Digital Light

BH-1750 วัดความเข้มแสง

BH-1750

โฟโต้ไดโอด ต่อร่วมกับวงจรขยายสัญญาณ

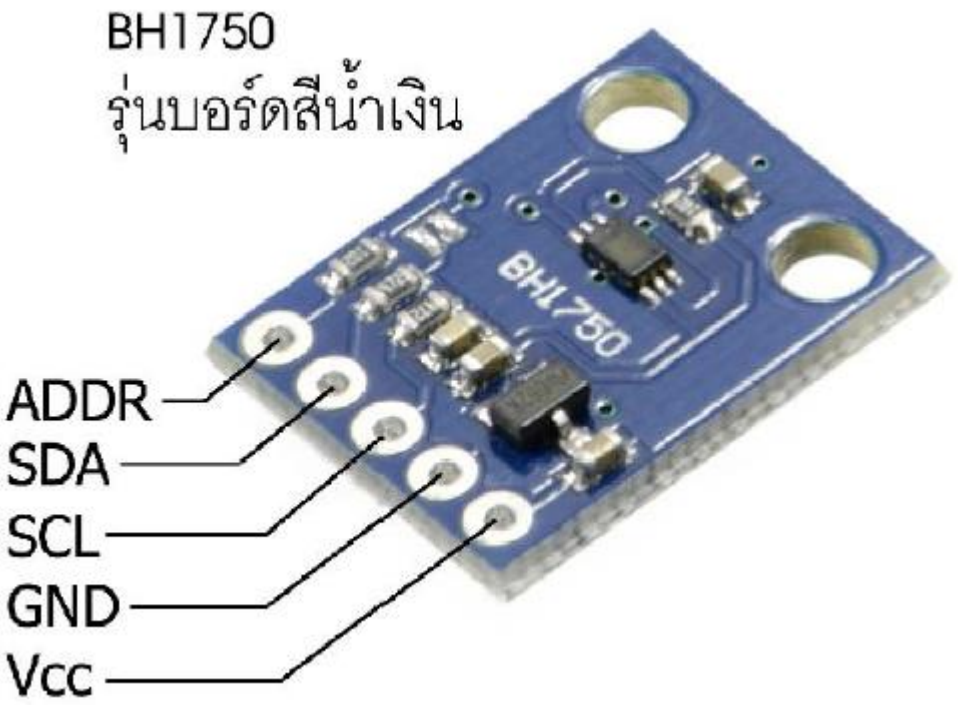
วงจรแปลง Analog to Digital

วงจรเชื่อมต่อระบบบัส I^2C

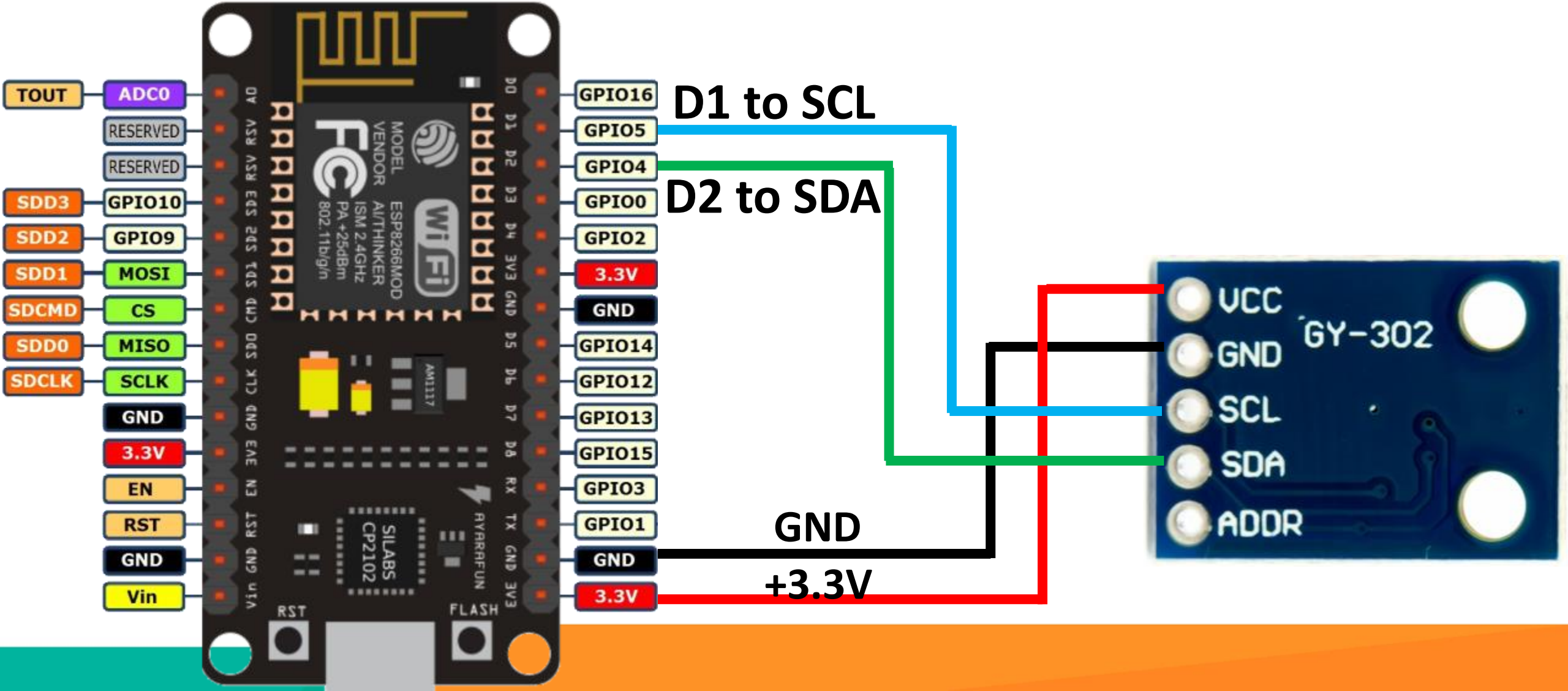
ใช้ไฟเลี้ยง +3V ถึง +5V

ย่านวัดความเข้มแสง 1 ถึง 65,535 ลักซ์

Error 20%



ต่อเข้ากับ NodeMCU



เปิดโปรแกรม digitalLightSensor_BH1750-OLED-test.ino

digitalLightSensor_BH1750-OLED §

```
#include <Wire.h>                    // Include library
#include <SPI.h>
#include <Adafruit_GFX.h>
#include <Adafruit_SSD1306.h>
#define OLED_RESET -1


void BH1750_Init(int address) ;

Adafruit_SSD1306 OLED(OLED_RESET);  // New object OLED

int BH1750address = 0x23;        // Set BH1750 address
byte buff[2];
void setup()
{
  OLED.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C);
   BH1750_Init(BH1750address);
