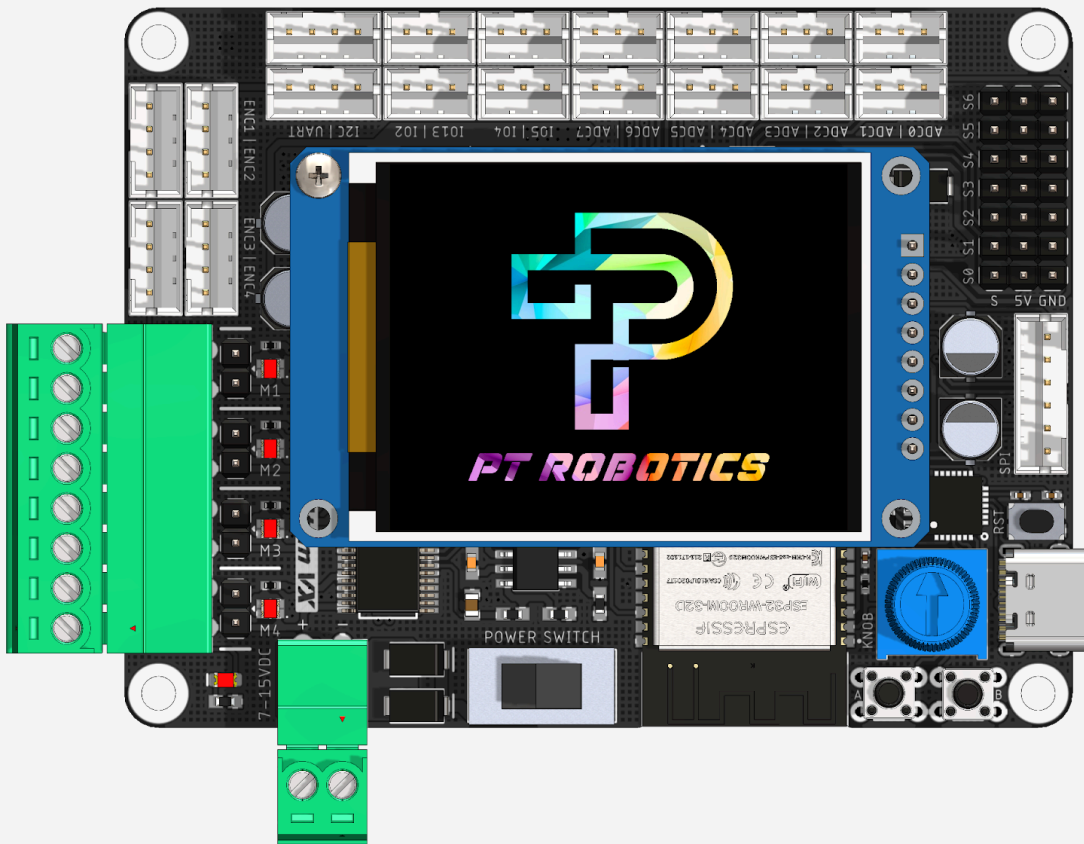


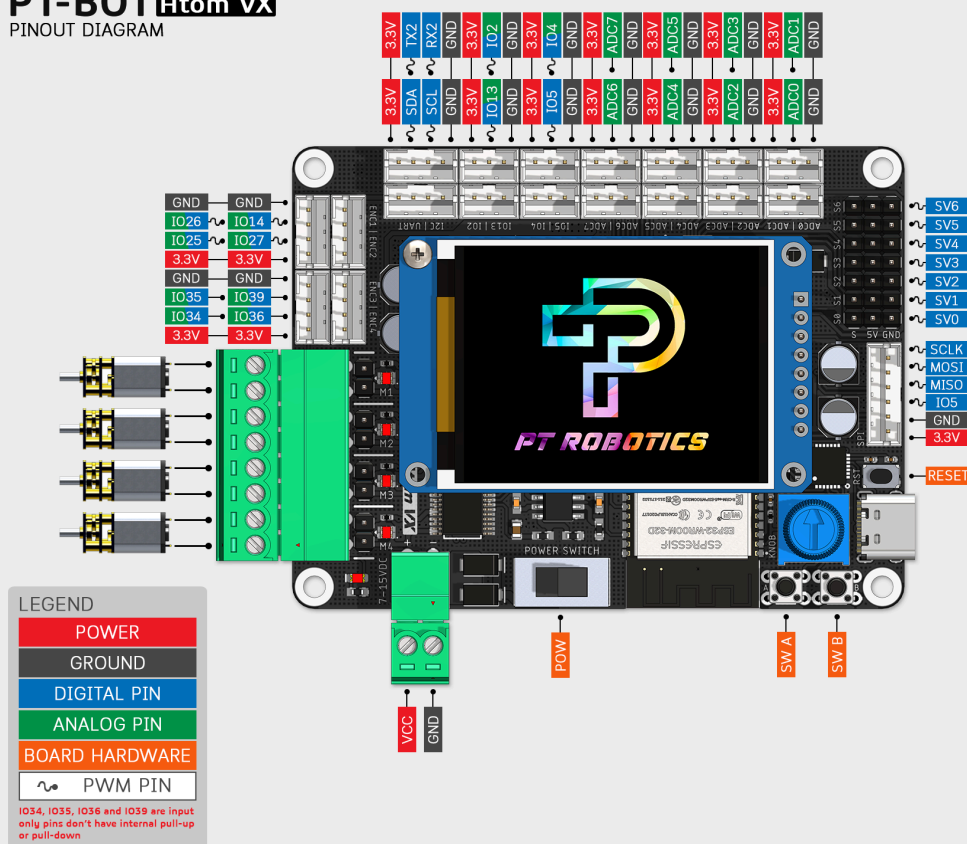
คู่มือการใช้งาน

# บอร์ด PT-BOT Atom VX



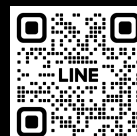
## PT-BOT Atom VX

PINOUT DIAGRAM



## Specification

- ขนาดบอร์ด 85 x 65 x 20 มิลลิเมตร
- ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP-WROOM-32D 8MB
- รองรับ WiFi และ Bluetooth
- มีเซ็นเซอร์วัดความเร่ง, ไจโรสโคป และความเข้มสนามแม่เหล็ก 9 แกน ความแม่นยำสูง
- ช่องเสียบอินพุตแบบอะนาล็อก จำนวน 8 ช่อง
- ช่องเสียบแบบมัลติฟังก์ชัน (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)
- มีบัสเซอร์สำหรับเล่นเสียง
- มี KNOP จำนวน 1 ตัว
- มีสวิตช์แบบเขียนโปรแกรมได้ จำนวน 2 ตัว
- จอสี IPS ขนาด 1.8 นิ้ว (128 x 160)
- รองรับไฟเลี้ยงได้ 5-14 VDC พร้อมวงจรป้องกันไฟกลับขั้ว

