



## เอกสารการเรียนรู้: การติดตั้ง PlatformIO บน Windows 11

### ผ่าน Command Line

เอกสารนี้จะอธิบายขั้นตอนการติดตั้ง PlatformIO Core บนระบบปฏิบัติการ Windows 11 โดยใช้ Command Line โดยละเอียด ตั้งแต่การตรวจสอบว่ามีคำสั่ง pio อยู่แล้วหรือไม่ ไปจนถึงการติดตั้ง Python และ PlatformIO หากยังไม่มี



#### สิ่งที่ต้องเตรียม

- ระบบปฏิบัติการ Windows 11
- การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่เสถียร
- Terminal หรือ Command Prompt (CMD)

---

#### ขั้นตอนที่ 1: การตรวจสอบคำสั่ง pio

ขั้นแรก เราจะตรวจสอบว่ามี PlatformIO Core ติดตั้งอยู่แล้วหรือไม่ หากมี คำสั่ง pio จะสามารถใช้งานได้ทันที

1. เปิด Terminal (สามารถค้นหา "Terminal" ใน Start Menu) หรือ Command Prompt
2. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้แล้วกด Enter:

```
pio --version
```

- ถ้าคำสั่งทำงานและแสดงหมายเลขเวอร์ชัน (เช่น PlatformIO Core, version 6.1.13) แสดงว่า PlatformIO ติดตั้งอยู่แล้วและพร้อมใช้งาน คุณสามารถข้ามไปขั้นตอนการใช้งานได้เลย
  - ถ้าคำสั่งแสดงข้อความผิดพลาด (เช่น pio is not recognized as an internal or external command...) แสดงว่ายังไม่มีติดตั้ง PlatformIO คุณต้องดำเนินการในขั้นตอนถัดไป
-

## ขั้นตอนที่ 2: การติดตั้ง Python 🐍

PlatformIO Core ถูกพัฒนาและทำงานบน Python ดังนั้นเราจำเป็นต้องติดตั้ง Python 3 ก่อน


### วิธีที่ 1: การติดตั้งจาก Microsoft Store (ง่ายที่สุด)

วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและแนะนำสำหรับผู้เริ่มต้น เพราะจะจัดการการตั้งค่า Path ให้โดยอัตโนมัติ

1. เปิด Microsoft Store
2. ค้นหา "Python" และเลือก Python 3.11 หรือเวอร์ชันล่าสุด
3. กด "Install" และรอจนกว่าการติดตั้งจะเสร็จสมบูรณ์

### วิธีที่ 2: การติดตั้งจากเว็บไซต์ Python.org (ขั้นสูง)

หากต้องการติดตั้งจากไฟล์ .exe จากเว็บไซต์ทางการ

1. ไปที่เว็บไซต์: <https://www.python.org/downloads/windows/>
2. ดาวน์โหลดไฟล์ .exe สำหรับ Windows เช่น Python 3.11.8
3. เปิดไฟล์ .exe ที่ดาวน์โหลดมา
4. **สำคัญมาก:** ในหน้าต่างการติดตั้ง ให้  ตีถูกที่ช่อง "Add python.exe to PATH" เพื่อให้คำสั่ง Python สามารถใช้งานได้จาก Command Line
5. กด "Install Now" และรอจนเสร็จสมบูรณ์

### การตรวจสอบการติดตั้ง Python

หลังจากติดตั้ง Python เสร็จสิ้น ให้เปิด Terminal หรือ Command Prompt ใหม่แล้วพิมพ์:

```
python --version
```

หากแสดงหมายเลขเวอร์ชัน (เช่น Python 3.11.8) แสดงว่าติดตั้งสำเร็จ

---

### ขั้นตอนที่ 3: การติดตั้ง PlatformIO Core

เมื่อมี Python แล้ว เราสามารถใช้คำสั่ง **pip** (ตัวจัดการแพ็คเกจของ Python) เพื่อติดตั้ง PlatformIO ได้เลย

1. เปิด Terminal หรือ Command Prompt ใหม่
2. พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้เพื่อติดตั้ง PlatformIO Core:

```
pip install platformio
```

3. รอสักครู่จนกว่ากระบวนการติดตั้งจะเสร็จสมบูรณ์  
อาจใช้เวลาพอสมควรขึ้นอยู่กับความเร็วอินเทอร์เน็ตของคุณ

### การตรวจสอบการติดตั้ง PlatformIO

เมื่อการติดตั้งเสร็จสิ้น ให้ตรวจสอบอีกครั้งด้วยคำสั่งเดิมใน **ขั้นตอนที่ 1**:

```
pio --version
```

หากแสดงหมายเลขเวอร์ชันของ PlatformIO (เช่น PlatformIO Core, version 6.1.13)

แสดงว่าการติดตั้ง PlatformIO Core เสร็จสมบูรณ์แล้ว 🎉

---

### ขั้นตอนที่ 4: การใช้งานเบื้องต้น (ตัวอย่าง)

หลังจากติดตั้ง PlatformIO Core สำเร็จ คุณก็พร้อมที่จะเริ่มต้นโปรเจกต์ใหม่ได้เลย ตัวอย่างเช่น

การสร้างโปรเจกต์สำหรับ ESP32

1. เปิด Terminal และเข้าไปในโฟลเดอร์ที่คุณต้องการสร้างโปรเจกต์ เช่น `cd Documents/ArduinoProjects`
2. ใช้คำสั่ง `pio project init` เพื่อสร้างโปรเจกต์ใหม่ โดยระบุบอร์ดที่คุณต้องการใช้:

```
pio project init --board esp32dev
```

3. PlatformIO จะทำการดาวน์โหลดแพ็คเกจที่จำเป็นสำหรับบอร์ด ESP32dev  
และสร้างโครงสร้างโฟลเดอร์โปรเจกต์ให้โดยอัตโนมัติ
-



### สรุปและคำแนะนำเพิ่มเติม

- PlatformIO Core คือตัวเครื่องมือหลักที่ทำงานใน Command Line ซึ่งเป็นรากฐานของการพัฒนา
- สำหรับผู้ใช้ที่ต้องการใช้งานในรูปแบบ GUI แนะนำให้ติดตั้งส่วนขยาย PlatformIO IDE บน Visual Studio Code (VS Code) ซึ่งจะช่วยให้การเขียนโค้ดและการจัดการโปรเจกต์ง่ายขึ้นมาก
- หากพบปัญหาเรื่อง Path หรือการเข้าถึงคำสั่ง pio ลองปิดและเปิด Terminal ใหม่ หรือรีสตาร์ทเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