}
```

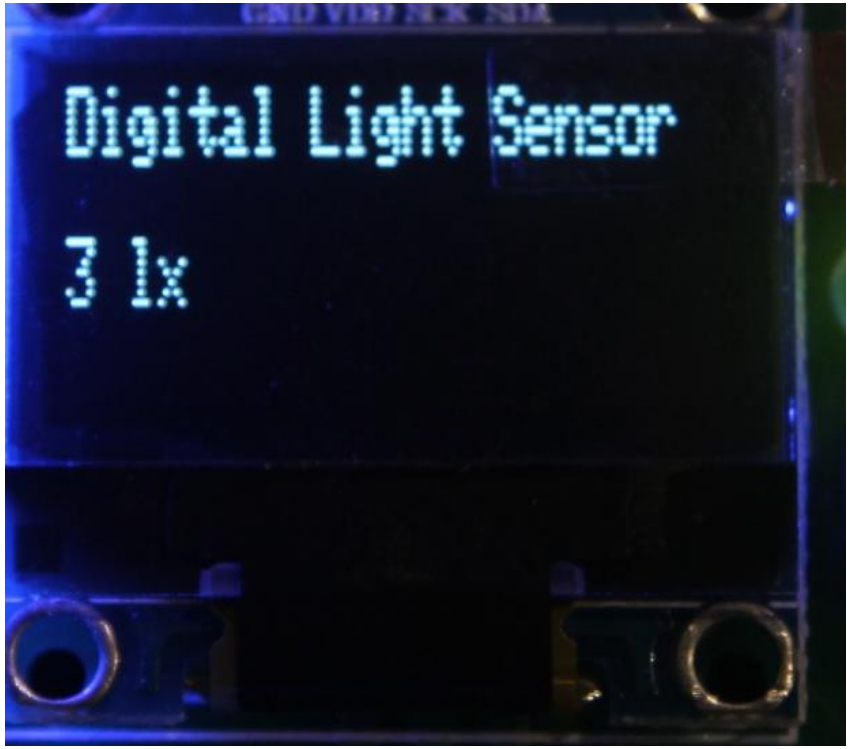
```
void loop()
{
  uint16_t val = 0;
  BH1750_Init(BH1750address);              // Initial BH1750
  delay(200);
  if (2 == BH1750_Read(BH1750address))     // Read and check data from BH1750
  {
    val = ((buff[0] << 8) | buff[1]) / 1.2;
    OLED.clearDisplay();                   //Clear display
    OLED.setTextColor(WHITE);              //Set text color
    OLED.setCursor(0, 0);                  //Set display start position
    OLED.setTextSize(1);                   //Set text size x1
    //OLED.println("BH1750");              //Type message
    OLED.setCursor(0, 0);                 //Set display postion
    OLED.println(String(val) + " lx"); // Show result value
    OLED.display();                        //Enable display
  }
  delay(150);
}
```

