

به نام خدا

عنوان آزمایش: جوی استیک

وسایل مورد نیاز: برد Arduino UNO R3 ، کابل رابط، محیط توسعه آردینو (Arduino IDE)، سیم رابط، یک عدد جوی استیک، برد یورد

هدف آزمایش: نمایش مقدار مرتبط با جهت ها در سریال مانیتور

شرح آزمایش: پایه زمین و 5 ولت جوی استیک را به زمین و 5 ولت آردینو وصل می‌کنیم. پایه SW را به پایه 2 دیجیتال و پایه VRx و VRy را به ترتیب به پایه A0 و A1 آنالوگ آردینو متصل می‌کنیم.

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 (پورتهی 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 برد بارگذاری شود.

عملکرد مدار به این صورت است که با حرکت جوی استیک به هر جهت، میزان VRx و VRy آن در سریال مانیتور به نمایش در می‌آید.

کد آن به صورت زیر است:

```
const int SW=2;
const int X=0;
const int Y=1;

void setup() {
  pinMode(SW, INPUT_PULLUP);
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  Serial.print("Switch:");
  Serial.print(digitalRead(SW));
  Serial.print("\t\t");
  Serial.print("VRx:");
  Serial.print(analogRead(X));
  Serial.print("\t\t");
  Serial.print("VRy:");
  Serial.println(analogRead(Y));
  Serial.println("_____");
  delay(500);
}
```