

Specification

- ขนาดบอร์ด 85 x 65 x 20 มิลลิเมตร
- ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP-WROOM-32D 8MB
- รองรับ WiFi และ Bluetooth
- มีเซนเซอร์วัดความเร่ง, ไจโรสโคป และความเข้มสนามแม่เหล็ก 9 แกน ความแม่นยำสูง
- ช่องเสียบอินพุตแบบอะนาล็อก จำนวน 8 ช่อง
- ช่องเสียบแบบมัลติฟังก์ชั่น (Digital I/O, Analog Input, PWM) จำนวน 8 ช่อง (12 พิน)
- ช่องเสียบสำหรับสื่อสารแบบ I2C จำนวน 1 ช่อง
- ช่องเสียบสำหรับสื่อสารแบบ UART จำนวน 1 ช่อง
- ช่องเสียบสำหรับสื่อสารแบบ SPI จำนวน 1 ช่อง
- ขับมอเตอร์ได้ 4 ตัว ขับกระแสต่อเนื่องข้างละไม่เกิน 2.4A
- ขับเซอร์โวได้ 7 ตัว พร้อมไฟเลี้ยงแยก (5V)
- มีบัชเซอร์สำหรับเล่นเสียง
- มี KNOP จำนวน 1 ตัว
- มีสวิทช์แบบเขียนโปรแกรมได้ จำนวน 2 ตัว
- จอสี IPS ขนาด 1.8 นิ้ว (128 x 160)
- รองรับไฟเลี้ยงได้ 5-14 VDC พร้อมวงจรป้องกันไฟกลับขั้ว

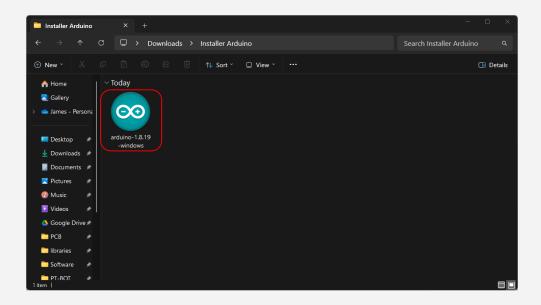


การใช้งานบน Arduino IDE

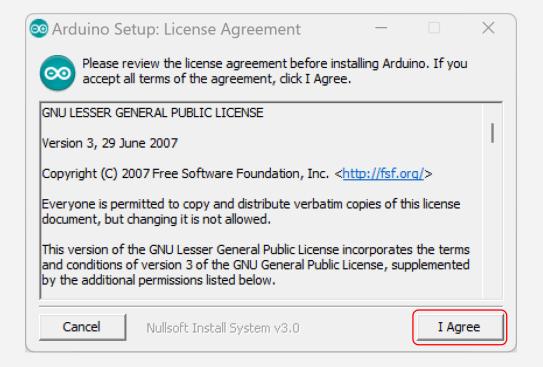
สำหรับผู้ที่ยังไม่เคยติดตั้งโปรแกรม Arduino IDE (แนะนำให้ใช้เวอร์ชั่น 1.8.19) ให้ทำขั้นตอนดังนี้

การติดตั้ง Arduino IDE

1. คลิกที่ Link: https://downloads.arduino.cc/arduino-1.8.19-windows.exe เพื่อ Download Arduino IDE Version 1.8.19 เมื่อ Download เสร็จแล้วให้ดับเบิ้ลคลิกเพื่อเปิดตัวติดตั้งขึ้นมา