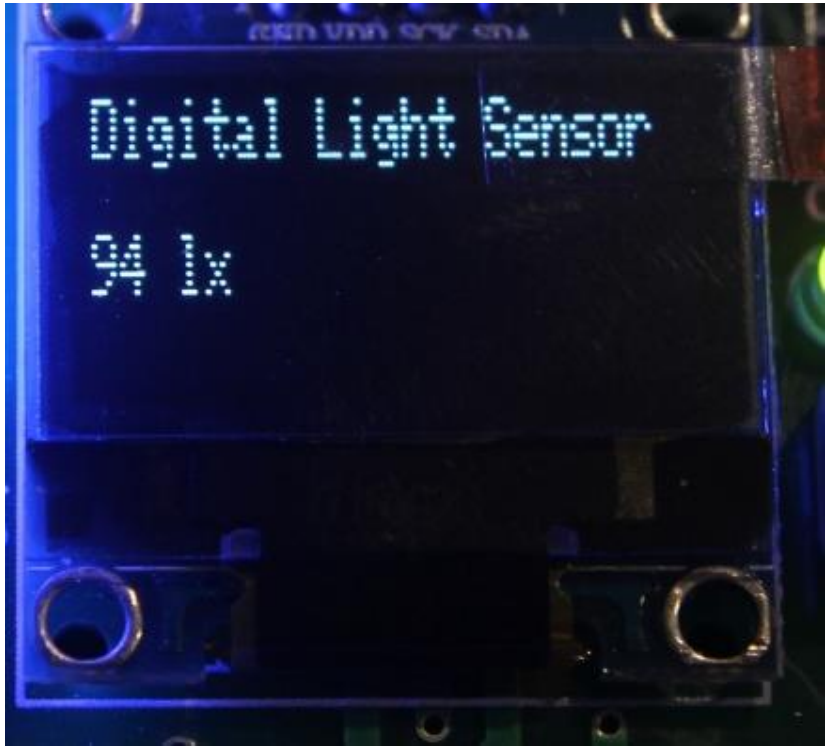
Function BH1750_Read , BH1750_Init

```
38 int BH1750_Read(int address)
40 {
41   int i = 0;
42   Wire.beginTransmission(address);
43   Wire.requestFrom(address, 2);
44   while (Wire.available())
45   {
46     buff[i] = Wire.read();
47     i++;
48   }
49   Wire.endTransmission();
50   return i;
51 }
```

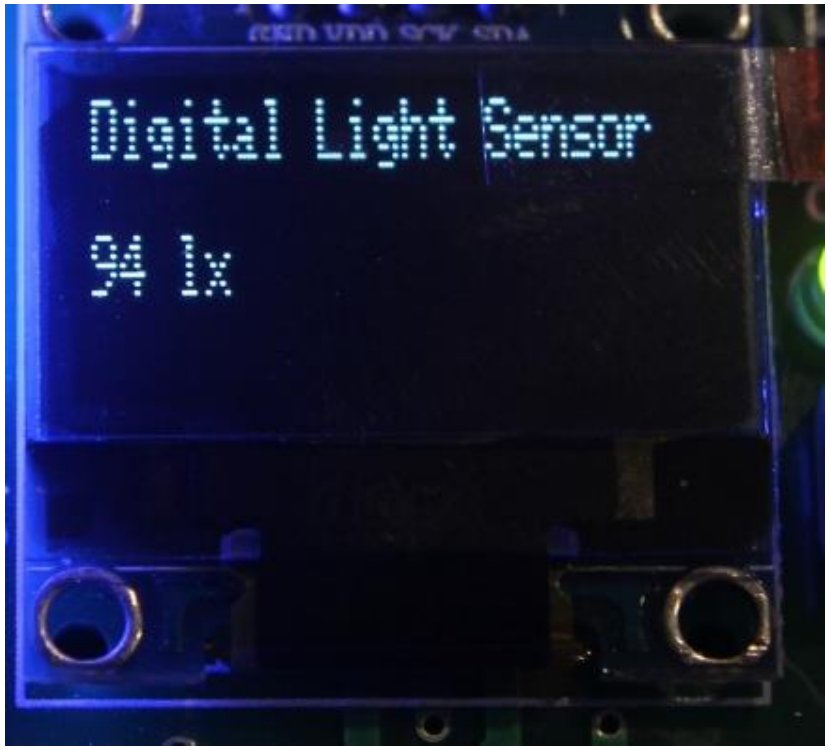
```
52 void BH1750_Init(int address)
53 {
54   Wire.beginTransmission(address);
55   Wire.write(0x10);
56   Wire.endTransmission();
57 }
```

ทดสอบการทำงาน





ให้แสดงผลที่ Blynk ด้วย ทำอย่างไร ??



