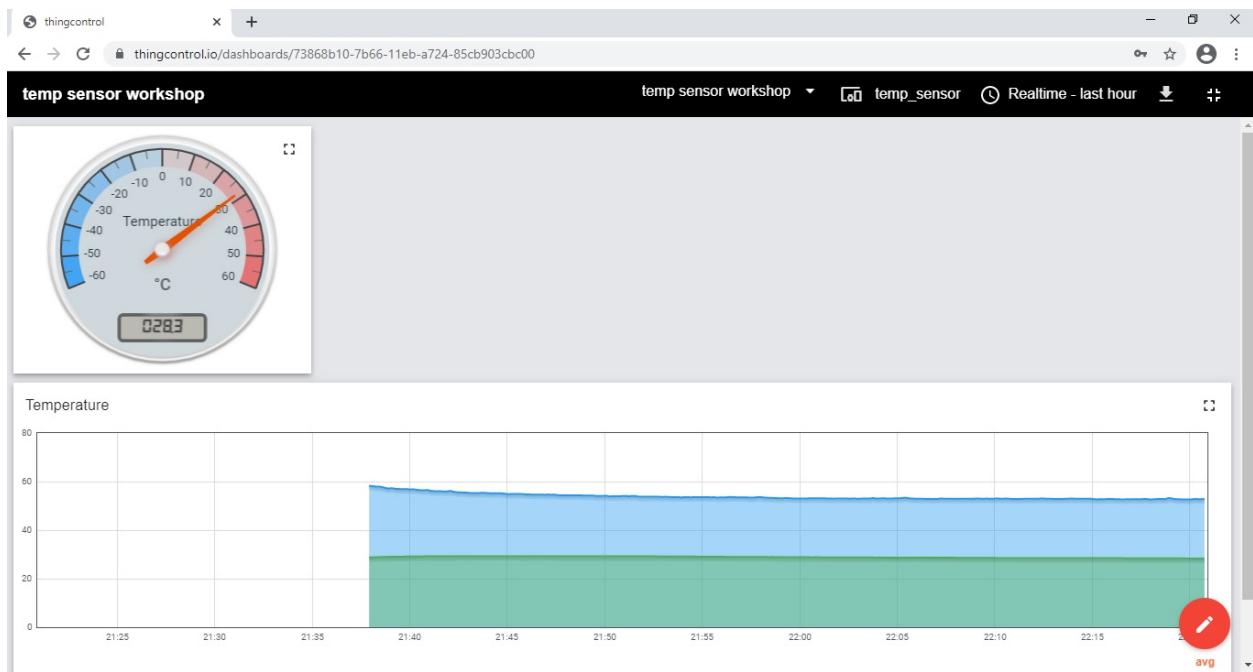
1. ไปที่ Chart Widget
2. กดแท็บ Advance
3. เลื่อนหน้าจอ ไปจนพบคำว่า Y axis settings และทำการแก้ไขค่า Mix – Max
4. กดปุ่ม Save เพื่อทำการบันทึกข้อมูล
5. กดเครื่องหมายถูกเพื่อทำการบันทึกข้อมูล