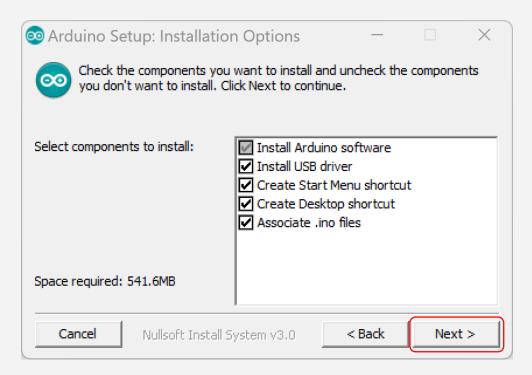


2. คลิกที่ปุ่ม I Agree เพื่อยอมรับข้อตกลงในการใช้งาน

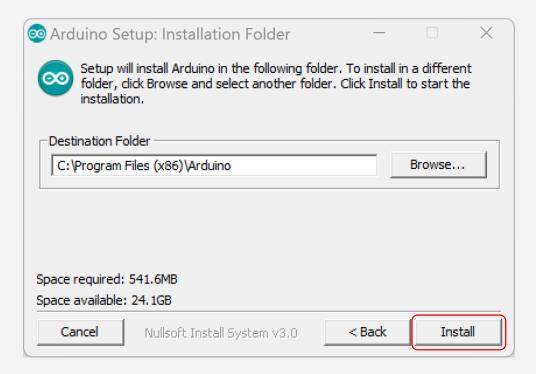




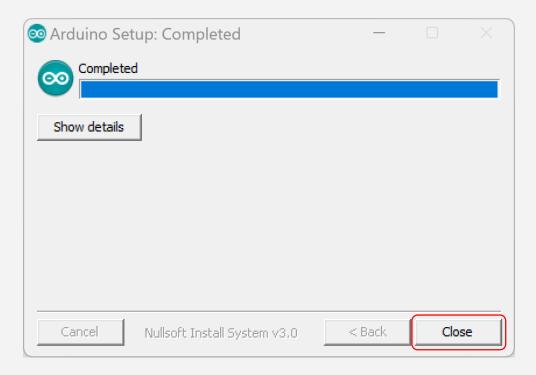
3. คลิกที่ปุ่ม Next > เพื่อไปขั้นตอนถัดไป



4. คลิกที่ปุ่ม Install เพื่อเริ่มติดตั้งโปรแกรม และรอจนกว่าจะเสร็จ



5. คลิกที่ปุ่ม Close เพื่อปิดหน้าต่าง



6. เมื่อติดตั้งโปรแกรม Arduino IDE เสร็จแล้วให้ทดลองเปิดโปรแกรมขึ้นมา

```
sketch_dec15f | Arduino 1.8.19

File Edit Sketch Tools Help

sketch_dec15f

void setup() {

// put your setup code here, to run once:

3

4 }

5

void loop() {

// put your main code here, to run repeatedly:

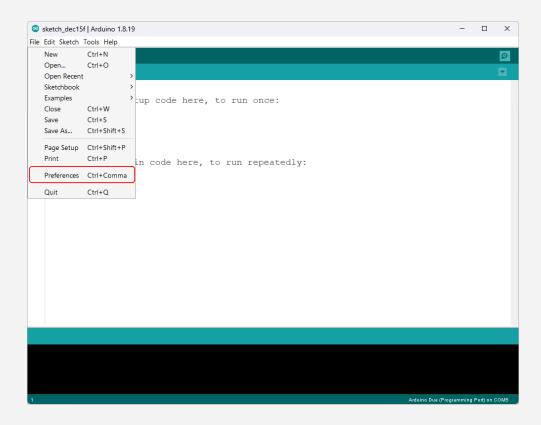
8

9 }
```

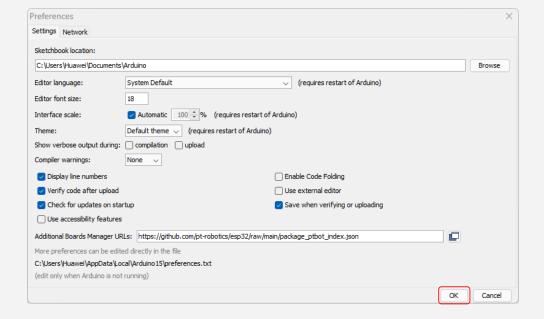


ติดตั้งบอร์ด PT-BOT Atom VX บน Arduino IDE

1. เปิดโปรแกรม Arduino IDE และไปที่ File > Preferences

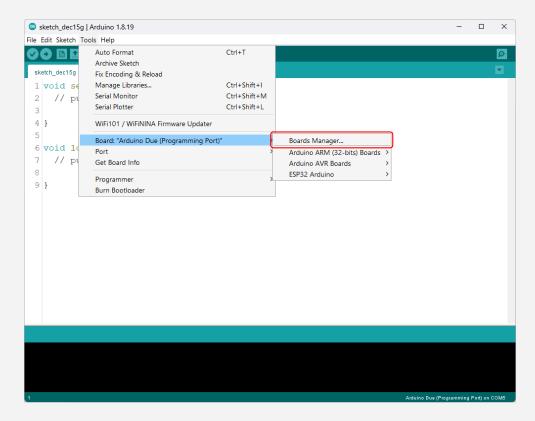


เพิ่ม Link: https://github.com/pt-robotics/esp32/raw/main/package_ptbot_index.json
 ลงใน Additional Boards Manager URLs และคลิกที่ปุ่ม OK