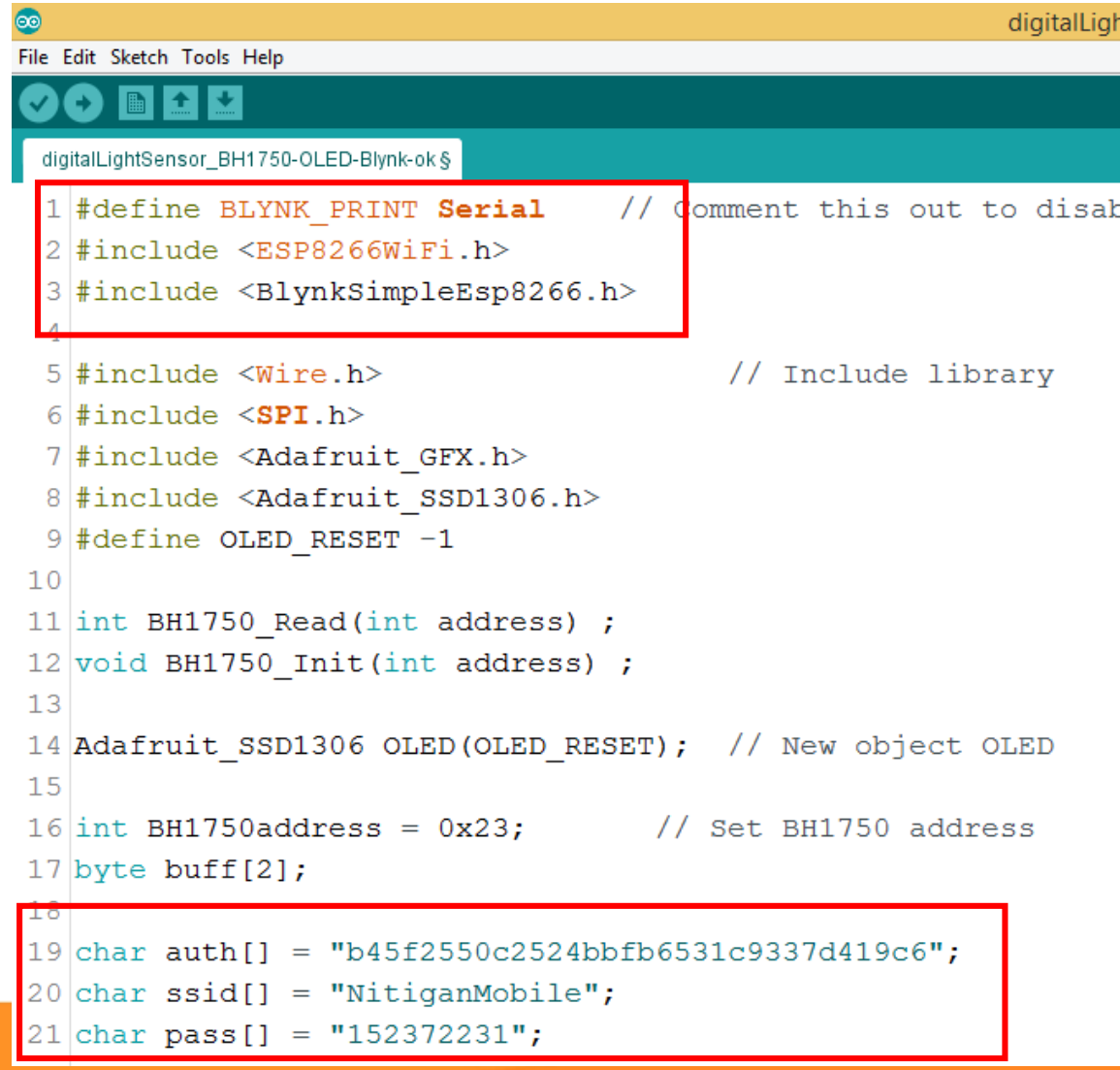
เพิ่ม Code เพื่อเชื่อมต่อกับ Blynk

*เพิ่มส่วนที่ต้อง **Define** และ **Include** เพื่อเชื่อมต่อกับ **Blynk***

```
#define BLYNK_PRINT Serial
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <BlynkSimpleEsp8266.h>
```

