

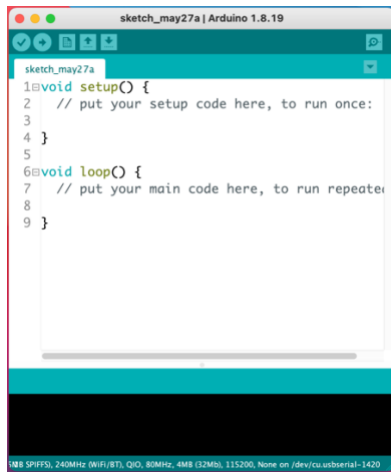
คู่มือการใช้งาน บอร์ด Friend Robot



www.friendrobot.co

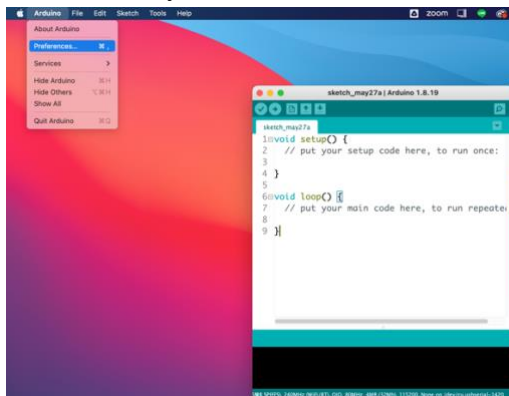
บทที่ 1 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Arduino IDE และไลบรารี สำหรับใช้งานบอร์ด Friend Robot

- =====
1. ติดตั้งโปรแกรม Arduino IDE ให้เรียบร้อย จาก (<https://www.arduino.cc/en/software>)
 2. เปิดโปรแกรม Arduino IDE ตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 โปรแกรม Arduino IDE

3. กดไปที่เมนู File > Preferences.. ตามรูปที่ 2



รูปที่ 2 เมนู File > Preferences..

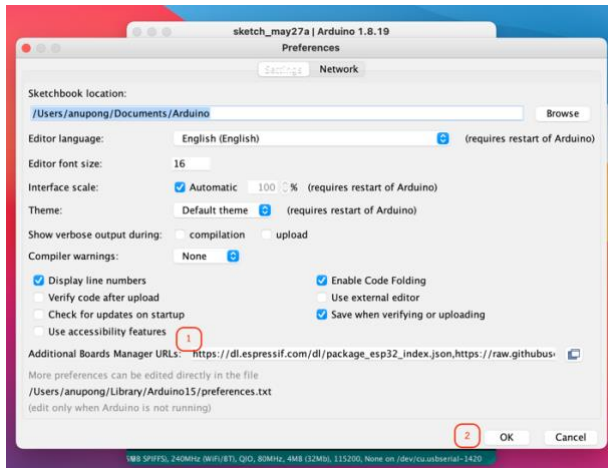
4. เมนูรายการ Additional Boards Manager URLs: ให้กำหนดเป็น ตามรูปที่ 3 ขั้นตอนที่ 1

https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json,

https://raw.githubusercontent.com/friend-anupong/FRIENDROBOT_LIBRARY/main/package_FriendRobot_AVR_index.json,

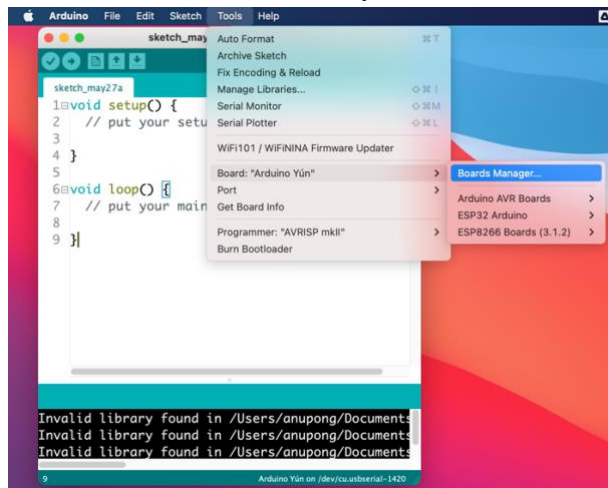
https://raw.githubusercontent.com/friend-anupong/FRIENDROBOT_LIBRARY/main/package_FriendRobot_ESP32_index.json

