

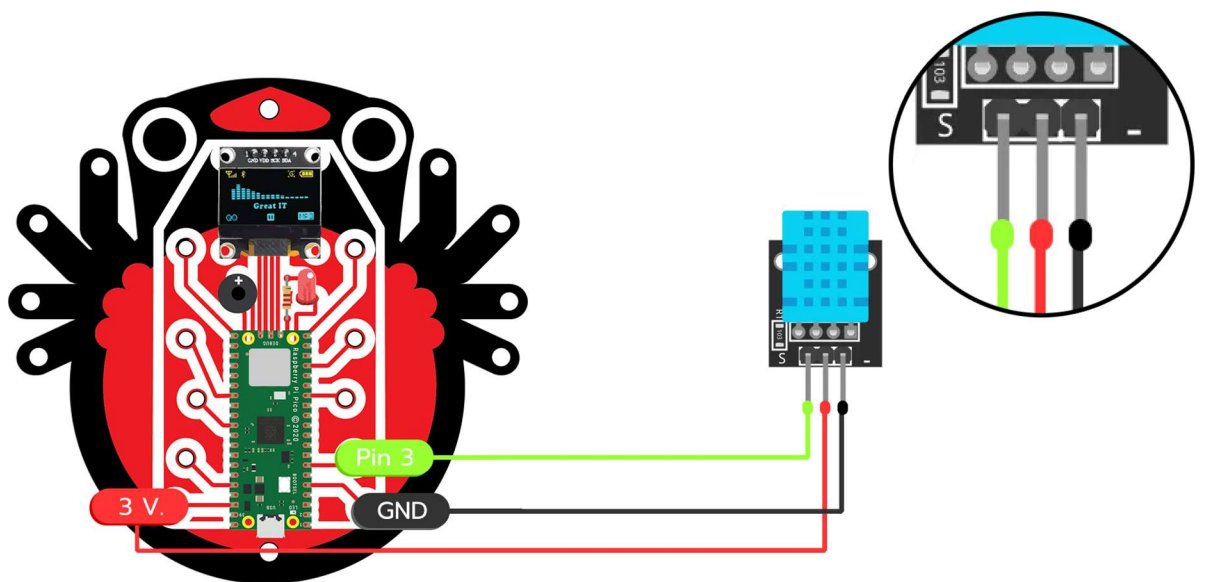
7. DHT11 and show in OLED

เตรียมอุปกรณ์

- Spidey
- OLED (บนบอร์ด Spidey)
- DHT11

การเชื่อมต่อ

- เริ่มต้น ต่อสายขา GND หรือ ขากราวด์ ของ DHT11 กับสไปดี้ ที่ขา ลบ
- ต่อขา บวก ของ เซนเซอร์เข้ากับ สไปดี้ ที่ขา บวก
- ต่อขา S หรือ signal ของเซนเซอร์เข้ากับ สไปดี้ที่ ขา 3



การโค้ด

```
from machine import Pin
import dht
import time
from machine import I2C
import ssd1306
from time import sleep
```

```

while True:
    dhts=dht.DHT11(Pin((3)));dhts.measure();time.sleep(2)
    i2c=I2C(0, scl=Pin(1), sda=Pin(4))
    oled_width = 128
    oled_height = 64
    oled = ssd1306.SSD1306_I2C(oled_width, oled_height, i2c)
    oled.text((''.join([str(x) for x in ['Temperature', ' : ',
dhts.temperature()]])), 0, 30)
    oled.show()
    oled.text((''.join([str(x2) for x2 in ['humidity', ' : ',
dhts.humidity()]])), 0, 45)
    oled.show()
    oled.fill(0)
    time.sleep(1)

```

อธิบายโค้ด

โค้ด Python ที่ใช้เพื่ออ่านค่าอุณหภูมิและความชื้นจากเซ็นเซอร์ DHT11 และแสดงผลบนจอ OLED โดยใช้โมดูล machine, dht, time, I2C, ssd1306 ใน MicroPython:

1. **from machine import Pin:** นำเข้าโมดูล Pin จากไลบรารี machine เพื่อใช้งานขาของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์
2. **import dht:** นำเข้าโมดูล dht เพื่อใช้งานเซ็นเซอร์ DHT11
3. **import time:** นำเข้าโมดูล time เพื่อใช้งานฟังก์ชัน sleep
4. **from machine import I2C:** นำเข้าโมดูล I2C จากไลบรารี machine เพื่อใช้งานสื่อสารผ่าน I2C
5. **import ssd1306:** นำเข้าโมดูล ssd1306 เพื่อใช้งานจอ OLED
6. **while True::** เริ่มลูปทำงานตลอดเวลา
7. **dhts = dht.DHT11(Pin(3)):** สร้างอ็อบเจกต์ DHT11 โดยกำหนดขาของเซ็นเซอร์ที่เชื่อมต่อกับขา 3
8. **dhts.measure():** วัดค่าอุณหภูมิและความชื้นจากเซ็นเซอร์ DHT11
9. **time.sleep(2):** หน่วงเวลา 2 วินาที
10. **i2c = I2C(0, scl=Pin(1), sda=Pin(4)):** สร้างอ็อบเจกต์ I2C โดยกำหนดขาควบคุมสัญญาณ SCL เป็นขา 1 และขาควบคุมสัญญาณ SDA เป็นขา 4
11. **oled_width = 128:** กำหนดความกว้างของจอ OLED เป็น 128 พิกเซล
12. **oled_height = 64:** กำหนดความสูงของจอ OLED เป็น 64 พิกเซล

13. `oled = ssd1306.SSD1306_I2C(oled_width, oled_height, i2c)`: สร้างอ็อบเจกต์ OLED โดยใช้ความกว้างและความสูงของจอ OLED พร้อมกับอ็อบเจกต์ I2C

14. `oled.text(''.join([str(x) for x in ['Temperature', ' : ', dhts.temperature()]]), 0, 30)`: แสดงข้อความ "Temperature : [ค่าอุณหภูมิ]" ที่ตำแหน่ง `x=0, y=30` บนจอ OLED

15. `oled.show()`: แสดงผลบนจอ OLED

16. `oled.text(''.join([str(x2) for x2 in ['humidity', ' : ', dhts.humidity()]]), 0, 45)`: แสดงข้อความ "humidity : [ค่าความชื้น]" ที่ตำแหน่ง `x=0, y=45` บนจอ OLED

17. `oled.show()`: แสดงผลบนจอ OLED

18. `oled.fill(0)`: เคลียร์จอ OLED

19. `time.sleep(1)`: หน่วงเวลาไว้ 1 วินาที

โค้ดนี้จะอ่านค่าอุณหภูมิและความชื้นจากเซ็นเซอร์ DHT11 และแสดงผลบนจอ OLED ที่มีขนาด 128x64 พิกเซล โดยแสดงค่าอุณหภูมิที่ตำแหน่ง `x=0, y=30` และค่าความชื้นที่ตำแหน่ง `x=0, y=45` บนจอ OLED และทำการเคลียร์จอ OLED และหน่วงเวลาไว้ 1 วินาทีก่อนที่จะทำซ้ำการวัดและแสดงผลอีกครั้ง