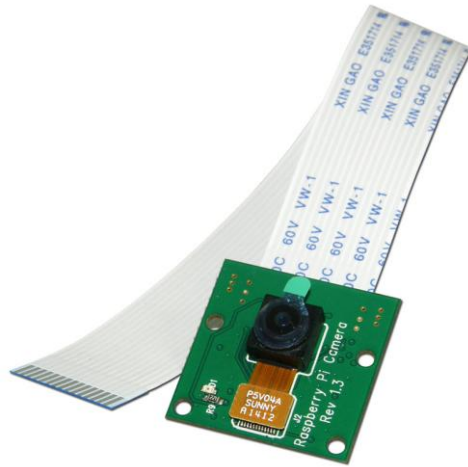


การติดตั้งและทดสอบ Raspberry Pi Camera Board



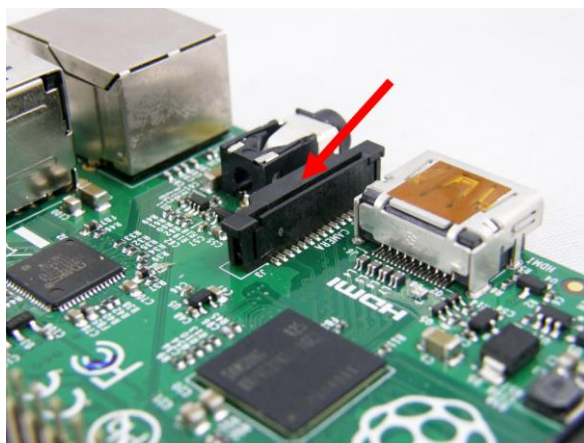
Raspberry Pi Camera Board เป็นโมดูลกล้องที่ออกแบบมาใช้งานร่วมกับบอร์ด Raspberry Pi โดยสามารถเชื่อมต่อกับซ็อกเก็ต CAMERA บนบอร์ด ที่มีการเชื่อมต่อแบบ CSI bus ได้ทันที

คุณสมบัติทางเทคนิค

- ขนาดบอร์ด 25mm x 20mm x 9mm
- ความละเอียดของกล้อง 5MP (2592 x 1944 pixels)
- ใช้เซ็นเซอร์ Omnivision 5647 โดยการโฟกัสเป็นแบบคงที่
- สามารถถ่ายวิดีโอความละเอียด 1080p30 , 720p60 และ 640x480p60/9

วิธีการต่อใช้งาน

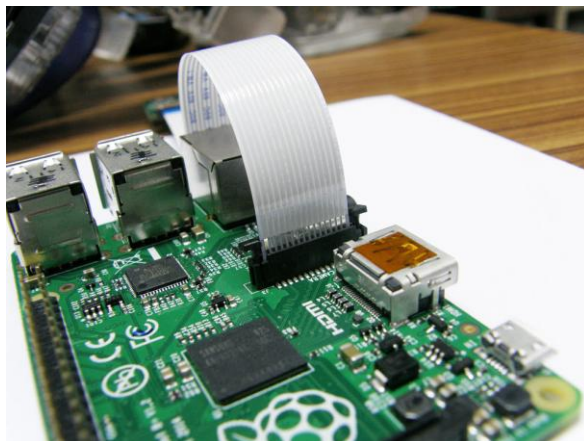
1. การเชื่อมต่อโมดูลกล้องจะต้องเชื่อมต่อที่ซ็อกเก็ต CAMERA ดังรูป



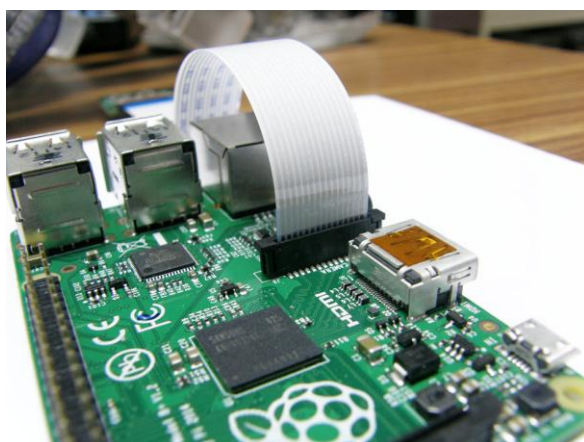
2. ให้ทำการดึงซ็อกเก็ต CAMERA ขึ้นดังรูป