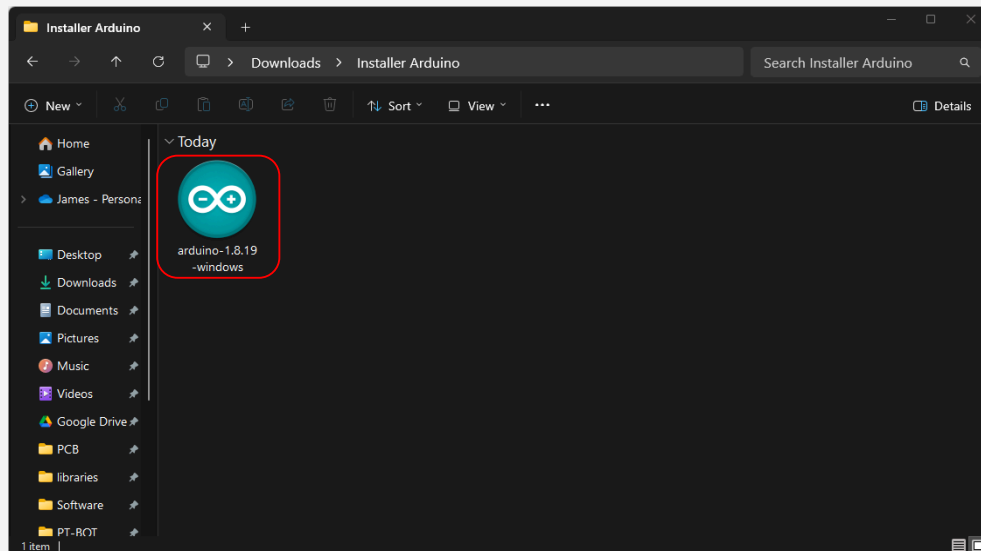


# การใช้งานบน Arduino IDE

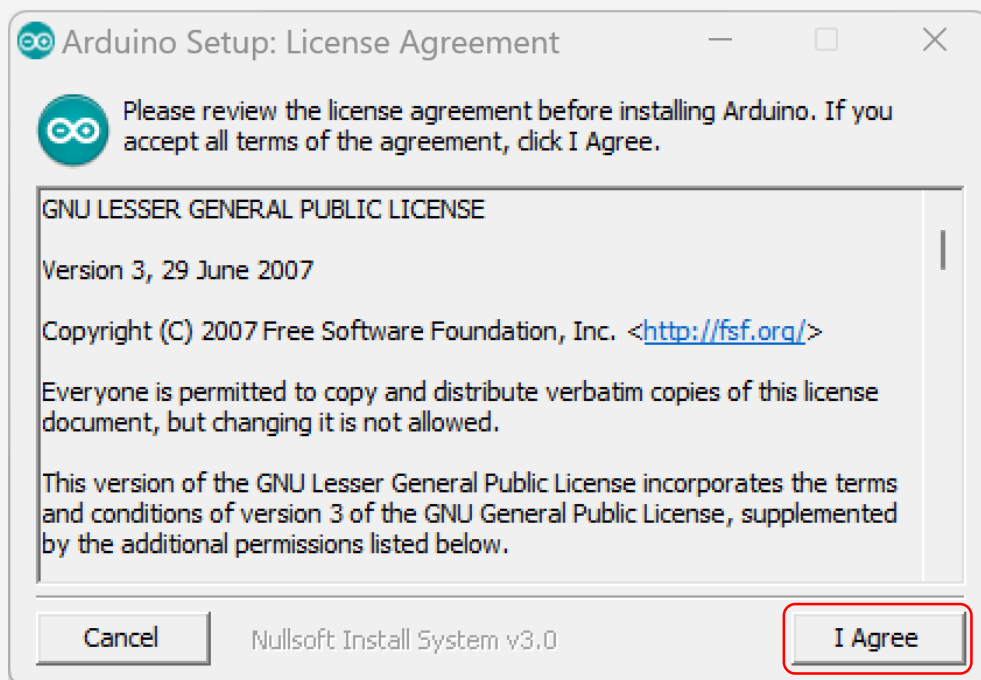
สำหรับผู้ที่ยังไม่เคยติดตั้งโปรแกรม Arduino IDE (แนะนำให้ใช้เวอร์ชัน 1.8.19) ให้ทำขั้นตอนดังนี้

## การติดตั้ง Arduino IDE

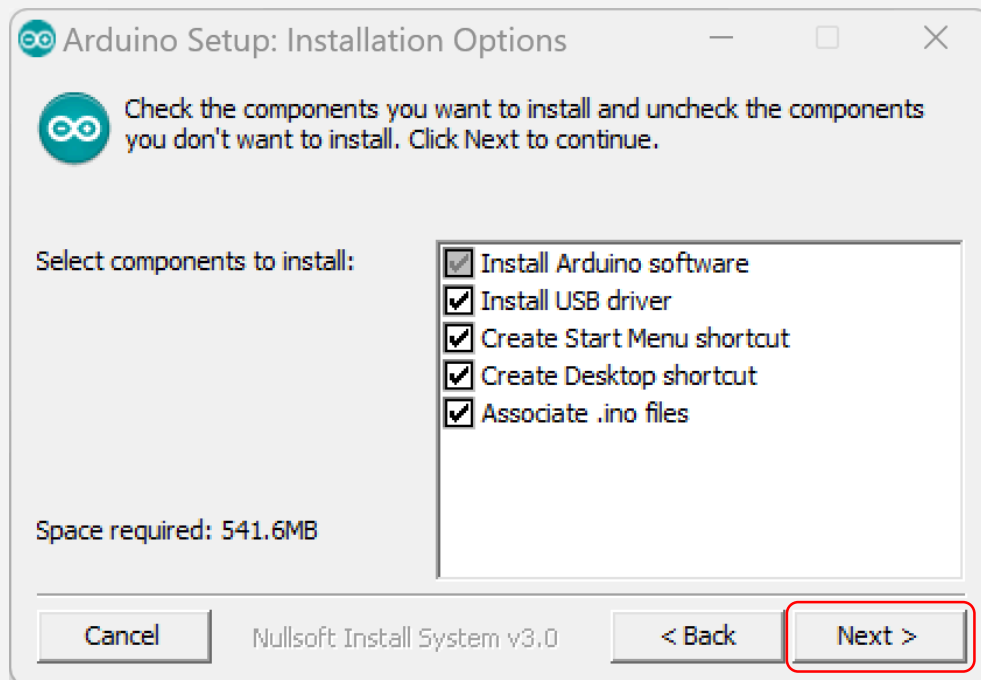
1. คลิกที่ Link: <https://downloads.arduino.cc/arduino-1.8.19-windows.exe> เพื่อ Download Arduino IDE Version 1.8.19 เมื่อ Download เสร็จแล้วให้ดับเบิลคลิกเพื่อเปิดตัวติดตั้งขึ้นมา