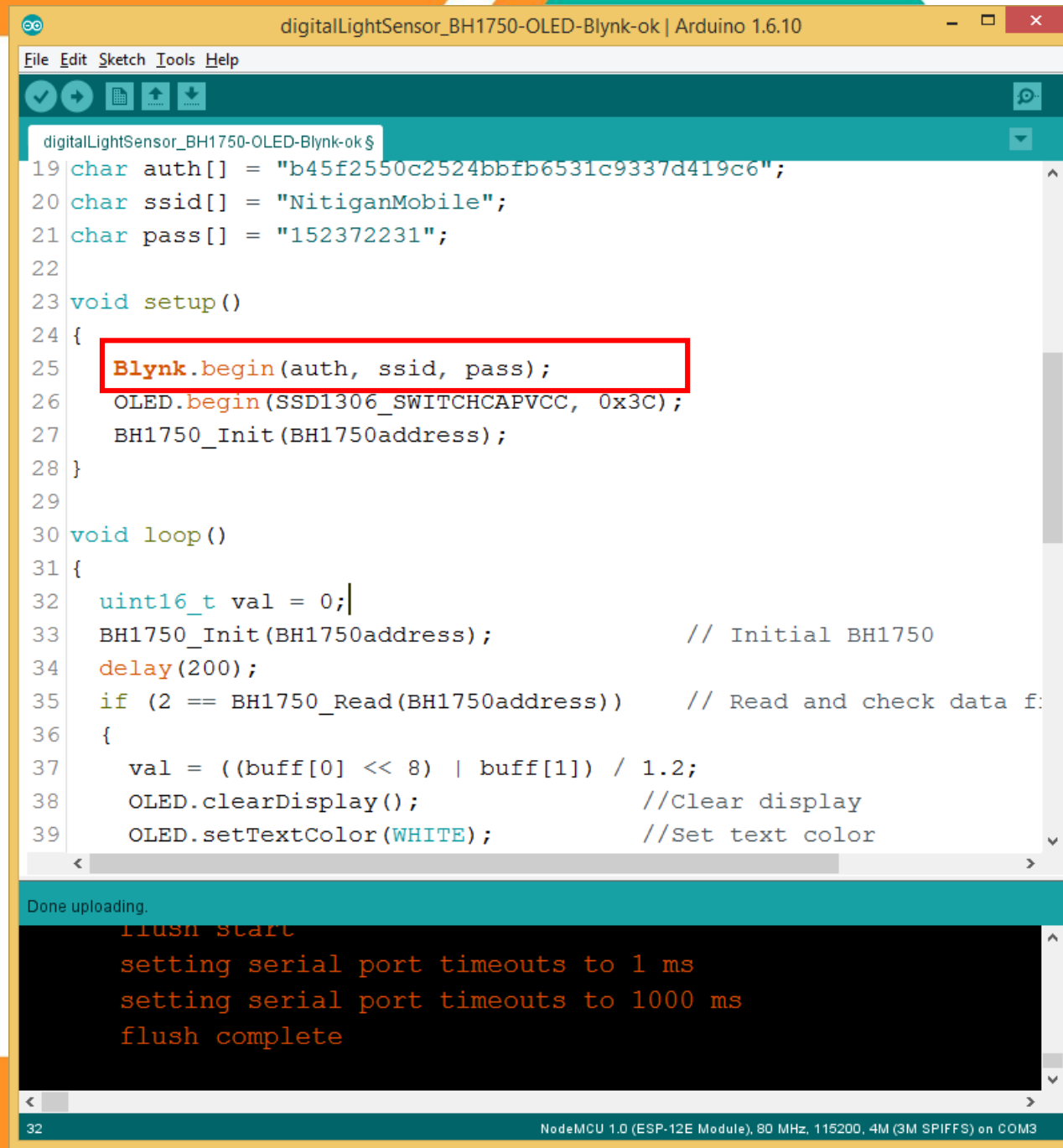
*เพิ่มส่วนที่ต้อง เชื่อมต่อกับ **WiFi***

```
char auth[] = “      ”;
char ssid[]  = “      ”;
char pass[] = “      ”;
```