8. การปรับขนาดจอ Full Screen

1. ทำการกดเครื่องหมายสี่เหลี่ยมมุมขวาบนเพื่อการขยายหน้าจอให้เป็นแบบ Full Screen

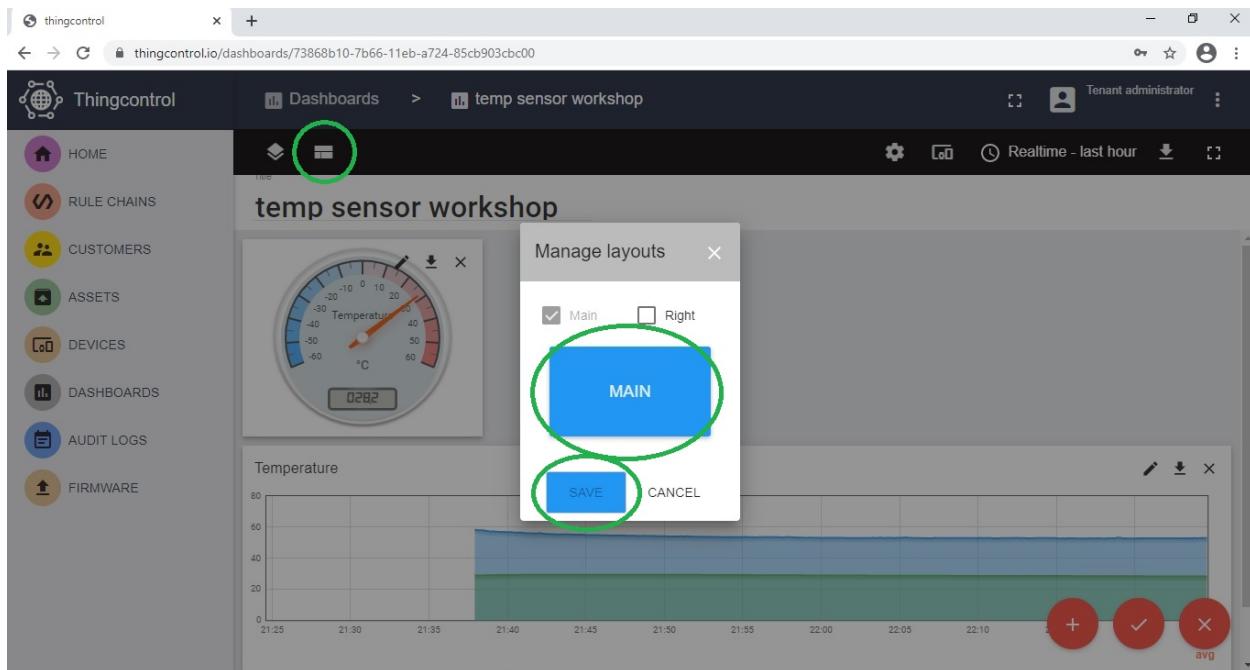




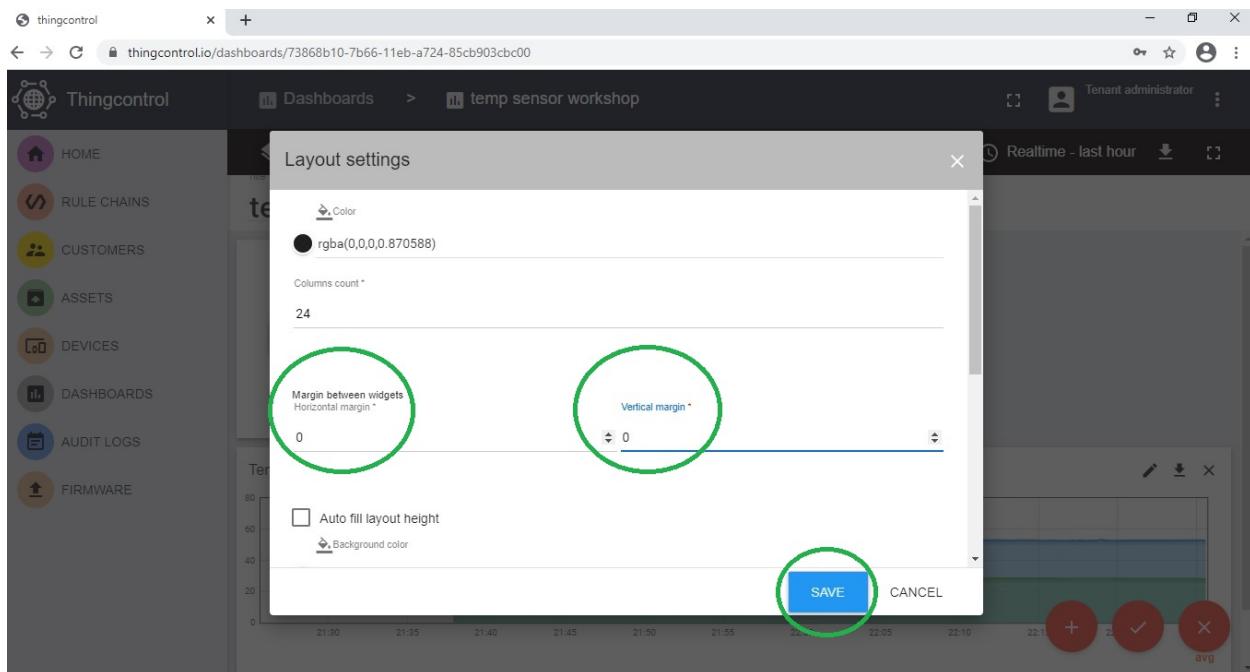
