

updates

PROJECT REPORT

1 พฤศจิกายน 2566

อัพเดตความคืบหน้าในการทำโปรเจคในส่วนของ HARDWARE ประจำวันที่ 1 พฤศจิกายน



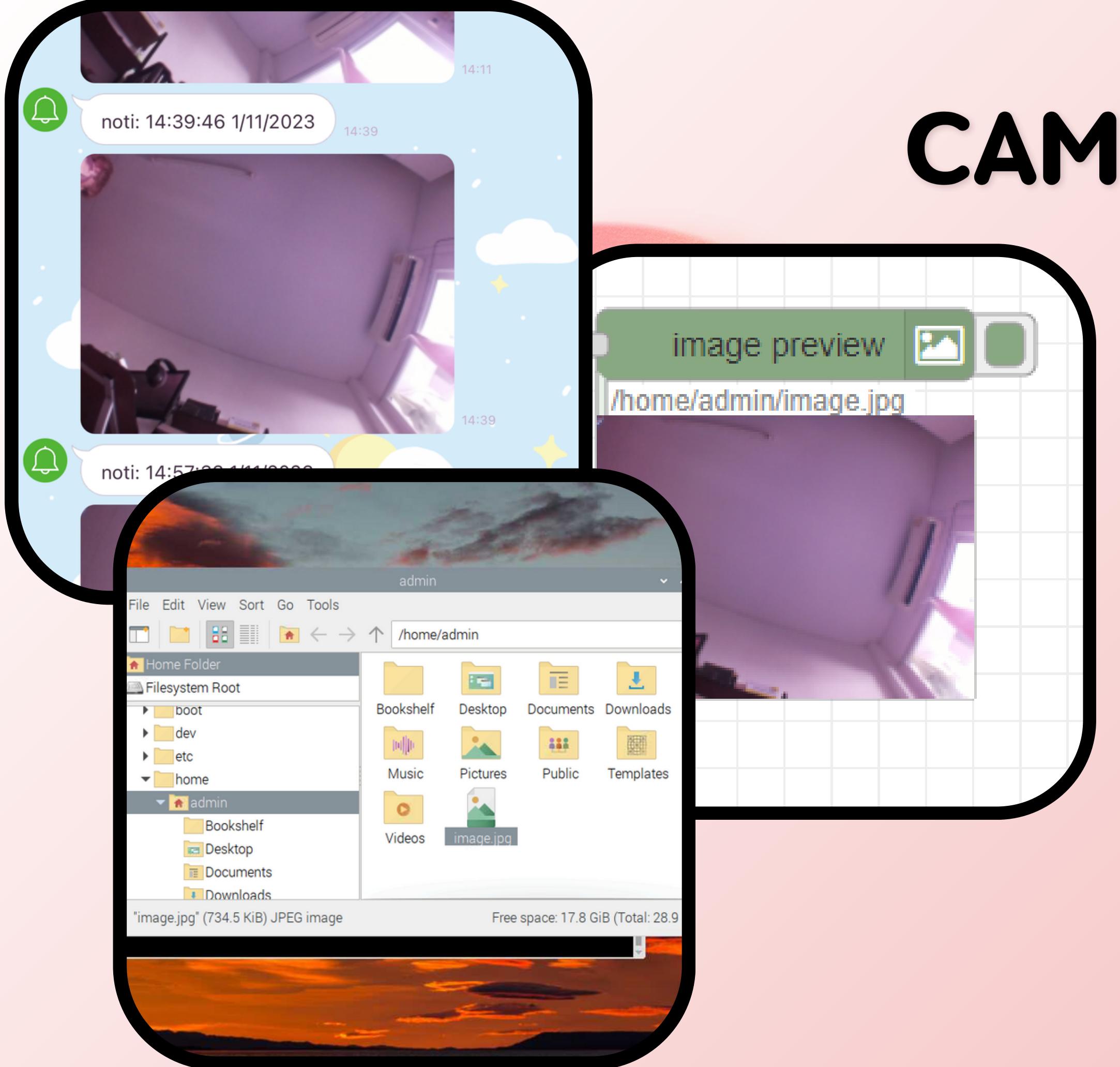
CAMERA

Fish Eye Lense Raspberry Pi 5MP IR Camera

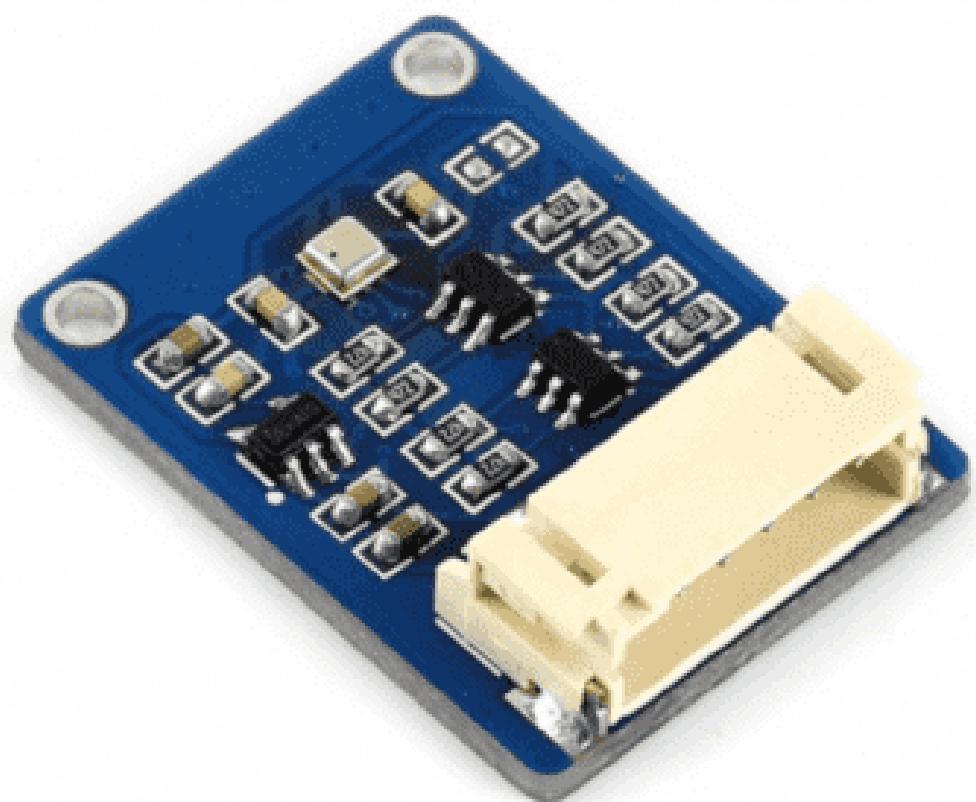
ในส่วนของกล้อง ได้ทำการสั่ง Raspberry Pi Zero 15-pin Camera FFC Cable-30cm แต่เกิดปัญหาในการใช้งาน Pi zero จึงขอเปลี่ยนใช้ Pi3 เป็นตัว Prototype และกลับมาใช้สายเดิมที่ติดมากับตัวกล้อง ทำการศึกษาเกี่ยวกับกล้อง ไม่สามารถใช้ Module ให้ถ่ายรูปได้



CAMERA DETAILS



- สามารถถ่ายรูปได้
- สามารถเก็บรูปโดยกำหนด Path ได้
- ส่งรูปผ่าน Line
- Preview รูปเมื่อทำการส่ง
- ไม่สามารถบันทึกรูปภาพได้หลายรูป
- ไม่สามารถใช้ Take photo node ได้