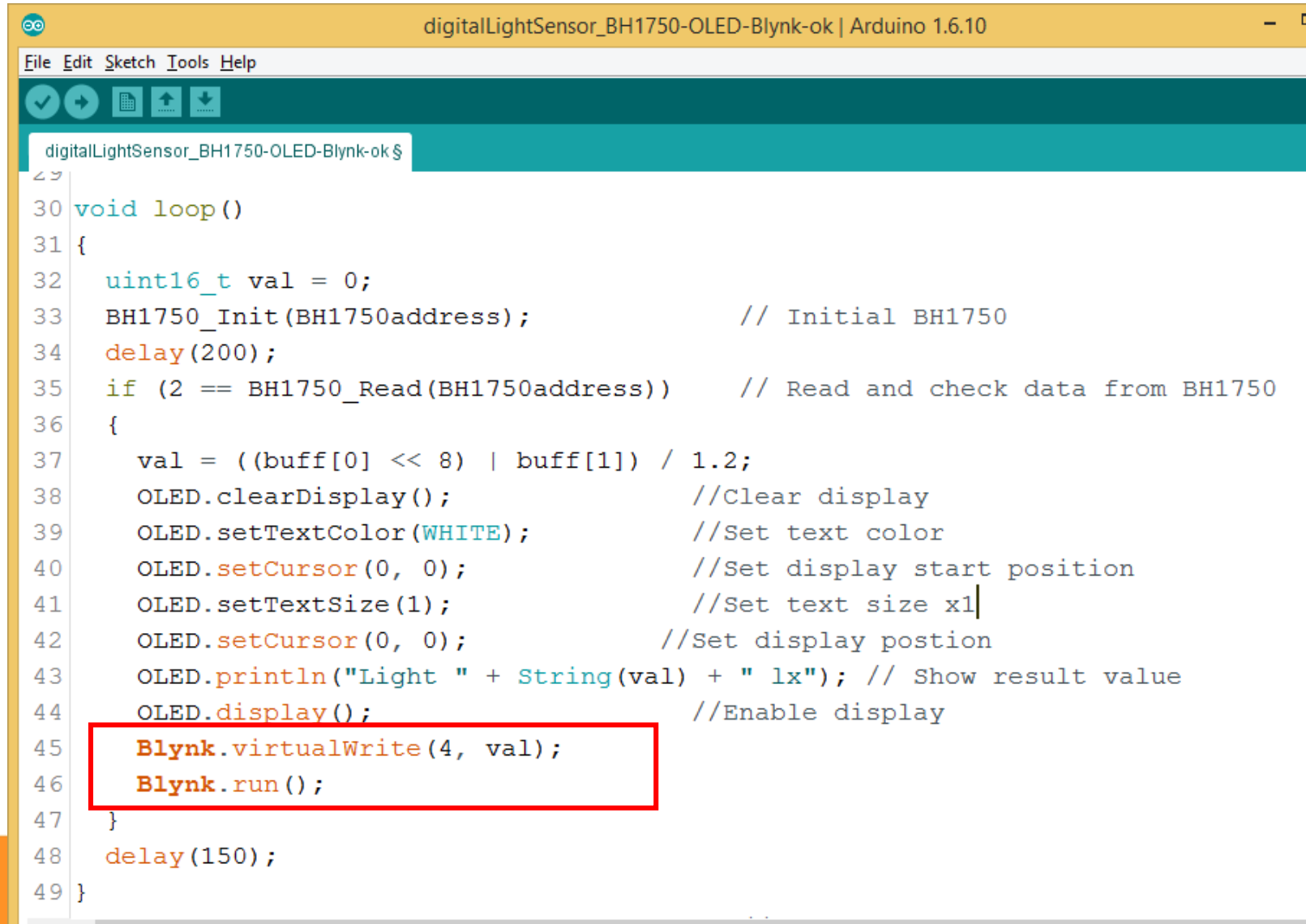
เพิ่ม Code ใน Setup

```
void setup()
{
  Blynk.begin(auth, ssid, pass);
  OLED.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C);
  BH1750_Init(BH1750address);
}
```