9. การปรับระดับของแต่ละ Widget

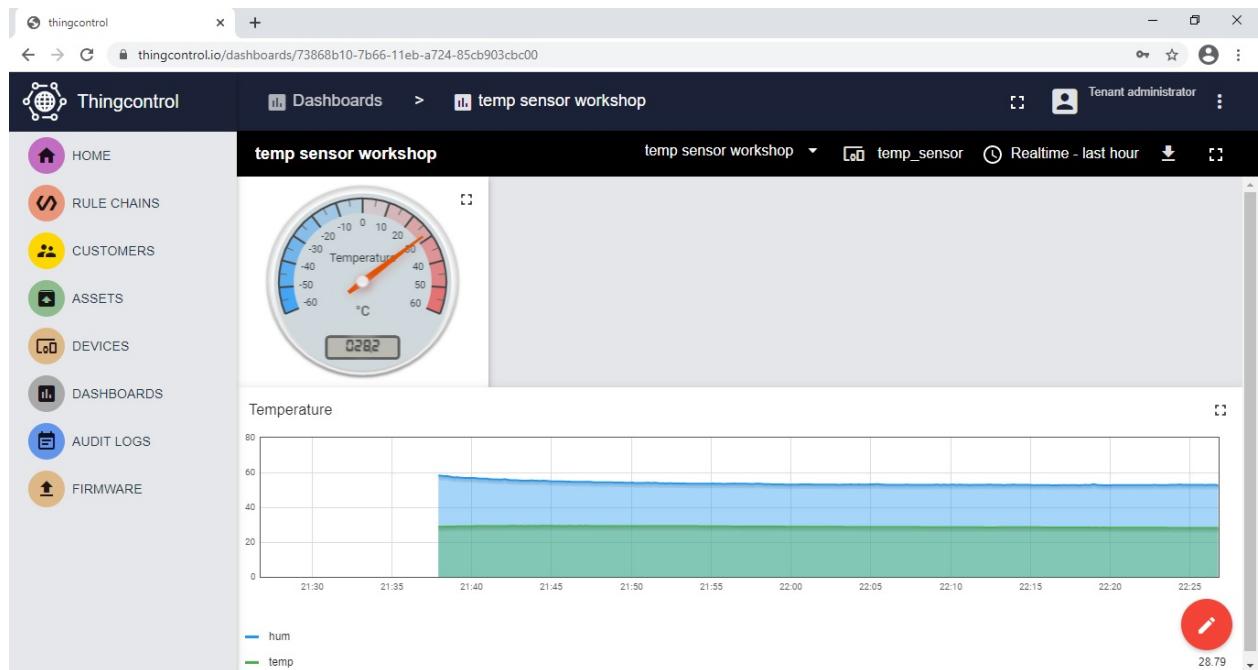
1. ไปที่เครื่องหมาย สีเหลืองตามดู