TEMPERATURE

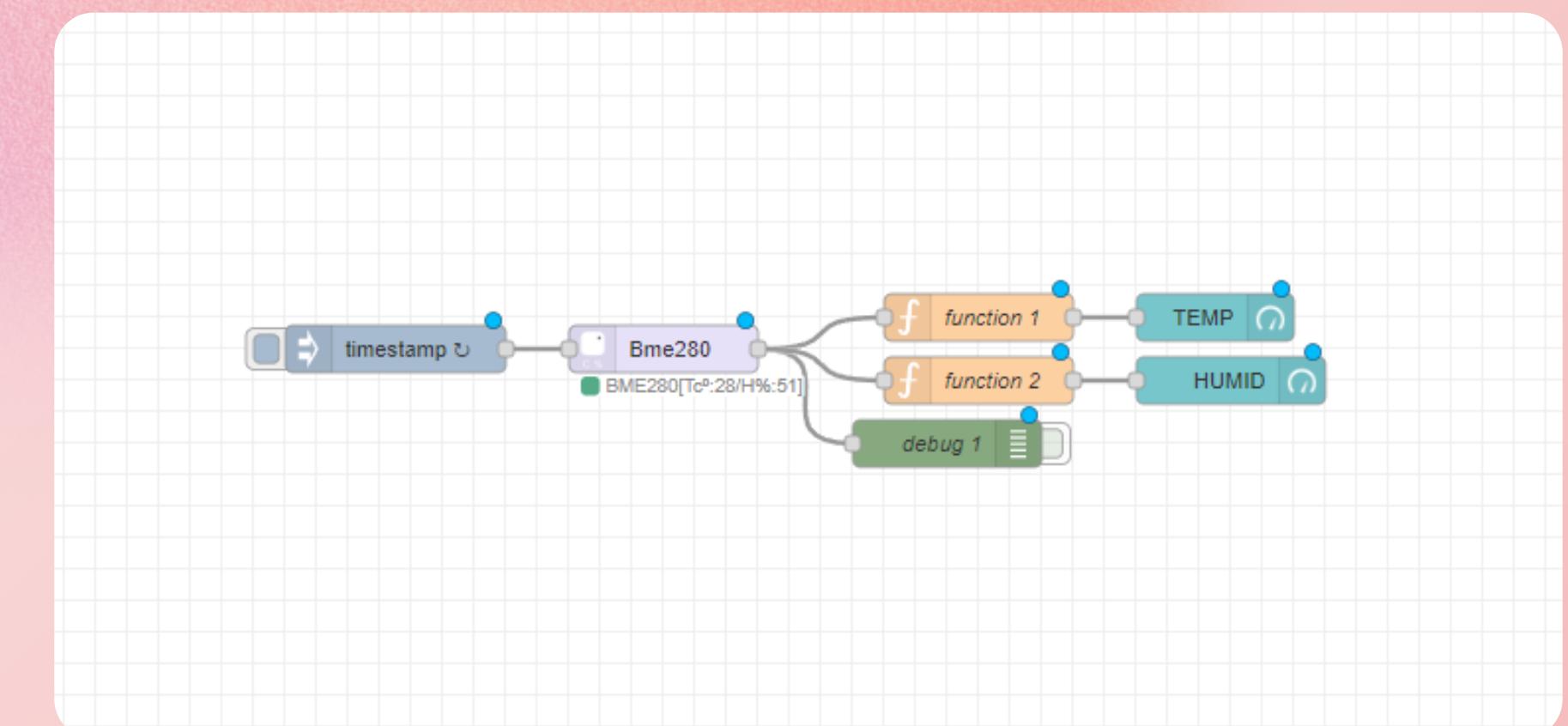