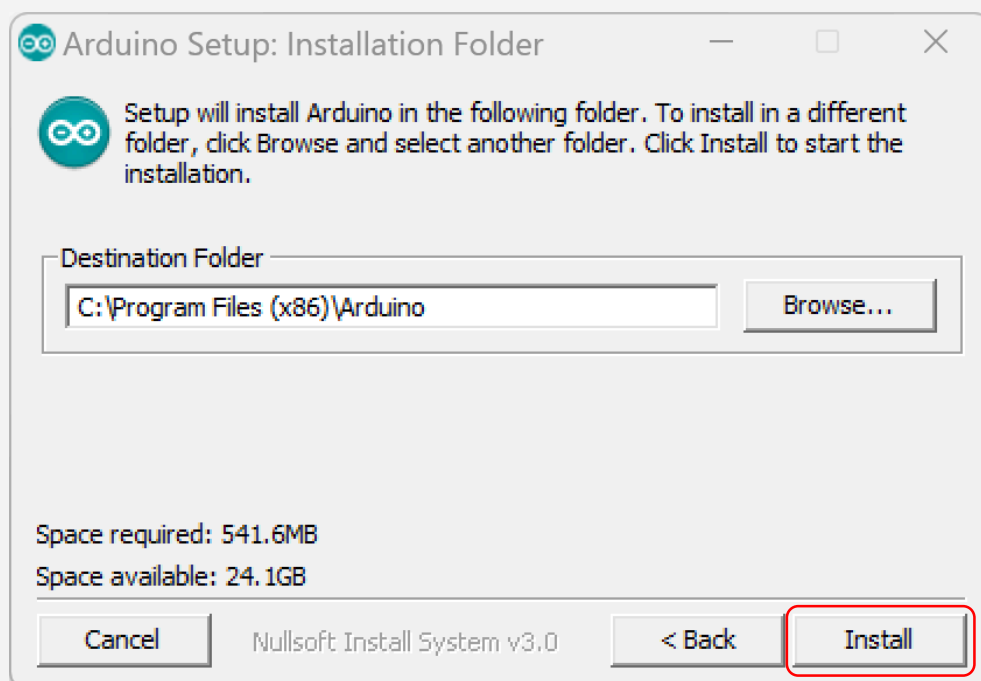
2. คลิกที่ปุ่ม I Agree เพื่อยอมรับข้อตกลงในการใช้งาน



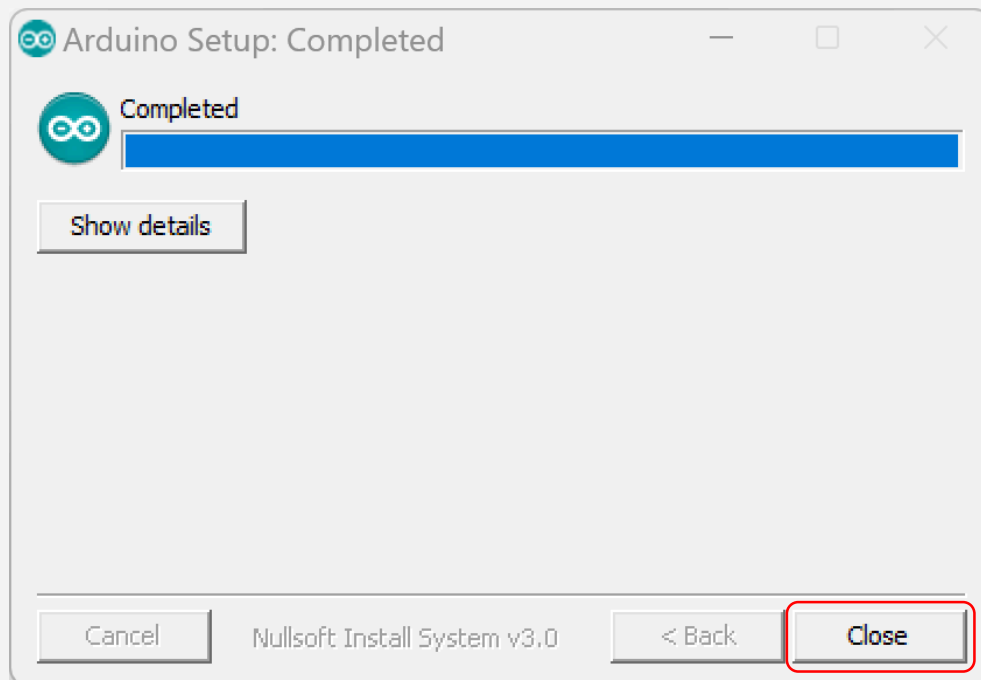
3. คลิกที่ปุ่ม Next > เพื่อไปยังขั้นตอนถัดไป