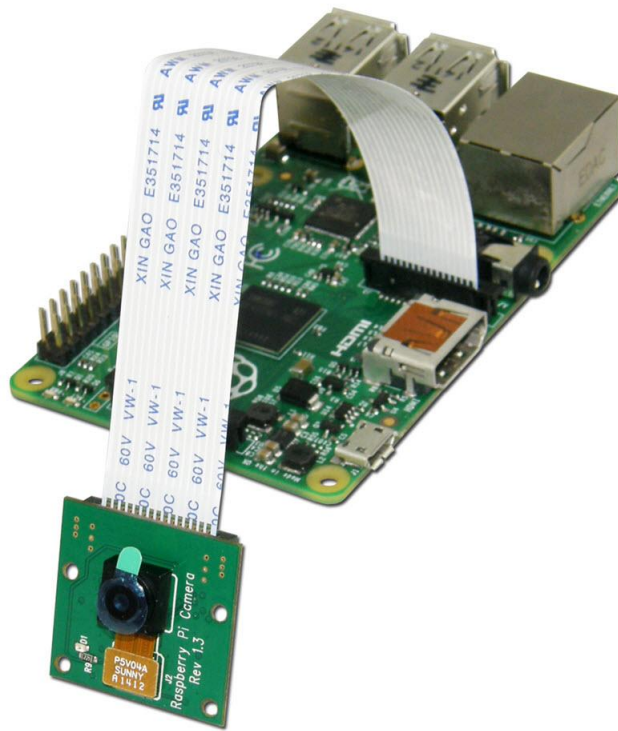
3. ทำการเสียบสายแพโดยหันด้านที่เป็นสายสัญญาณออก ดังรูป



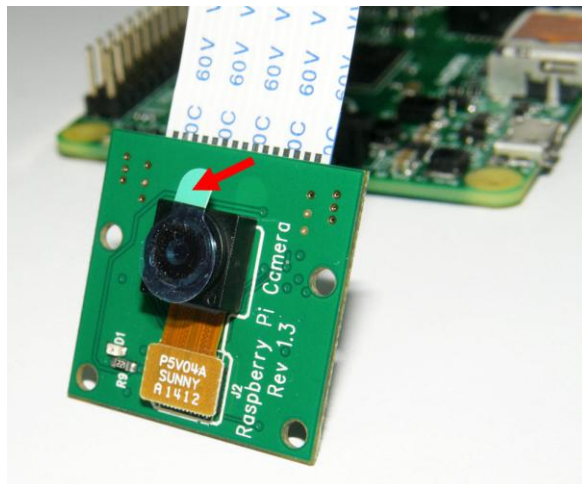
4. จากนั้นให้กดซ็อกเก็ต CAMERA เพื่อล็อคสายสัญญาณ ดังรูป



5. เมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วจะได้ ดังรูป



6. ก่อนการใช้งานอย่าลืมลอกสติกเกอร์กันรอยออกด้วย



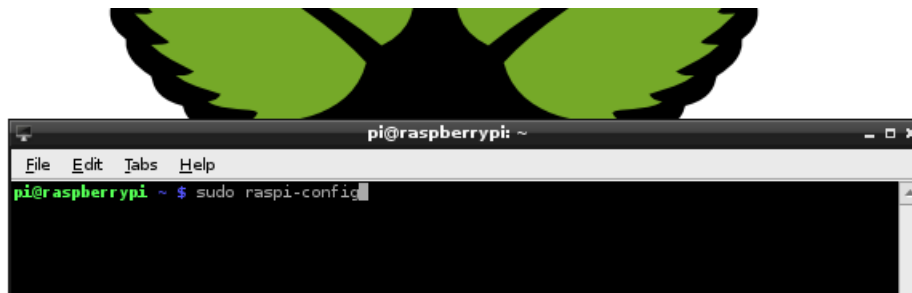
การทดสอบ Raspberry Pi Camera Board เบื้องต้น

1. ให้ทำการเชื่อมต่อสายไฟเข้าบอร์ด Raspberry Pi และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตให้เรียบร้อยจากนั้นให้ทำการอัปเดตเวอร์ชันของระบบปฏิบัติการเป็นเวอร์ชันล่าสุดก่อนโดยใช้คำสั่ง