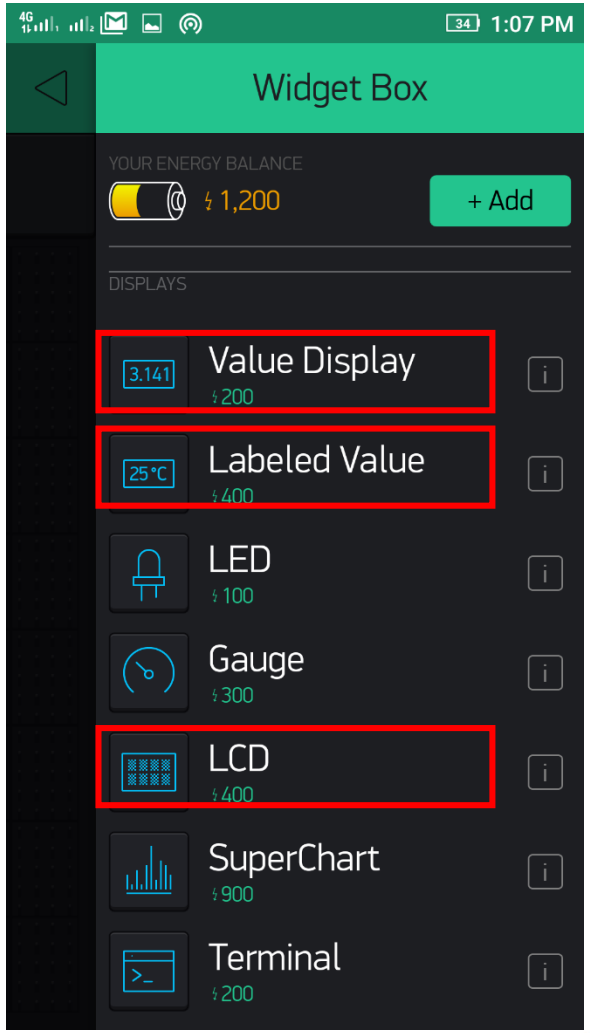


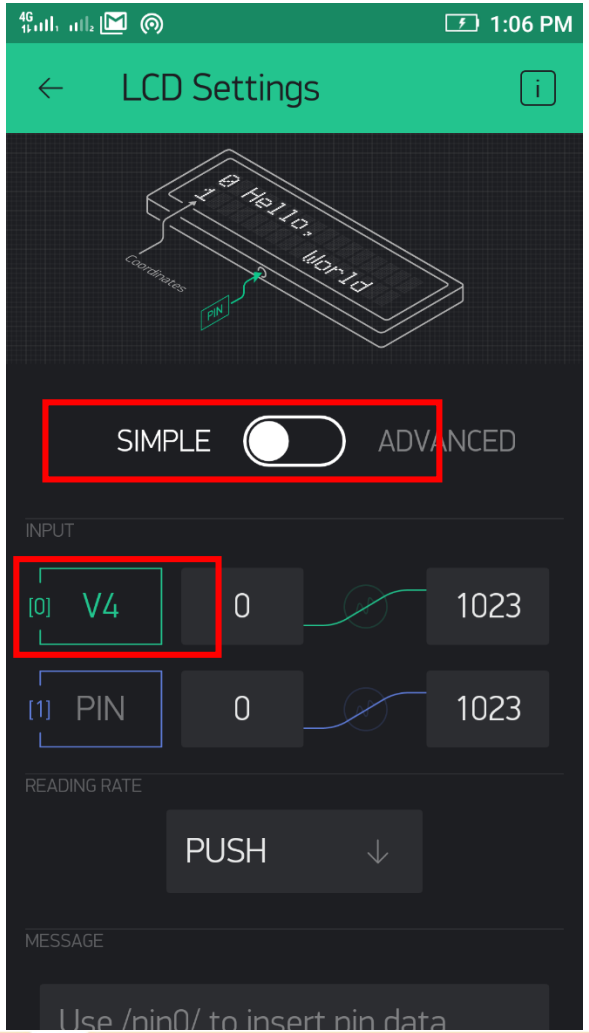
เพิ่ม Code ใน Loop

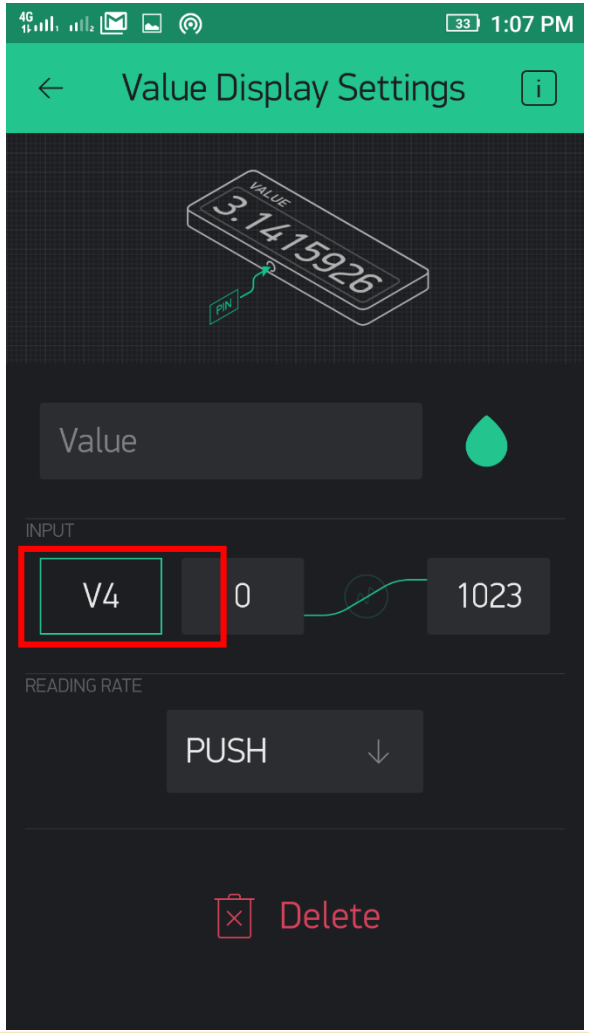
```
void loop()
{
    Code เดิม
    เพิ่มเติม 2 บรรทัด
    Blynk.virtualWrite(4, val);
    Blynk.run();
}
```

