



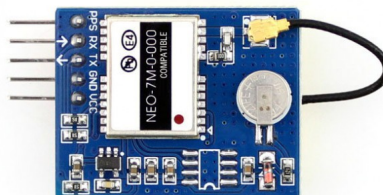
۱ مقدمه

در این بخش از پروژه به نحوه ارتباط سنسورها با رزبری پای پرداختیم که نتایج بدست آمده در ادامه آمده است.

۲ نحوه ارتباط سنسورها

۱.۲ Neo-VM-C

این سنسور مکان یاب دارای ۴ پین است که ۲ تا از آنها برای VCC و GND هستند. دوتای دیگر با نام‌های RX و TX به پین‌های RXD و TXD در رزبری پای متصل خواهند شد.



شکل ۱: پین‌های سنسور مکان‌یاب

پس از اتصال این پین‌ها باید کانفیگ‌های لازم برای اتصال رزبری و سنسور را انجام دهیم. سپس باید دستورات زیر را برای UART انجام داد.

```
sudo raspi-config → Interfacing Options → Enable Serial
```

سپس برنامه‌های مورد نیاز برای ارتباط با سنسور را با دستور زیر نصب می‌کنیم.

```
sudo apt-get install gpsd gpsd-clients
```

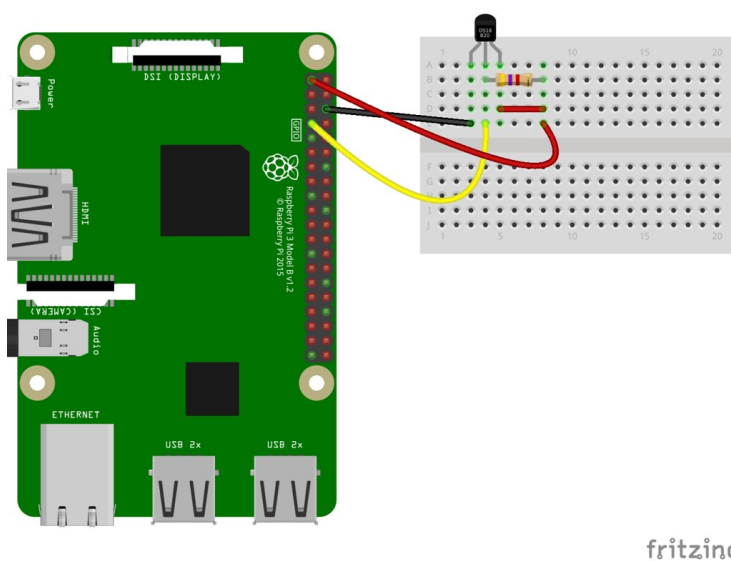
سپس با استفاده از دستور زیر می‌توان برنامه gpsd را اجرا کرد.

```
sudo gpsd /dev/ttyS0 -F /var/run/gpsd.sock
```

در آخر نیز با پکیج gps در پایتون می‌توان داده‌های لازم مکان را دریافت کرد.

۲.۲ RW۱۸۲۰

مراحل اتصال این سنسور نیز مانند مراحل سنسور قبلی است. در ابتدا این سنسور ۳ پین دارد که دوتا از آنها GND و VCC هستند. پین سوم که دیتا است باید به پین‌های GPIO در رزبری وصل شود با این تفاوت که نیاز به یک مقاومت نیز هست. مقاومت از پین VCC به data متصل می‌شود.



شکل ۲: نحوه اتصال سنسور دما با رزبری پای

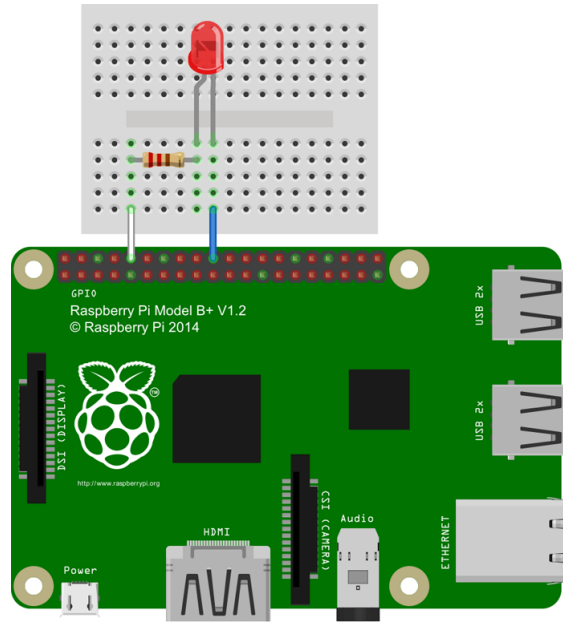
سپس مانند سنسور قبلی باید رابط با رزبری پای را تنظیم کنیم که با دستور زیر قابل انجام است.

```
sudo raspi-config → Interfacing Options → Enable ۱-Wire
```

در انتها نیز با لایبری *W1ThermSensor* می‌توان اطلاعات دما را از سنسور دریافت کرد.

۳.۲ LED

در این پروژه قرار بر این است که از LED برای نشان دادن روشن بودن خنک‌کننده هر قسمت از ماشین استفاده کنیم. LED را از طریق بردبرد به رزبری پای وصل می‌کنیم تا بتوانیم آن را با استفاده از برنامه‌ی پایتون و پکیج RPi.GPIO کنترل (روشن و خاموش) کنیم.



شکل ۳: نحوه‌ی اتصال led به رزبری پای