5. กดปุ่ม OK ตามรูปที่ 3 ขั้นตอนที่ 2



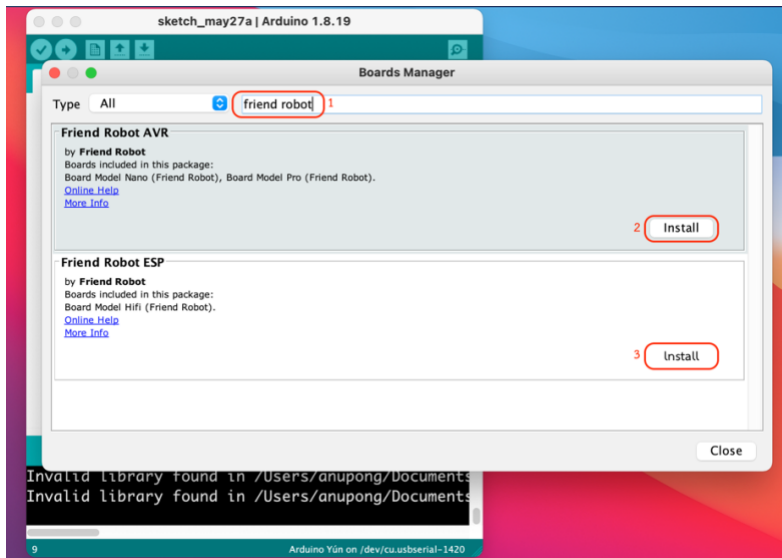
รูปที่ 3 เมนูรายการ Additional...

6. เลือกเมนู Tools > Board... > Boards Manager... ตามรูปที่ 4



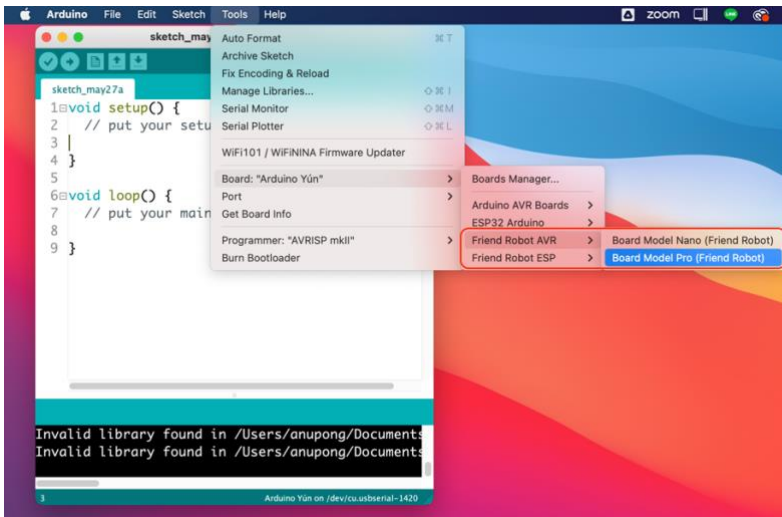
รูปที่ 4 เมนู Tools > Board... > Boards Manager...

7. หน้าต่าง Boards Manager จะแสดงขึ้นมา ตามรูปที่ 5 และให้พิมพ์ค้นหาว่า friend robot จะพบรายการตัวติดตั้งของบอร์ดขึ้น 2 แถว จากนั้นคลิกปุ่ม Install เพื่อทำการติดตั้งทั้งสอง