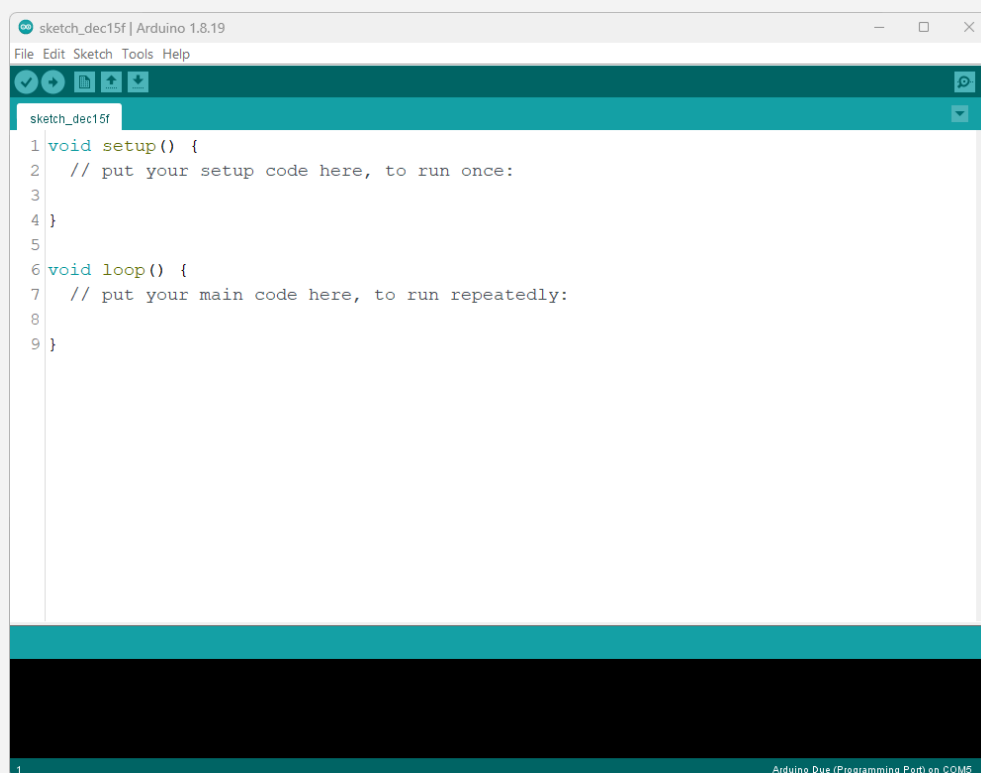
4. คลิกที่ปุ่ม Install เพื่อเริ่มติดตั้งโปรแกรม และรอก่อนที่จะเสร็จ