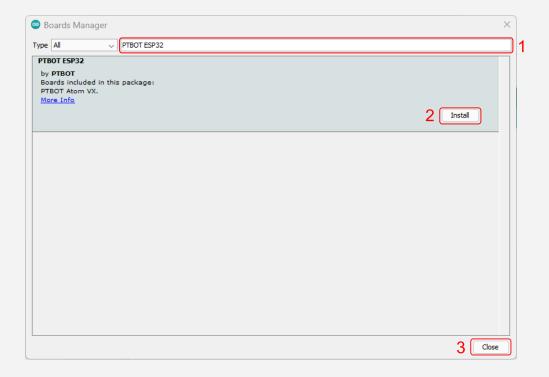




3. ไปที่ Tools > Board > Boards Manager



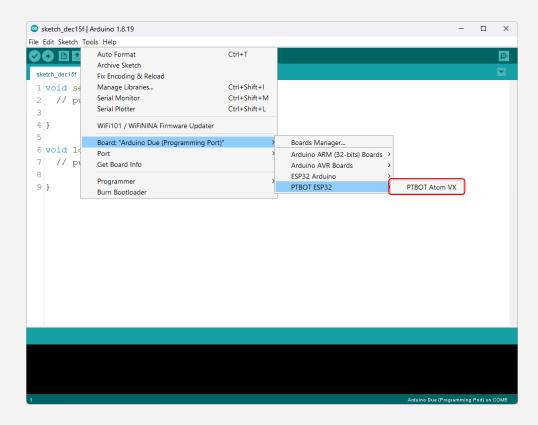
4. ค้นหา "PTBOT ESP32" คลิก Install รอจนกว่าจะติดตั้งเสร็จ และคลิกที่ปุ่ม Close



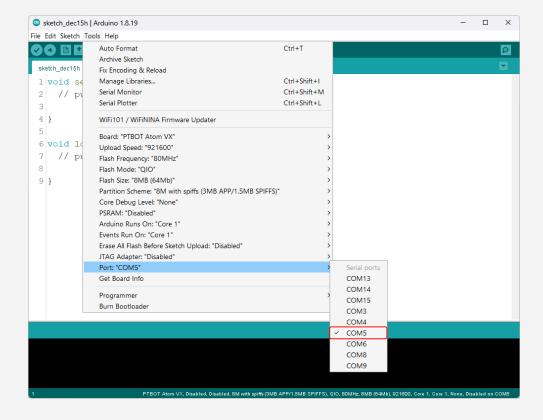


Upload โปรแกรมลงบอร์ด PT-BOT Atom VX ผ่าน Arduino IDE

1. เลือกบอร์ดโดยไปที่ Tools > Board > PTBOT ESP32 > PTBOT Atom VX

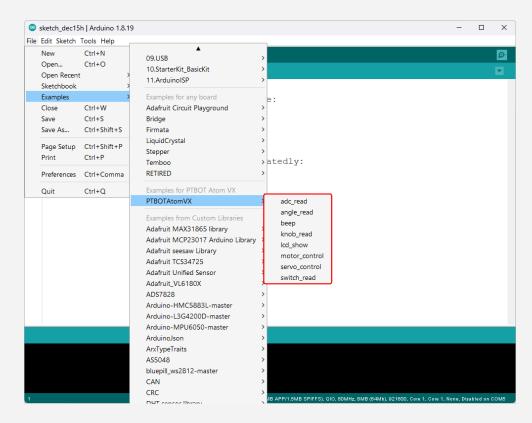


2. เชื่อมต่อบอร์ด PTBOT Atom VX เข้ากับคอมพิวเตอร์ผ่านสาย USB และเลือก Port ให้ถูกต้อง ซึ่ง ในที่นี้บอร์ดถูกเชื่อมต่อกับ COM5





3. เปิดตัวอย่างโปรแกรมโดยไปที่ File > Examples > PTBOTAtomVX และเลือกโปรแกรมตัวอย่าง



4. เสียบแบตเตอรี่ เปิดสวิตช์ Power จากนั้นกดปุ่ม Upload และรอจนกว่าจะเสร็จ

```
angle_read | Arduino 1.8.19
File Edit Sketch Tools Help
                                                          // เรียกใช้งาน Library
 1 #include <PTBOTAtomVX.h>
 2
 3 void setup() {
    Serial.begin(115200);
                                                          // เริ่มต้นใช้งาน Serial
 4
                                                          // เริ่มด<sup>ื</sup>นการทำงานบอร์ด Atom VX
 5
     initialize();
     setAngleOffset();
                                                          // ตั้งค่ามุม Roll, Pitch และ Yaw เป็น 0 ทั้งหมด
 7 }
 8
 9 void loop() {
                                                         // อ่านค่ามุม Yaw เก็บไว้ที่ตัวแปร angle value การ
10
    float angle_value = angleRead(Y);
                                                         // Print ค่าตัวแปร angle value ออกทาง Serial
11 Serial.println(angle_value);
                                                          // หยุดรอเป็นเวลา 100 มิลลิวินาที
12 delay(100);
13 }
                         PTBOT Atom VX, Disabled, Disabled, 8M with spiffs (3MB APP/1.5MB SPIFFS), QIO, 80MHz, 8MB (84Mb), 921800, Core 1, Core 1
```