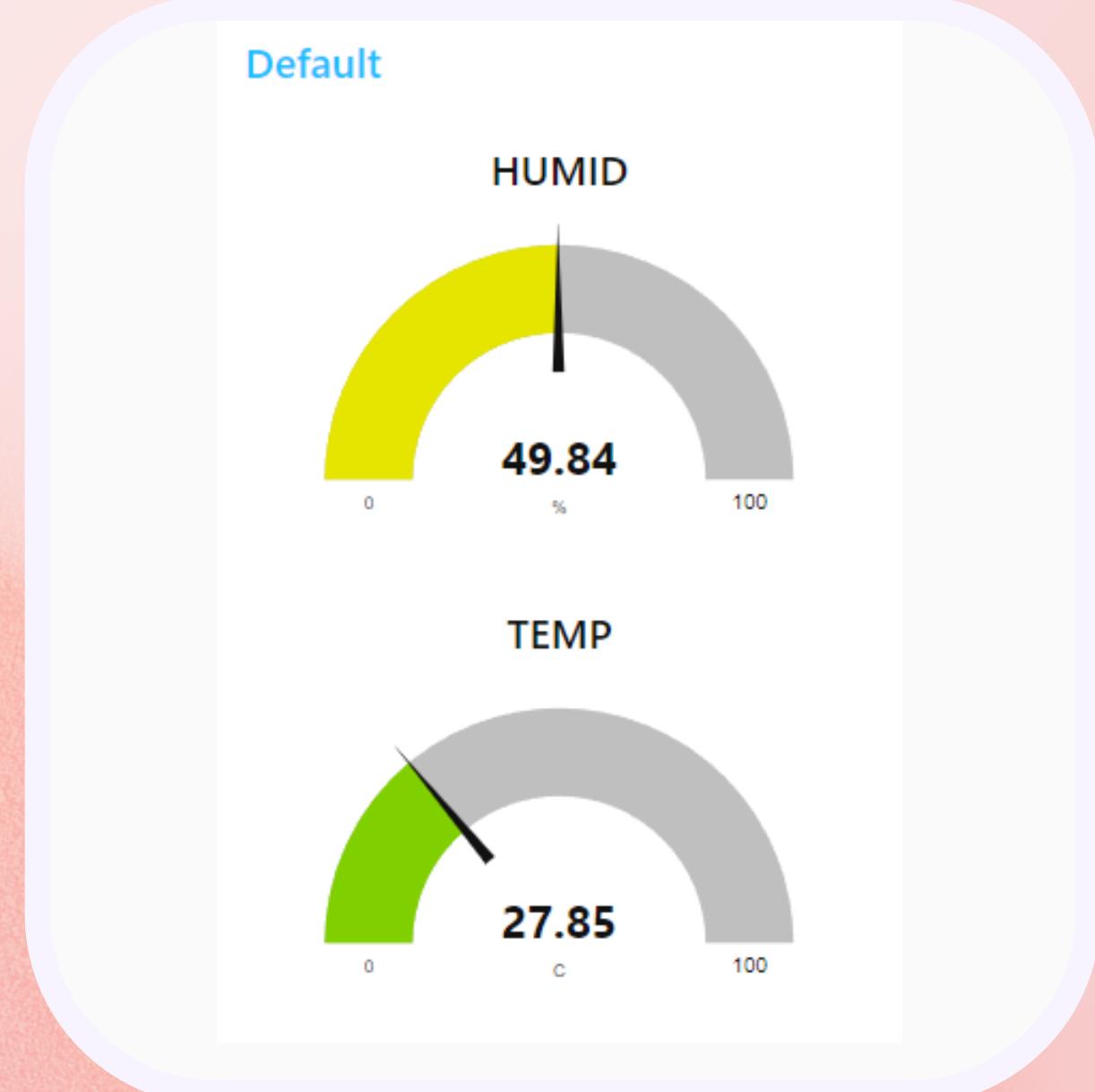
BME280 Environmental Sensor