รูปที่ 5 หน้าต่าง Boards Manager

8. หลังจากติดตั้งเสร็จจะแสดงดัง รูปที่ 6



รูปที่ 6 รูปแสดงบอร์ด Friend Robot

บทที่ 2

ทดสอบอัปโหลดโปรแกรมไปยังบอร์ด Friend Robot

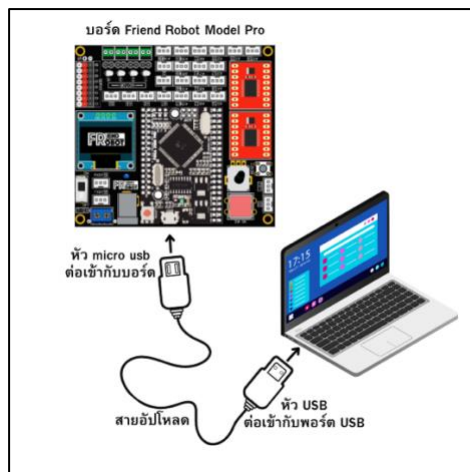
=====

สำหรับเนื้อหาต่อไปนี้จะเป็นส่วนขั้นตอนการทดสอบอัปโหลดโปรแกรมไปยังบอร์ด Friend Robot ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ทดสอบอัปโหลดโปรแกรมไปยังบอร์ด Friend Robot Model Pro
2. ทดสอบอัปโหลดโปรแกรมไปยังบอร์ด Friend Robot Model Nano
3. ทดสอบอัปโหลดโปรแกรมไปยังบอร์ด Friend Robot Model Hifi

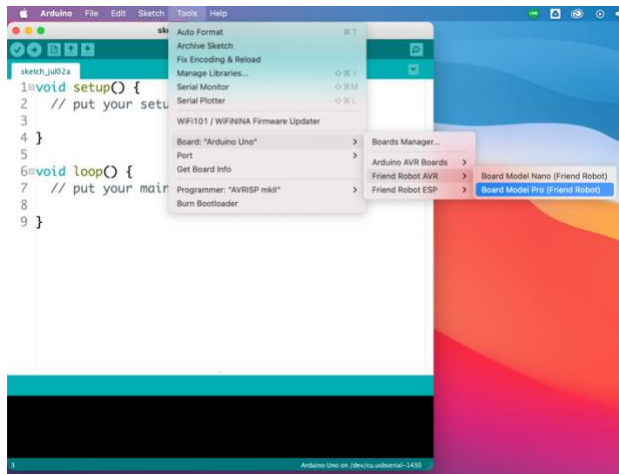
1.ทดสอบอัปโหลดโปรแกรมไปยังบอร์ด Friend Robot Model Pro

1.1 ต่อสายอัปโหลดโปรแกรม ระหว่างคอมพิวเตอร์และบอร์ด Friend Robot Model Pro ให้เรียบร้อย



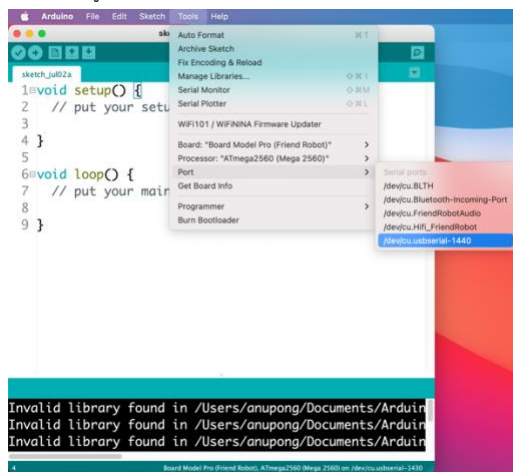
รูปที่ 1 รูปแสดงการต่อบอร์ด Friend Robot Model Pro ไปยังคอมพิวเตอร์

1.2 ทำการเปิดโปรแกรม Arduino IDE แล้วทำการเลือกที่ Tools > Friend Robot AVR > Board Model Pro (Friend Robot) ตามรูปที่ 2



รูปที่ 2 รูปทำการเลือกบอร์ด Friend Robot Model Pro

1.3 ทำการเลือกพอร์ตที่ใช้อัปโหลดโปรแกรม Tools > Port > ... พอร์ตที่ใช้เสียบกับบอร์ด Friend Robot Model Pro ตามรูปที่ 3