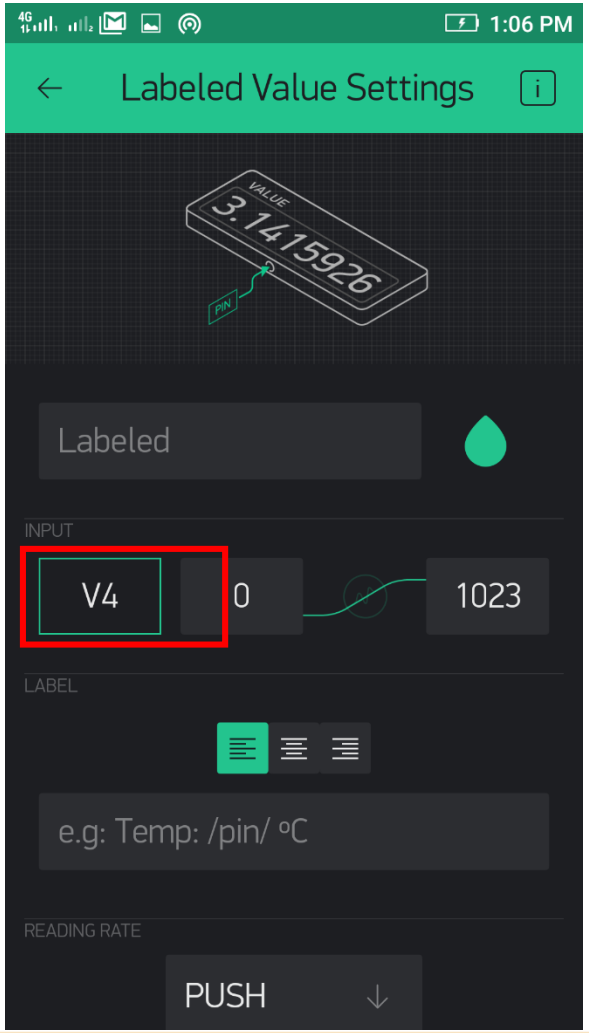


ให้แสดงผลที่ Blynk ด้วย LCD , Value Display , Labeled Value

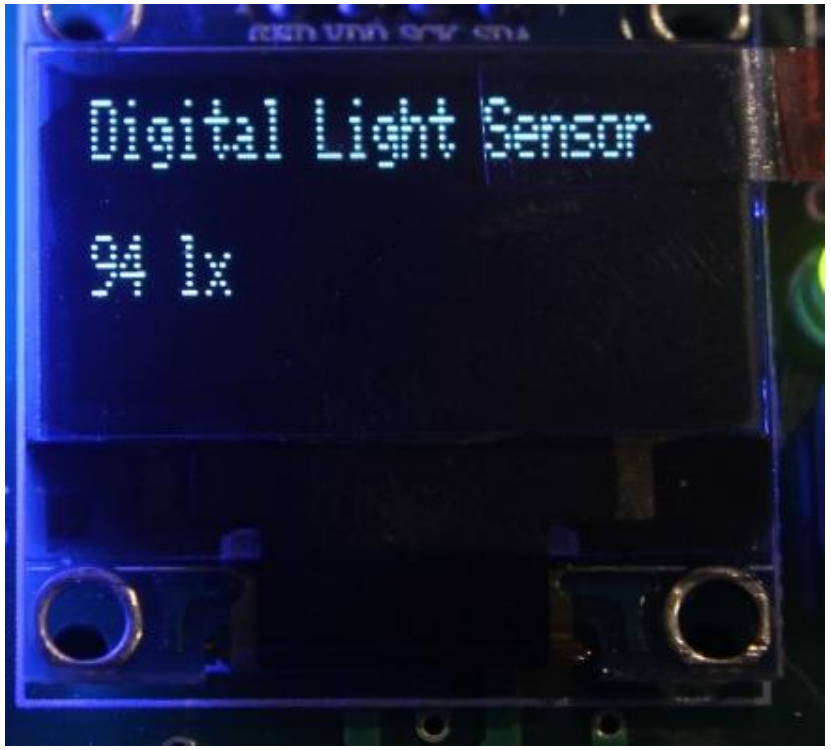








ทดสอบการทำงาน แสดงผลที่ OLED และ Blynk ได้



Thank you