BME280 เป็น Sensor วัดอุณหภูมิและความชื้นรวมไปถึงความกดอากาศ ได้ทำการทекс และลง library เรียบร้อย และศึกษาในการใช้งานคู่กับ Node-red และ Test ใช้งานกับ Ras Pi3 โดยใช้พอร์ตจากบอร์ดรองในการทดสอบ



BME280 DETAILS

- สามารถรับค่าอุณหภูมิได้
- สามารถรับค่าความชื้นได้
- สามารถทำให้ค่าแสดงแบบ Real-Time โดยแสดงผ่าน Dashboard



HALL PROXIMITY

NJK-5002C



NJK-5002C คือ Sensor ตรวจจับแม่เหล็ก ซึ่งได้ทำการทดสอบเรียบร้อยแล้ว โดยเมื่อแม่เหล็กนั้นเข้ากับจุดตรวจของ Sensor จะมีค่าเป็น 0 และเมื่อแม่เหล็กถูกนำออกจากจุดตรวจของ Sensor จะมีค่าเป็น 1 ดังรูป และได้ทำการทำ Flow นี้ขึ้นมา เพื่อทดสอบการทำงานของวงจรแม่เหล็กกับกล้อง >>



ความสำเร็จครั้งที่ผ่านมา

HALL + CAMERA

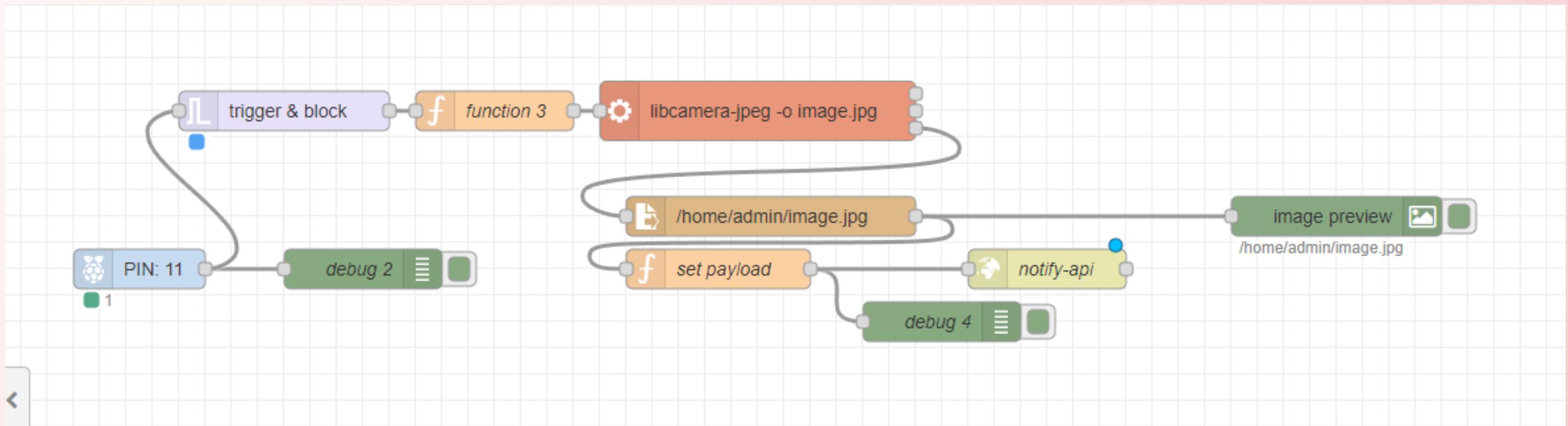
CAMERA

NJK-5002C
HALL-SENSOR

BME
280

การทดลอง

HALL-SENSOR + CAMERA



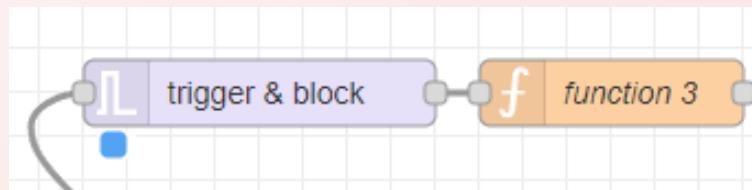
Pin	BCM GPIO
3.3V Power - 1	2 - 5V Power
SDA1 - GPIO02 - 3	4 - 5V Power
SCL1 - GPIO03 - 5	6 - Ground
GPIO04 - 7	8 - GPIO14 - TxD
Ground - 9	10 - GPIO15 - RxD
GPIO17 - 11	12 - GPIO18
GPIO27 - 13	14 - Ground
GPIO22 - 15	16 - GPIO23
3.3V Power - 17	18 - GPIO24
MOSI - GPIO10 - 19	20 - Ground
MISO - GPIO09 - 21	22 - GPIO25
SCLK - GPIO11 - 23	24 - GPIO8 - CE0
Ground - 25	26 - GPIO7 - CE1
SD - 27	28 - SC
GPIO05 - 29	30 - Ground
GPIO06 - 31	32 - GPIO12
GPIO13 - 33	34 - Ground
GPIO19 - 35	36 - GPIO16
GPIO26 - 37	38 - GPIO20
Ground - 39	40 - GPIO21