2. กดปุ่ม MAIN

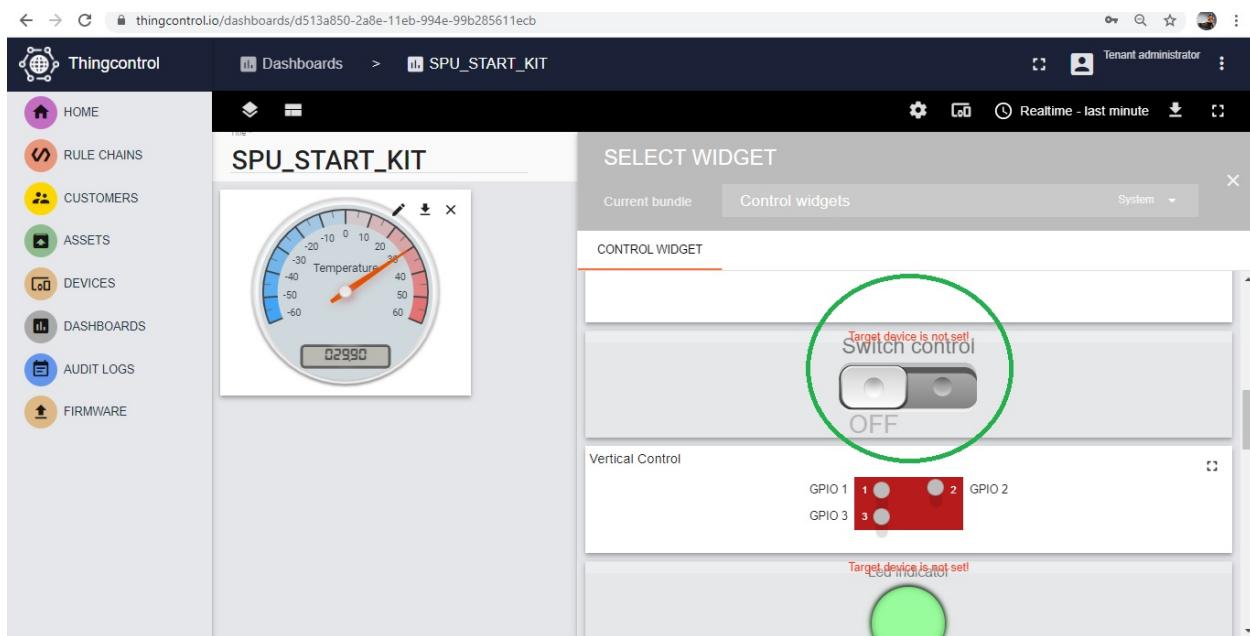
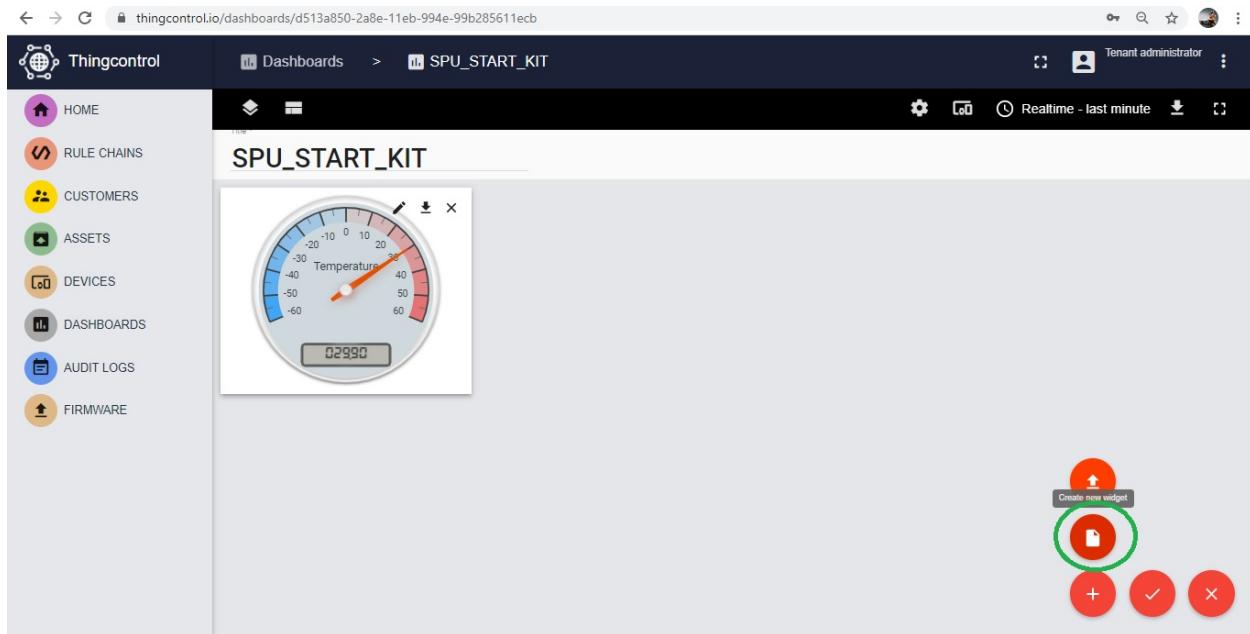


