



# آردوینو

دانشگاه علم و فرهنگ

استاد: صالحی

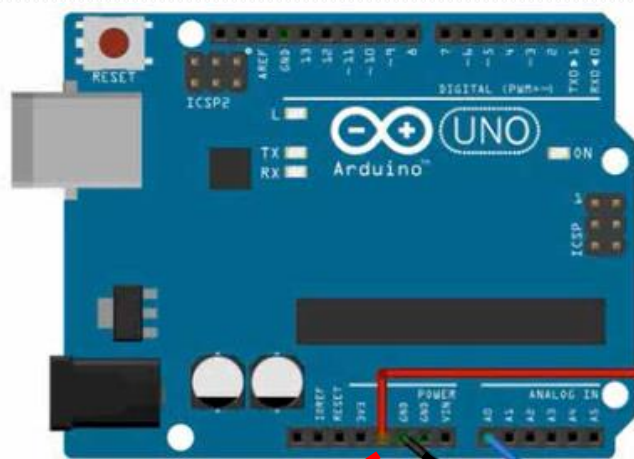
## راه اندازی سنسور فتوسل

# فتوسل چیست؟

- فتوسل یک مقاومت حساس به نور است، که با تغییر میزان شدت نور، مقاومت خروجی آن تغییر می کند
- نام دیگر آن ( Light dependent Resistor ) LDR که مقاومت آن در نور کم و تاریک زیاد بوده و اگر نور بیشتری به آن بتابد مقاومت آن کمتر خواهد شد



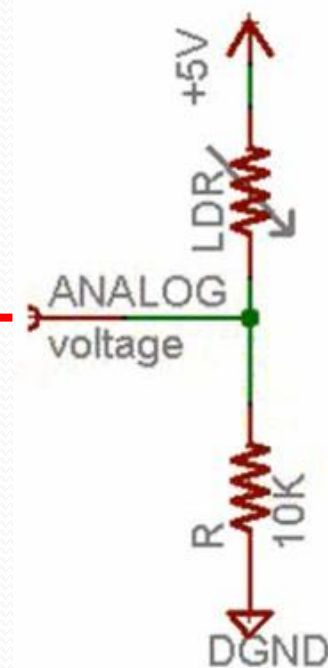
# اتصال فتوسل به آردوینو



۵ ولت

مقاومت pull down است چونکه به GND وصل است.

← پایه A0 آردوینو



```
int sensor;  
  
void setup(){  
  Serial.begin(9600);  
}  
  
void loop(){  
  sensor = analogRead(A0); // Khandane Meghdare Sensor Photocell  
  
  Serial.print("Sensor Value= ");  
  Serial.println(sensor);  
  delay(300);  
}
```

نرخ تبادل اطلاعات (boud rate)

در اینجا چونکه با پین های آنالوگ می‌خواهیم اطلاعات سنسور را بخوانیم، نیازی به استفاده از pinMode در بخش setup نیست.

چونکه می‌خواهیم مقادیر سنسور را از طریق پورت سریال ببینیم، دستور serial.begin را می‌نویسیم

## ارتقای پروژه

در پروژه قبلی یک LED اضافه می کنیم ، بطوریکه پایه کاتد آنرا به GND و پایه آنرا از طریق یک مقاومت به پورت ۱۳ دیجیتال وصل می کنیم.

**برنامه ای که با کم شدن مقدار نور ، لامپ خاموش و در غیر اینصورت روشن می شود.**

```
int sensor;  
int led=13;
```

```
void setup(){  
  Serial.begin(9600);  
  pinMode(led,OUTPUT);  
}
```

پورت ۱۳ که LED  
به آن وصل شده  
است.

```
void loop(){  
  sensor = analogRead(A0); // Khandane Meghdare Sensor Photocell  
  
  Serial.print("Sensor Value= ");  
  Serial.println(sensor);  
  delay(300);  
  
  if( sensor < 100){  
    digitalWrite(led,LOW);  
  }  
  else{  
    digitalWrite(led, HIGH);  
  }  
}
```

در صورتیکه مقدار نور کمتر از  
۱۰۰ باشد ، LED خاموش  
میشود در غیر اینصورت روشن  
می شود

**برای آنکه بتوان با کم شدن مقدار نور ، لامپ را روشن و با زیاد شدن مقدار نور لامپ را خاموش کرد، جای  
LOW و HIGH را عوض می کنیم.**