รูปที่ 3 รูปทำการเลือกพอร์ต Friend Robot Model Pro

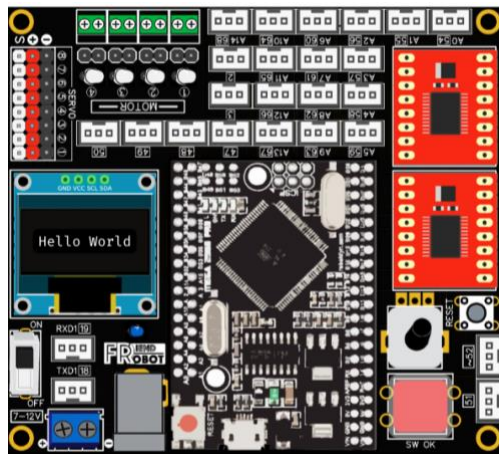
1.4 พิมพ์โค้ดทดสอบตามโปรแกรมด้านล่างนี้ ในโปรแกรม Arduino IDE จากนั้นกดปุ่ม **Upload**

```
#include "ModelPro.h"

void setup()
{
  XIO();
  oled(30,30,"Hello World");
}

void loop()
{
}
```

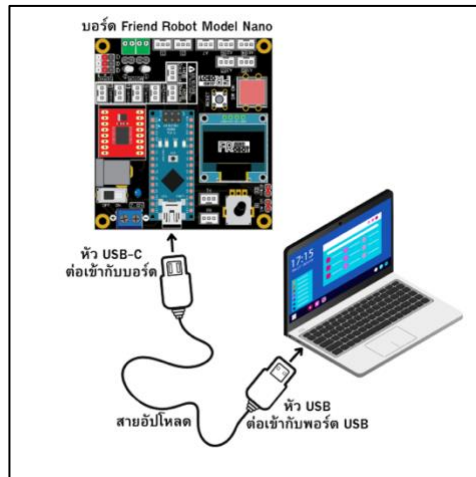
1.5 เมื่อการอัปโหลดเสร็จแล้ว ที่หน้าจอแสดงผลของบอร์ด Friend Robot Model Pro จะแสดงคำว่า “Hello World” ขึ้นมาทันที ตามรูปที่ 4



รูปที่ 4 รูปบอร์ด Friend Robot Model Pro แสดงผลคำว่า “Hello World”

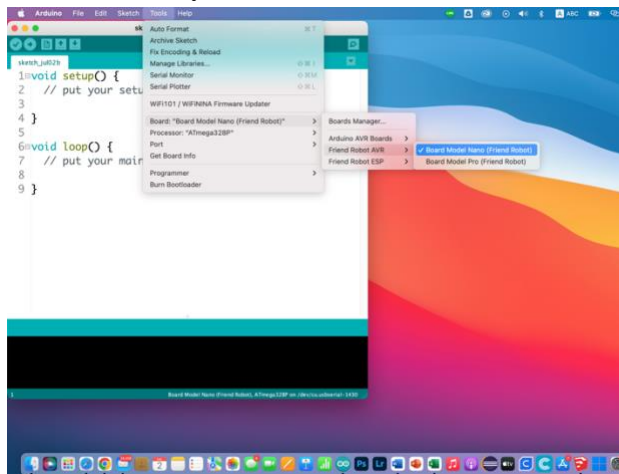
2.ทดสอบอัปโหลดโปรแกรมไปยังบอร์ด Friend Robot Model Nano

2.1 ต่อสายอัปโหลดโปรแกรม ระหว่างคอมพิวเตอร์และบอร์ด Friend Robot Model Nano ให้เรียบร้อย