5. คลิกที่ปุ่ม Close เพื่อปิดหน้าต่าง

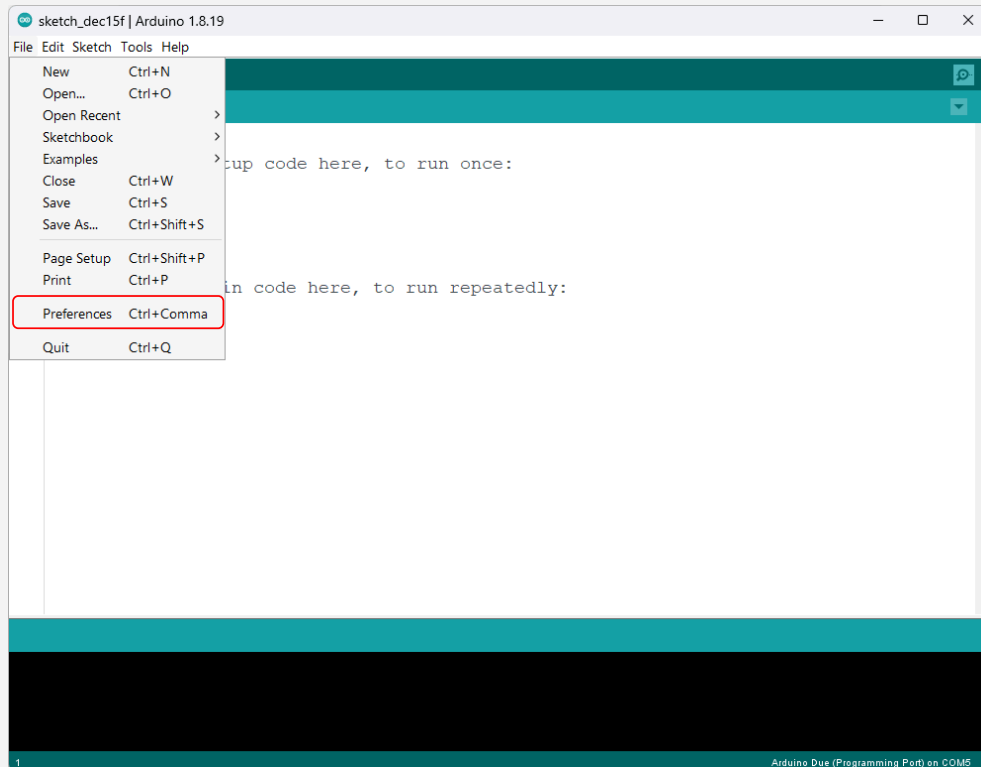


6. เมื่อติดตั้งโปรแกรม Arduino IDE เสร็จแล้วให้ทดลองเปิดโปรแกรมขึ้นมา

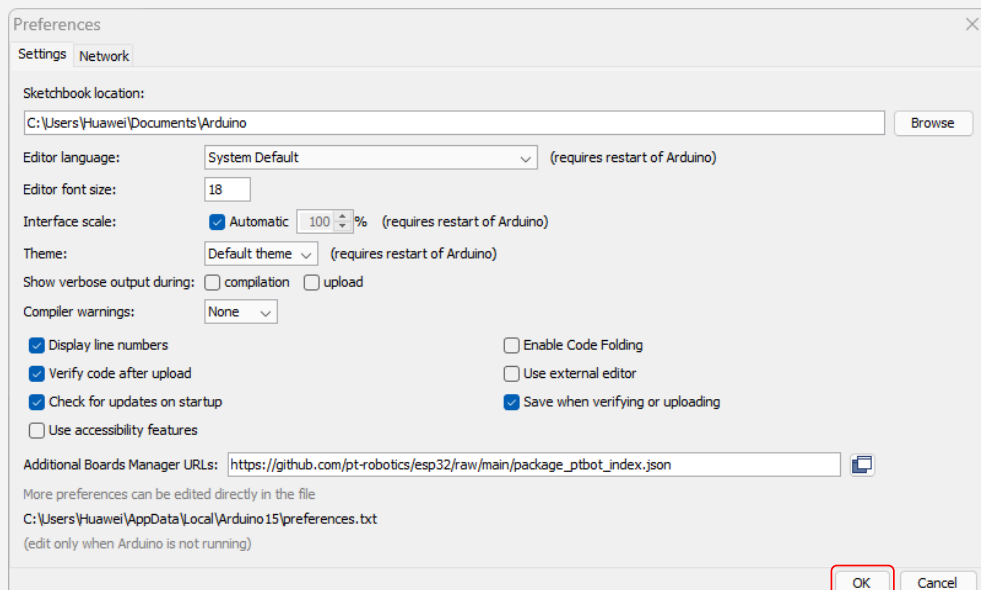


## ติดตั้งบอร์ด PT-BOT Atom VX บน Arduino IDE

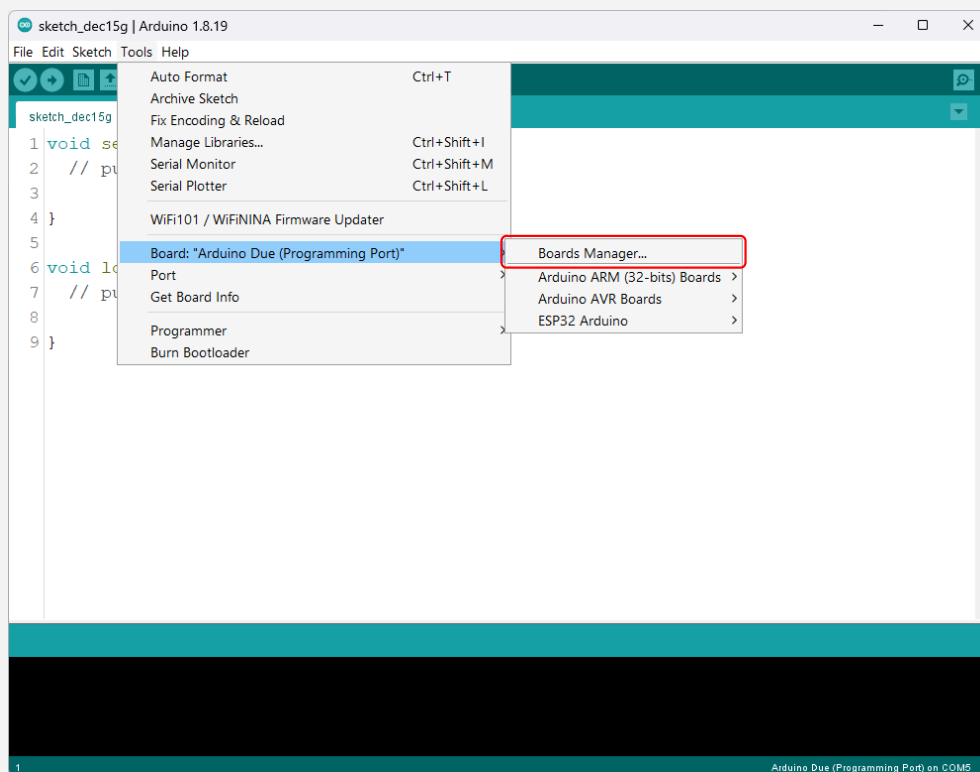
1. เปิดโปรแกรม Arduino IDE และไปที่ File > Preferences