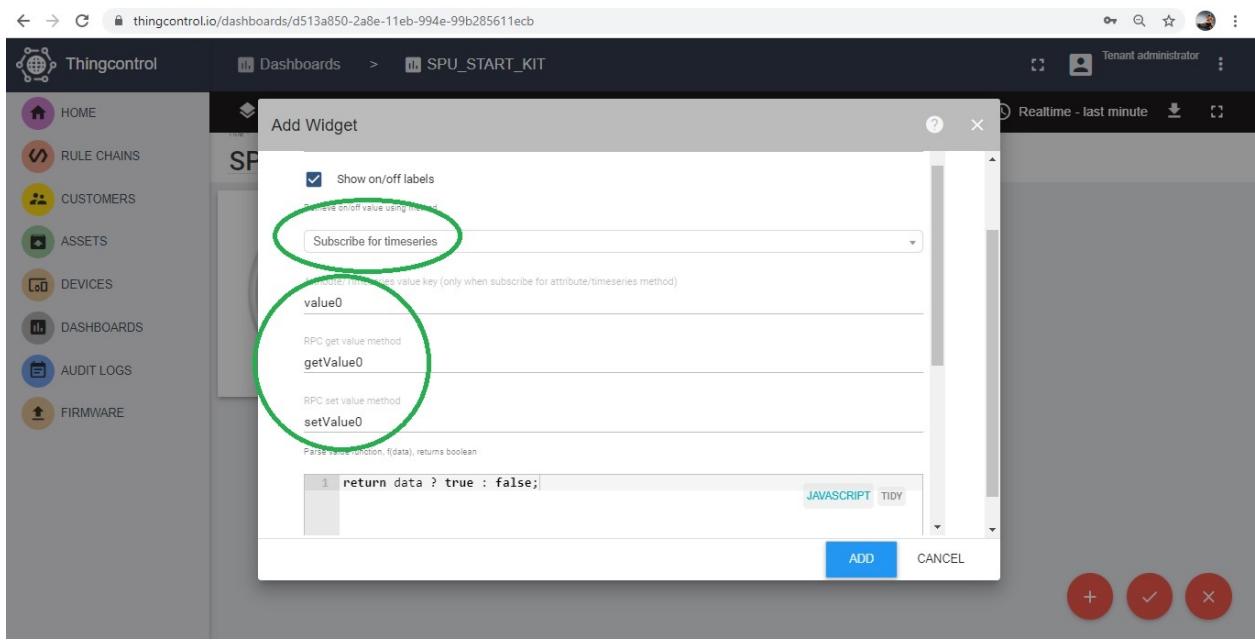
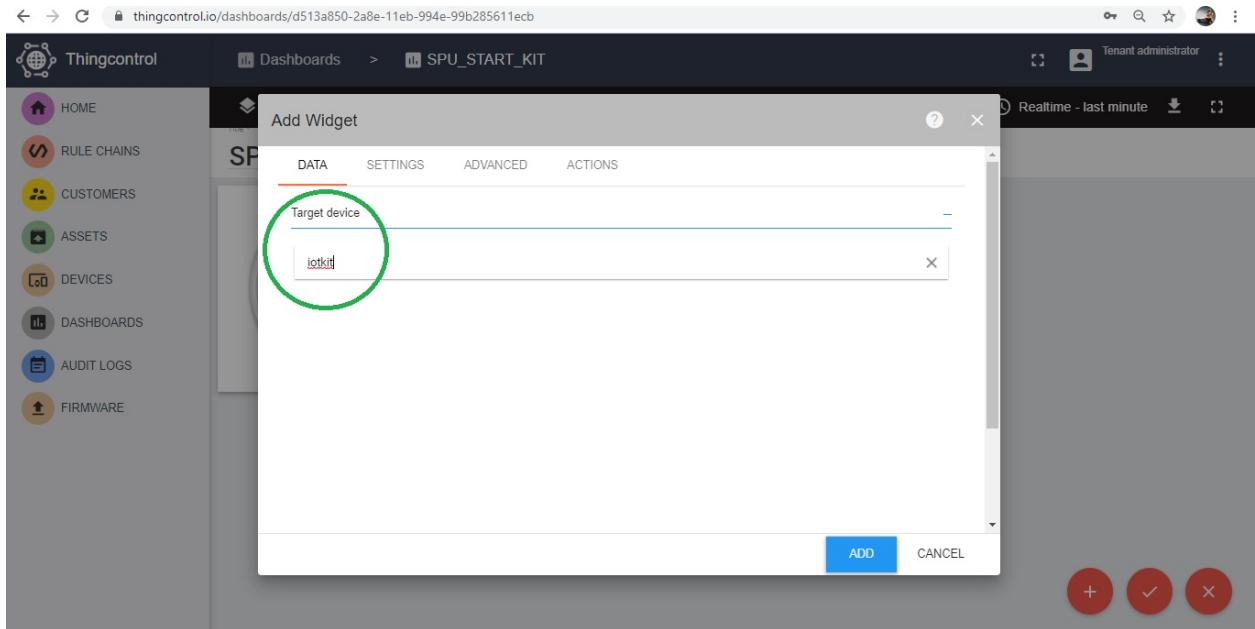
3. ทำกำหนดค่า Margin between widgets ทั้งค่า Horizontal margin และ Vertical margin = 0
4. กดปุ่ม SAVE เพื่อทำการบันทึกข้อมูล