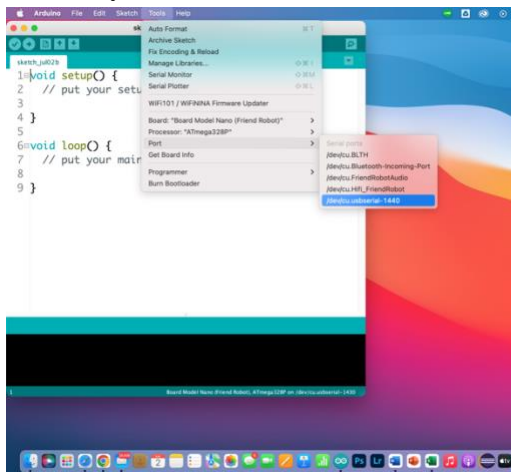
รูปที่ 5 รูปแสดงการต่อบอร์ด Friend Robot Model Nano ไปยังคอมพิวเตอร์

2.2 ทำการเปิดโปรแกรม Arduino IDE แล้วทำการเลือกที่ Tools > Friend Robot AVR > Board Model Nano (Friend Robot) ตามรูปที่ 6



รูปที่ 6 รูปทำการเลือกบอร์ด Friend Robot Model Nano

2.3 ทำการเลือกพอร์ตที่ใช้อัปโหลดโปรแกรม Tools > Port > ... พอร์ตที่ใช้เดียวกับบอร์ด Friend Robot Model Nano ตามรูปที่ 7



รูปที่ 7 รูปทำการเลือกพอร์ต Friend Robot Model Nano

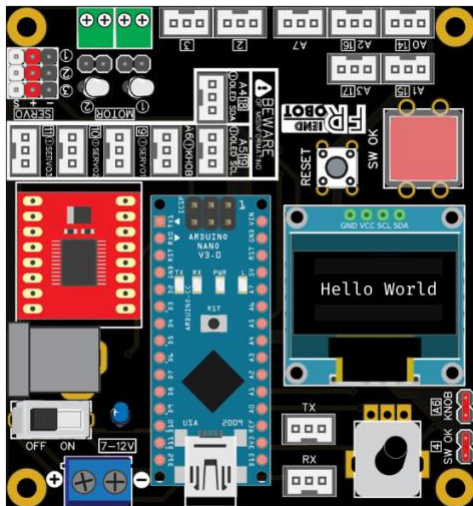
2.4 พิมพ์โค้ดทดสอบตามโปรแกรมด้านล่างนี้ ในโปรแกรม Arduino IDE จากนั้นกดปุ่ม Upload

```
#include "ModelNano.h"

void setup()
{
  XIO();
  oled(30,30,"Hello World");
}

void loop()
{
}
```

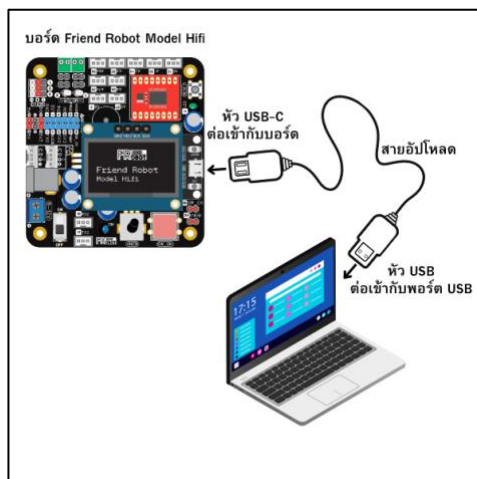
2.5 เมื่อการอัปโหลดเสร็จแล้ว ที่หน้าจอแสดงผลของบอร์ด Friend Robot Model Nano จะแสดงคำว่า “Hello World” ขึ้นมาทันที ตามรูปที่ 8



รูปที่ 8 รูปบอร์ด Friend Robot Model Nano แสดงผลคำว่า “Hello World”