เบื้องต้นทำการต่อ Sensor กับส่องตัวเข้ากับ Pi3 และได้ทำการสร้าง Flow ของวงจรนี้ขึ้นมา โดย

- GPIO17 หรือ PIN : 11 นั้นเป็นขารับข้อมูลของ Hall Sensor

การทดลอง

HALL-SENSOR + CAMERA



Name: function 3

Setup On Start On Message **On Message** On Stop

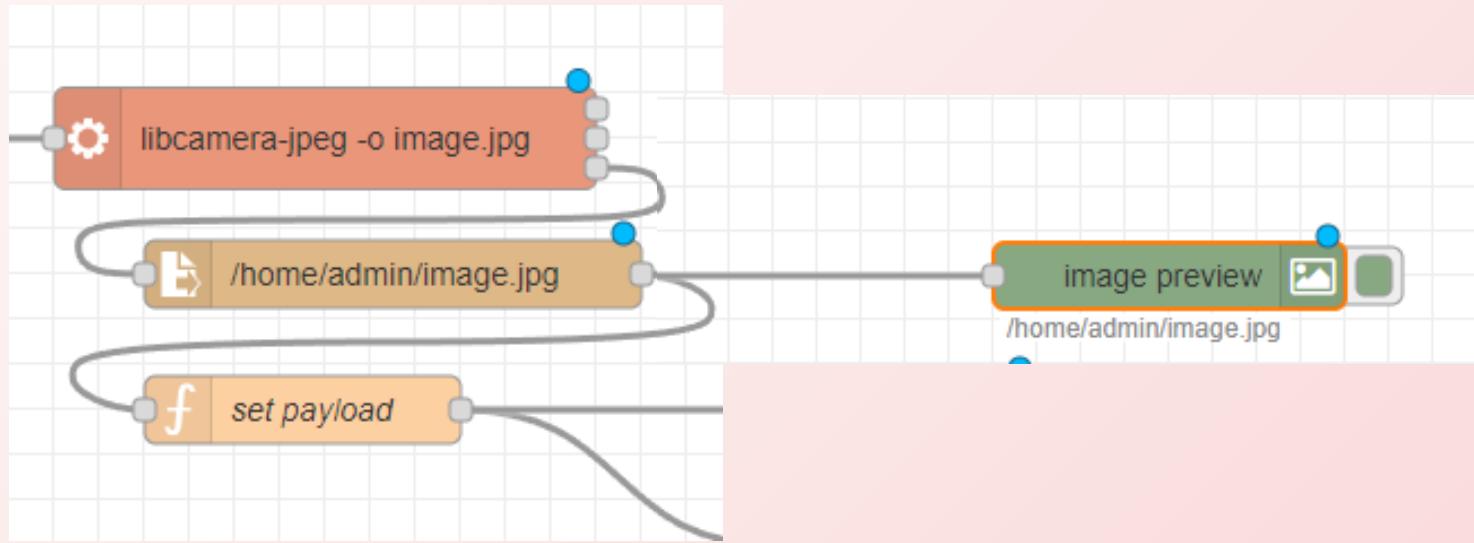
```
1 msg.topic = "Send Image";
2 msg.token = "Bearer Lwki0eOKXeYE0i9vtmUE4kR28eeQaLBcIjQPraRTo7Y";
3
4 msg.payload = {
5   message: msg.message,
6   imageFile: {
7     value: msg.payload,
8     options: {
9       filename: msg.filename,
10      contentType: "image/jpg",
11    }
12  }
13 };
14 return msg;
```

อ้างอิง <https://medium.com/@mepromptkub/send-an-image-and-message-to-the-line-notify-api-via-an-http-request-8d8894b76878>

- เมื่อ Sensor ผ่านนั้นจะทำการส่ง 1 และ 0 โดยใช้ Trigger ในการส่งค่าไป
- และสร้าง Function ขึ้นมาโดยเขียนโปรแกรมเข้าไปดังรูป