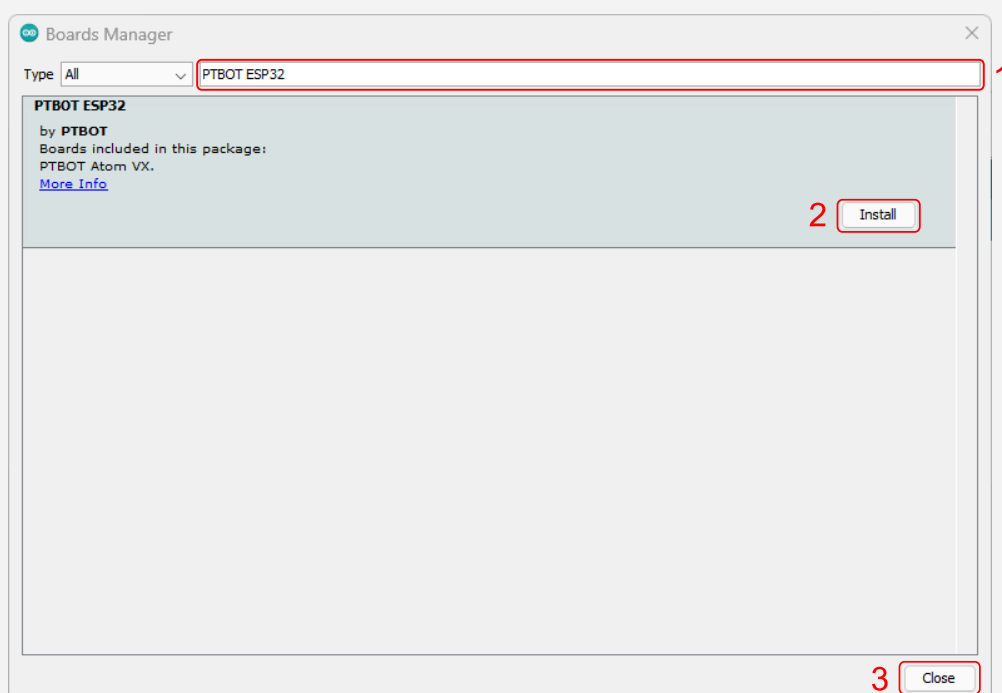
2. เพิ่ม Link: [https://github.com/pt-robotics/esp32/raw/main/package\\_ptbot\\_index.json](https://github.com/pt-robotics/esp32/raw/main/package_ptbot_index.json) ลงใน Additional Boards Manager URLs และคลิกที่ปุ่ม OK