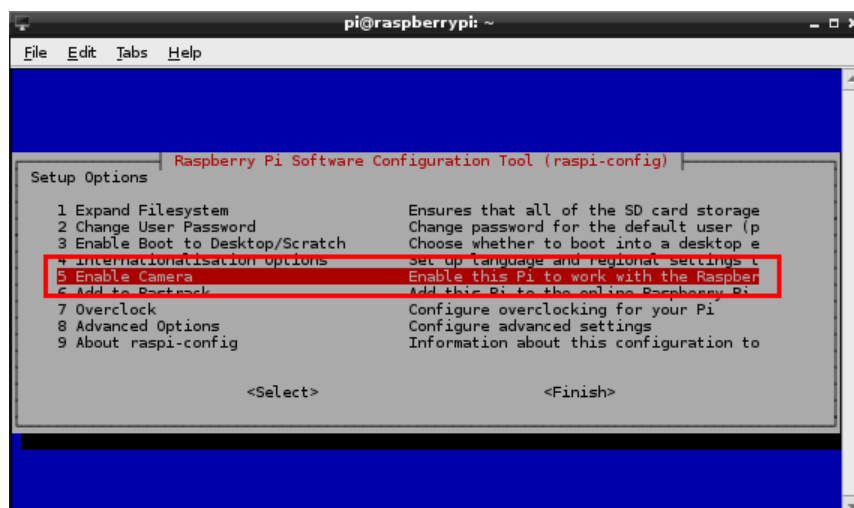
```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
```

```
pi@raspberrypi: ~
File Edit Tabs Help
0-5 2.0.19-stable-3+deb7u1_armhf.deb) ...
Unpacking replacement libevent-2.0-5:armhf ...
Preparing to replace mime-support 3.52-1 (using .../mime-support_3.52-1+deb7u1_a
ll.deb) ...
Unpacking replacement mime-support ...
Preparing to replace dosfstools 3.0.13-1 (using .../dosfstools_3.0.13-1+rpil_arm
hf.deb) ...
Unpacking replacement dosfstools ...
Preparing to replace python3-rpi.gpio 0.5.8-1 (using .../python3-rpi.gpio_0.5.9-
1_armhf.deb) ...
Unpacking replacement python3-rpi.gpio ...
Preparing to replace unzip 6.0-8 (using .../unzip_6.0-8+deb7u1_armhf.deb) ...
Unpacking replacement unzip ...
Preparing to replace python3-picamera 1.8-1 (using .../python3-picamera_1.9-1_ar
mf.deb) ...
Unpacking replacement python3-picamera ...
Processing triggers for man-db ...
Setting up libevent-2.0-5:armhf (2.0.19-stable-3+deb7u1) ...
Setting up mime-support (3.52-1+deb7u1) ...
Setting up dosfstools (3.0.13-1+rpil) ...
Setting up python3-rpi.gpio (0.5.9-1) ...
Setting up unzip (6.0-8+deb7u1) ...
Setting up python3-picamera (1.9-1) ...
pi@raspberrypi ~ $
```

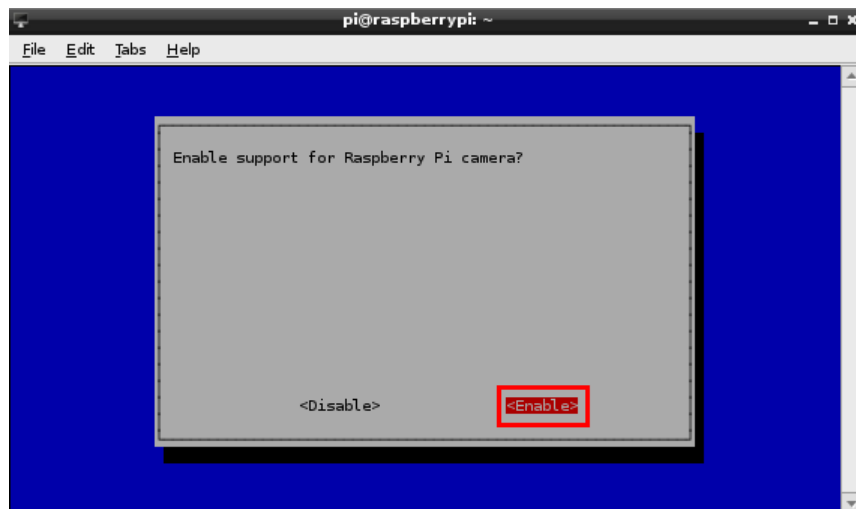
2. จากนั้นให้ใช้คำสั่ง `sudo raspi-config` เพื่อเข้าเมนูการตั้งค่า ดังรูป