การทดลอง

HALL-SENSOR + CAMERA



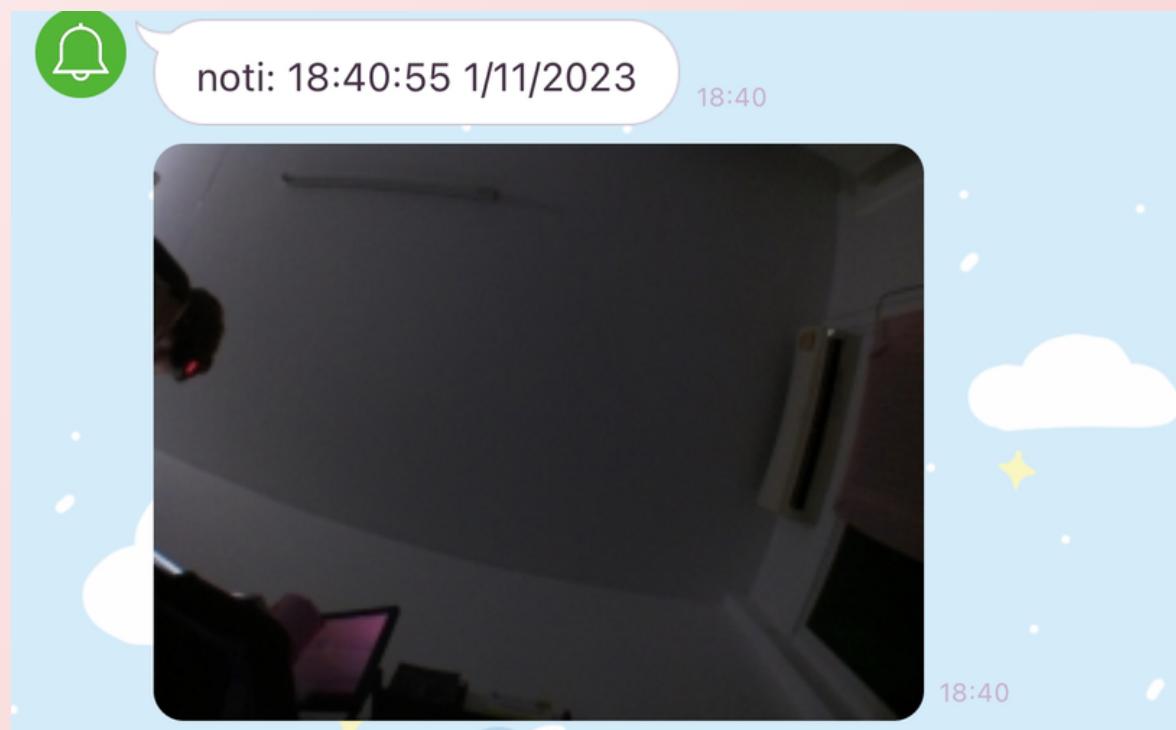
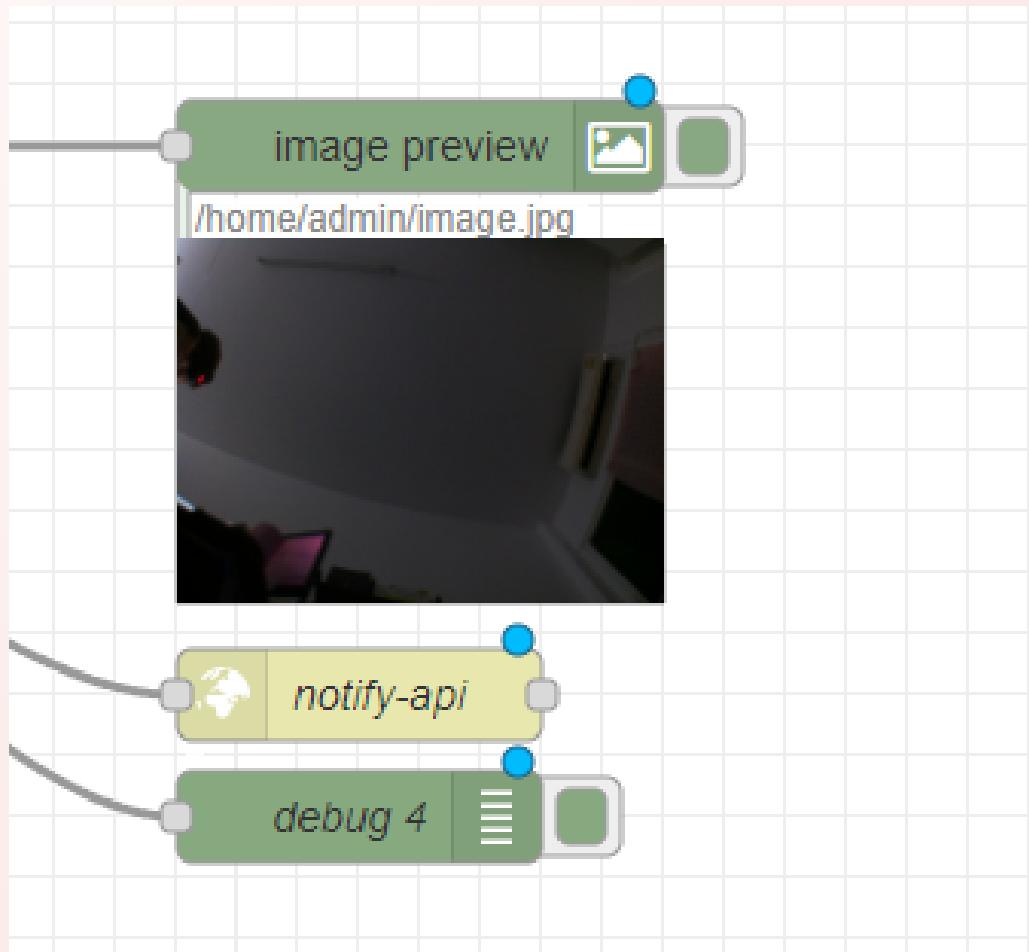
The screenshot shows the Node-RED context menu for a node. The 'On Message' tab is selected, displaying the following JavaScript code:

```
1 var c = Date.now();
2 var d = new Date(c);
3 msg.message = d.getHours() + ":" + d.getMinutes() + ":" + d.getSeconds() + " " + d.getDate() + "/" + d.getMonth() + "/" + d.getFullYear();
4
5 msg.payload = {
6   message: msg.message,
7   imageFile: {
8     value: msg.payload,
9     options: {
10       filename: msg.filename,
11       contentType: "image/jpg",
12     }
13   }
14 };
15 return msg;
```