### 3. ไปที่ Tools > Board > Boards Manager

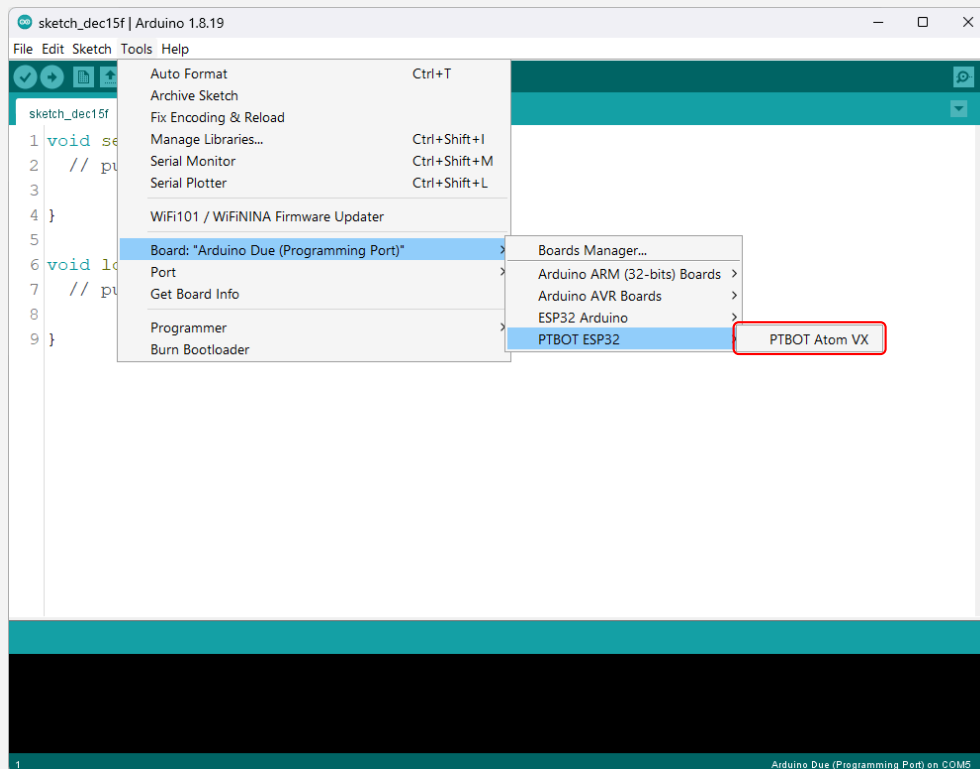


### 4. ค้นหา "PTBOT ESP32" คลิก Install รอจนกว่าจะติดตั้งเสร็จ และคลิกที่ปุ่ม Close

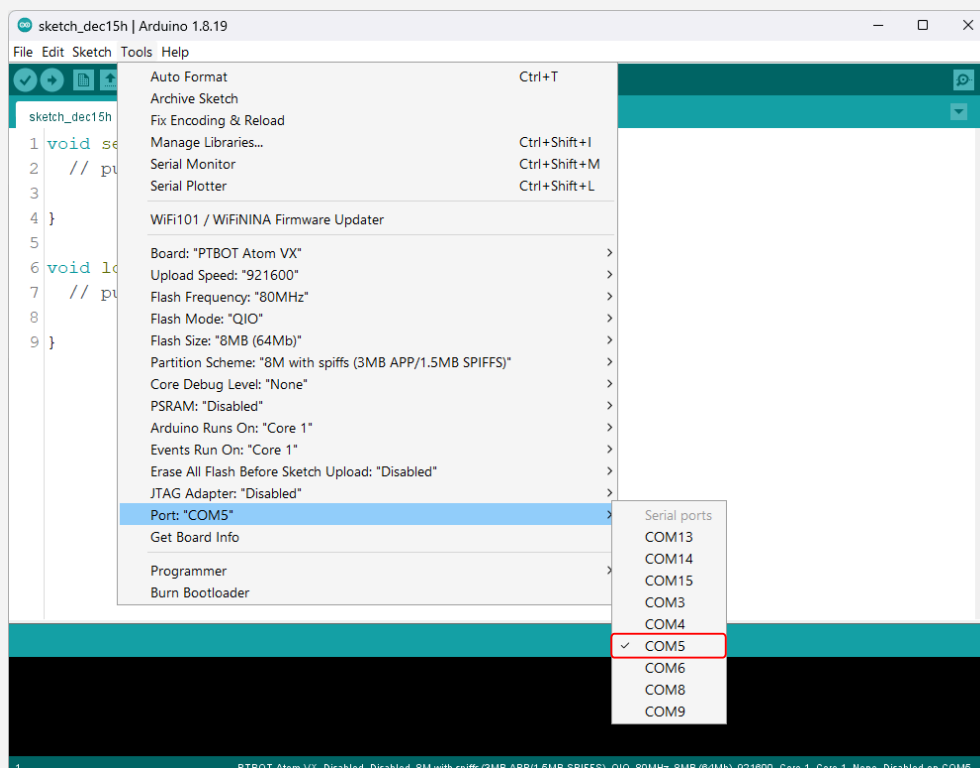


## Upload โปรแกรมลงบอร์ด PT-BOT Atom VX ผ่าน Arduino IDE

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