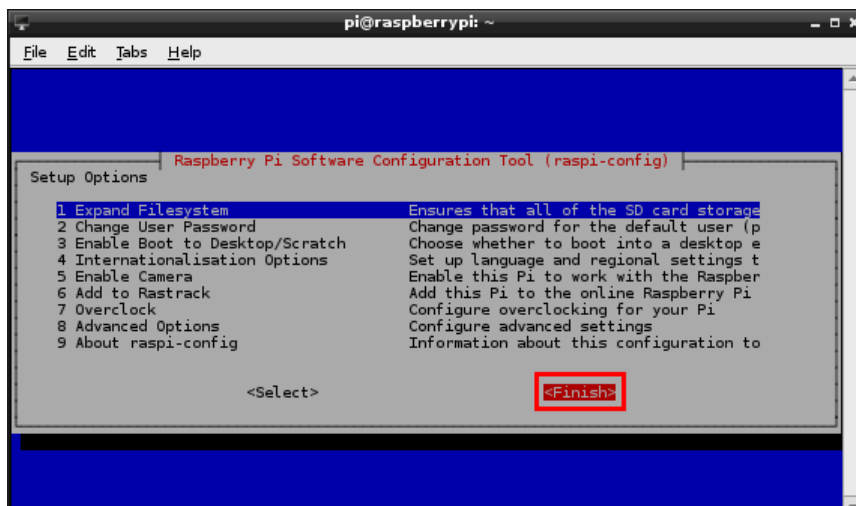
3. เลือกที่เมนู `Enable Camera` ดังรูป



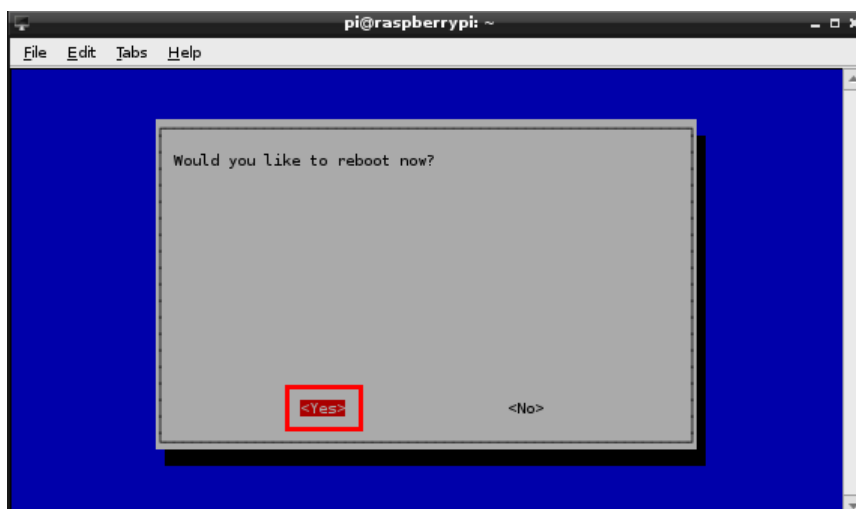
4. เลือก Enable เพื่อเปิดการใช้งานโมดูลกล้อง และกด Enter ดังรูป



5. กดปุ่ม Tab บนคีย์บอร์ดเพื่อเลื่อนแถบสีแดงมาที่ Finish จากนั้นกดปุ่ม Enter ดังรูป



6. เลือก Yes เพื่อรีบูทบอร์ด Raspberry Pi ใหม่

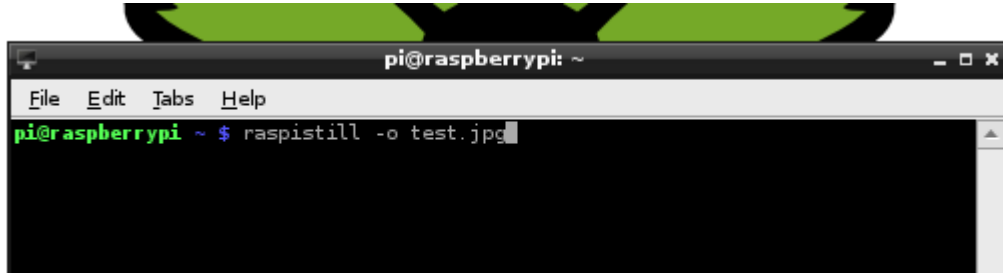


7. หลังจากที่ทำกรรีบูทเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทดลองใช้คำสั่ง `raspistill` เพื่อทำการถ่ายภาพนิ่ง ซึ่งผู้ใช้สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมของคำสั่งนี้ได้จากลิงค์

<http://www.raspberrypi.org/documentation/usage/camera/raspicam/raspistill.md>

โดยตัวอย่างนี้จะทดลองถ่ายภาพนิ่งชื่อ `test.jpg` โดยใช้คำสั่ง ดังรูป

raspistill -o test.jpg



8. จากนั้นให้ไปที่ `/home/pi` จะเห็นไฟล์ `test.jpg` ดังรูป