- เนื่องจาก Camera ที่ใช้นั้นไม่สามารถใช้ตัว Take photo node ได้ จึงหาวิธีกดแทนโดยใช้ Command ในการที่จะถ่ายรูปภาพ
- และได้ใช้ Node Read File ในการถูไฟล์รูปภาพ เพื่อ Preview ออกมาถูรูปภาพ
- และจากนั้นเขียน Function ในการส่งรูปภาพไป ในที่นี้ได้ทำการทดสอบโดยส่งไปที่ Line โดยใช้ api ของ Line

การทดลอง

HALL-SENSOR + CAMERA



```
12/1/2023, 6:40:55 PM node: debug 4
Send Image : msg.payload : Object
  ▼ object
    message: "18:40:55 1/11/2023"
  ▼ imageFile: object
    ▶ value: buffer[1034019]
  ▼ options: object
    filename: "/home/admin/image.jpg"
    contentType: "image/jpg"
```

- รูปภาพจะแสดงพรีวิวมาให้ดูใน Node-red หลังจากที่ Hall-Sensor นั้นทำงาน
- ในส่วนของ Notify-api นั้นใช้ LineNotify
- และ Debug ใช้การดูค่าที่ถูกส่งไป

สิ่งที่จะทำต่อ

1. กดสอบและเรียนรู้เกี่ยวกับ Wind Sensor
2. สอดคล้องการทำงานของเครื่อง
3. สั่งของเพิ่มคือ
 - Switching 12V 5A
 - LM2596 DC-DC Buck Converter Step Down Module
4. กดสอบด้วยการประกอบเข้า 3d Model

Switching 12V 5A

<https://shopee.co.th/product/117988183/4136284678>

LM2596 DC-DC Buck Converter Step Down Module

<https://shopee.co.th/product/117988183/3305430737>