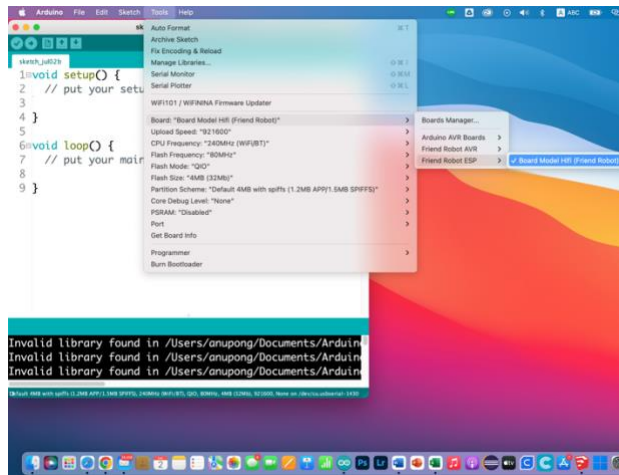
3.ทดสอบอัปโหลดโปรแกรมไปยังบอร์ด Friend Robot Model Hifi

3.1 ต่อสายอัปโหลดโปรแกรม ระหว่างคอมพิวเตอร์และบอร์ด Friend Robot Model Hifi ให้เรียบร้อย



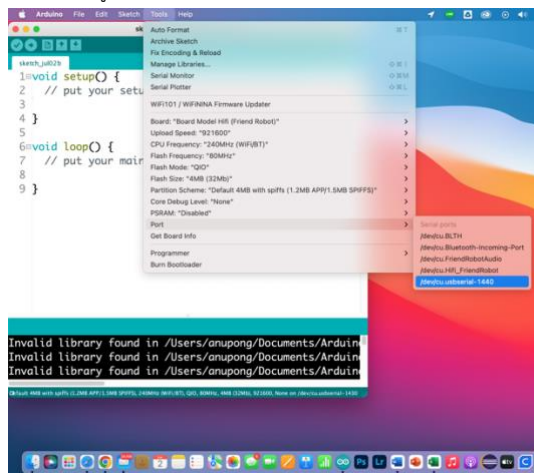
รูปที่ 9 รูปแสดงการต่อบอร์ด Friend Robot Model Hifi ไปยังคอมพิวเตอร์

3.2 ทำการเปิดโปรแกรม Arduino IDE แล้วทำการเลือกที่ Tools > Friend Robot ESP > Board Model Hifi (Friend Robot) ตามรูปที่ 10



รูปที่ 10 รูปทำการเลือกบอร์ด Friend Robot Model Hifi

3.3 ทำการเลือกพอร์ตที่ใช้อัปโหลดโปรแกรม Tools > Port > ... พอร์ตที่ใช้เสียบกับบอร์ด Friend Robot Model Hifi ตามรูปที่ 11



รูปที่ 11 รูปทำการเลือกพอร์ต Friend Robot Model Hifi

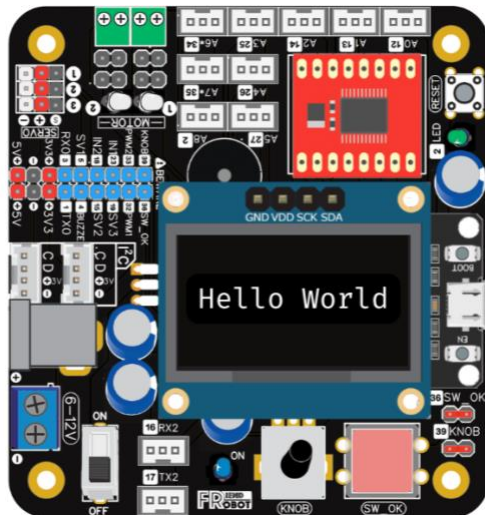
3.4 พิมพ์โค้ดทดสอบตามโปรแกรมด้านล่างนี้ ในโปรแกรม Arduino IDE จากนั้นกดปุ่ม **Upload**

```
#include "ModelHifi.h"

void setup()
{
  XIO();
  oled(30,30,"Hello World");
}

void loop()
{
}
```

3.5 เมื่อการอัปโหลดเสร็จแล้ว ที่หน้าจอแสดงผลของบอร์ด Friend Robot Model Hifi จะแสดงคำว่า “Hello World” ขึ้นมาทันที ตามรูปที่ 12



รูปที่ 12 รูปบอร์ด Friend Robot Model Hifi แสดงผลคำว่า “Hello World”