

به نام خدا

عنوان آزمایش: سروو موتور

وسایل مورد نیاز: برد Arduino UNO R3 ، کابل رابط، محیط توسعه آردینو (Arduino IDE)، سیم رابط، یک عدد سروو موتور، برد بورد

هدف آزمایش: چرخش سروو موتور در زاویه‌های مشخص

شرح آزمایش: سیم مشکی سروو موتور را به زمین آردینو و سیم قرمز را به پایه 5 ولت آردینو و سیم زرد را به پایه 9 وصل می‌کنیم. برای کد باید کتابخانه Servo را نصب کنیم.

سپس آردینو را با کابل رابط مناسب به کامپیوتر متصل می‌کنیم. محیط توسعه آردینو را اجرا می‌کنیم. بعد از آن تنظیمات اولیه و لازم نرم‌افزار را به شرح زیر اعمال می‌کنیم:

۱- ابتدا از نوار ناوبری بالا گزینه tools را انتخاب می‌کنیم. از منوی ظاهر شده، board را روی گزینه Arduino/Genuino Uno قرار می‌دهیم.

۲- سپس در همان منو، port مناسب را انتخاب می‌کنیم (پورتی که مدار را به آن متصل کردیم).

۳- بعد از آن در همان منو گزینه programmer را روی Arduino as ISP قرار می‌دهیم.

حالا برنامه قابل تست و اجرا است.

کد اجرای آن، که در ادامه می‌آید، را نوشته و روی گزینه compile کلیک می‌کنیم.

بعد از کامپایل شدن برنامه، روی گزینه upload کلیک می‌کنیم تا برنامه روی بورد بارگذاری شود.

عملکرد مدار به این صورت است که سروو موتور با زاویه مشخص و هر یک ثانیه می‌چرخد.

کد ابتدایی آن به صورت زیر است:

```
#include <Servo.h>

Servo myservo;

void setup() {
  myservo.attach(9);
}

void loop() {
  myservo.write(0);
  delay(1000);

  myservo.write(45);
  delay(1000);

  myservo.write(90);
  delay(1000);

  myservo.write(135);
  delay(1000);

  myservo.write(180);
  delay(1000);

  myservo.write(135);
  delay(1000);

  myservo.write(90);
  delay(1000);

  myservo.write(45);
  delay(1000);

  myservo.write(0);
  delay(1000);

}
```