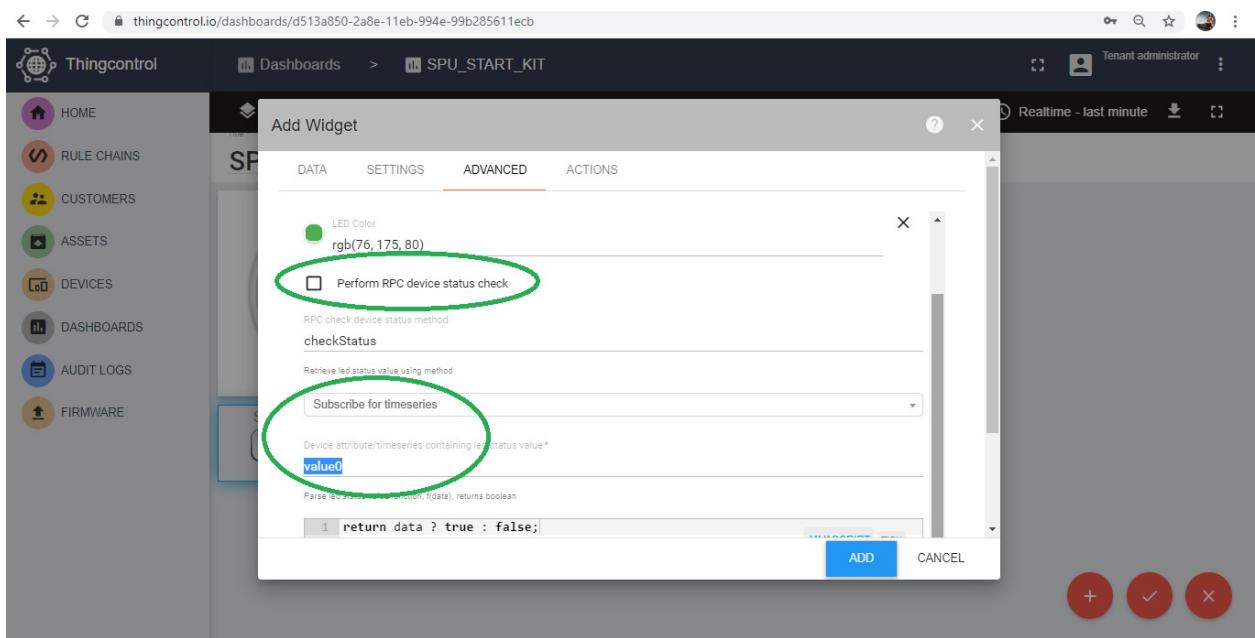
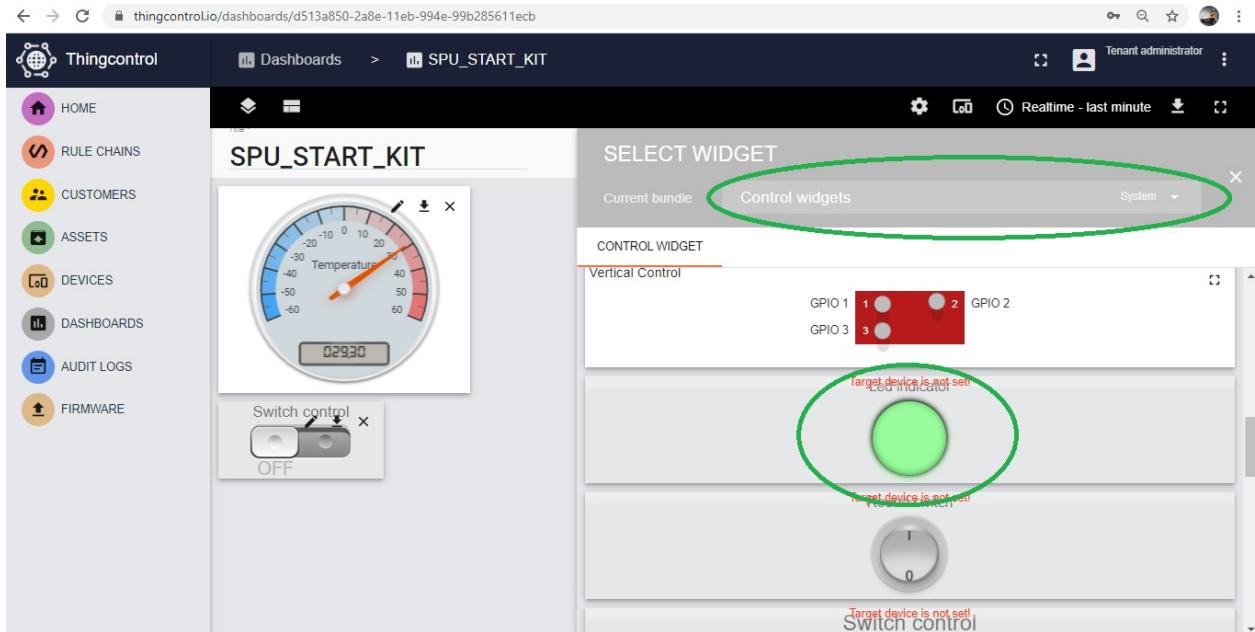




Switch Control







← → 🔒 thingcontrol.io/dashboards/d513a850-2a8e-11eb-994e-99b285611ecb

Thingcontrol Dashboards > SPU_START_KIT Tenant administrator ...

SPU_START_KIT

SPU_START_KIT - iotkit Realtime - last minute

HOME RULE CHAINS CUSTOMERS ASSETS DEVICES DASHBOARDS AUDIT LOGS FIRMWARE

Switch control OFF

Temperature 02930

Red edit button

LED Display