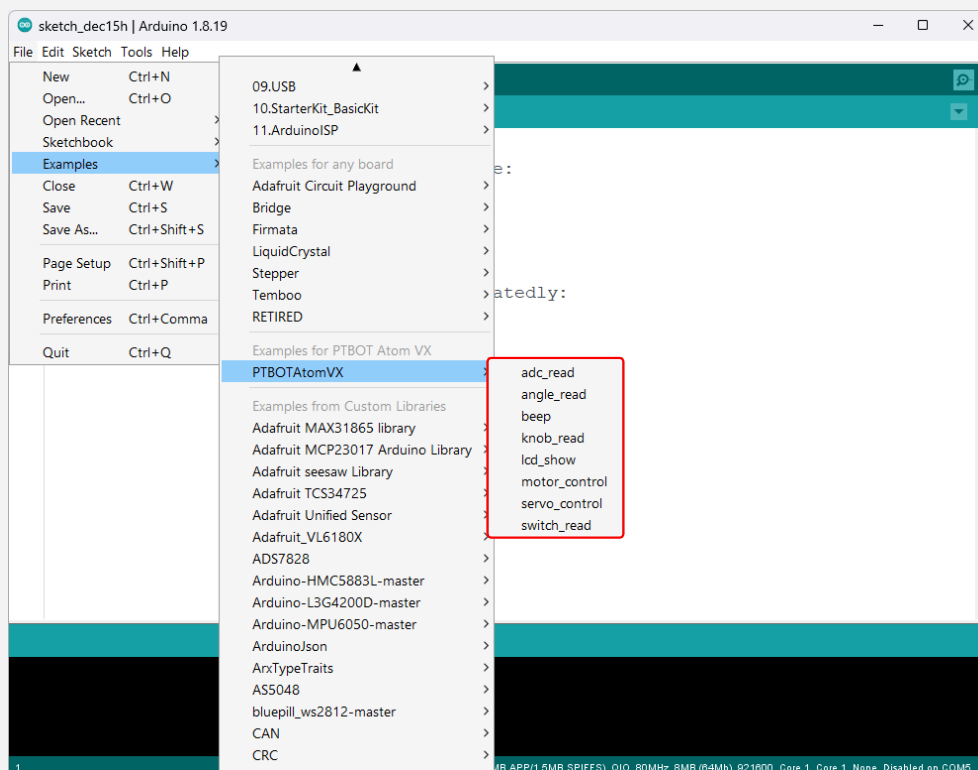


2. เชื่อมต่อบอร์ด PTBOT Atom VX เข้ากับคอมพิวเตอร์ผ่านสาย USB และเลือก Port ให้ถูกต้อง ซึ่งในที่นี้บอร์ดถูกเชื่อมต่อกับ COM5





3. เปิดตัวอย่างโปรแกรมโดยไปที่ File > Examples > PTBOTAtomVX และเลือกโปรแกรมตัวอย่าง



4. เสียบแบตเตอรี่ เปิดสวิตช์ Power จากนั้นกดปุ่ม Upload และรอนจนกว่าจะเสร็จ

