

ใบงานที่ 2

การวัดและการควบคุมอุปกรณ์ตำแหน่ง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติของอุปกรณ์ตำแหน่ง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์ตำแหน่ง
3. วัด ทดสอบอุปกรณ์ตำแหน่ง
4. บำรุง รักษาอุปกรณ์ตำแหน่ง

เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

1. อุปกรณ์ควบคุมตำแหน่ง
2. แผงต่อวงจร
3. สายต่อสัญญาณ

ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

วิธีการต่ออุปกรณ์ สอนใช้งาน Arduino ควบคุม Servo Motor 0-180องศา

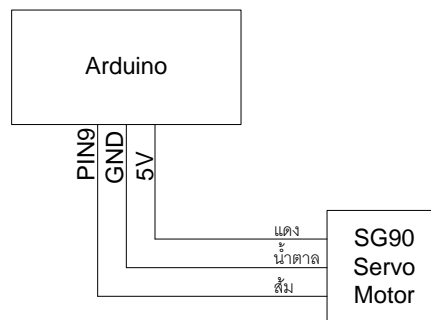
SG90 Servo Motor -> Arduino uno r3

สายสีน้ำตาล -> GND

สายสีแดง -> 5V

สายสีส้ม -> ขา2

1. ให้ต่ออุปกรณ์ตามรูปข้างบน แล้ว อัปโหลด โค้ดตัวอย่างด้านล่างลง Arduino uno r3



การเชื่อมต่อระหว่าง Arduino กับ Servo Motor SG90

2. เขียนโค้ดโปรแกรม

```
#include <Servo.h>
```

```
Servo myservo; //ประกาศตัวแปรแทน Servo
```

```
void setup()
```

```
{
```

```
myservo.attach(9); // กำหนดขา 9 ควบคุม Servo
```

```

}
void loop()
{
myservo.write(0); // สั่งให้ Servo หมุนไปองศาที่ 0
delay(1000);      // หน่วงเวลา 1000ms
myservo.write(90); // สั่งให้ Servo หมุนไปองศาที่ 90
delay(1000);      // หน่วงเวลา 1000ms
myservo.write(180); // สั่งให้ Servo หมุนไปองศาที่ 180
delay(1000);      // หน่วงเวลา 1000ms
}

```

3. เมื่ออัปโหลดโค้ดสำเร็จ จะเห็นว่า Servo SG90 จะหมุนไปตำแหน่ง 0 องศา 90 องศา และ 180 องศา ตามที่เขียน ในโปรแกรม

3.1 Servo SG90 หมุนไปตำแหน่งที่ 0 องศา

3.2 Servo SG90 หมุนไปตำแหน่งที่ 90 องศา

3.3 Servo SG90 หมุนไปตำแหน่งที่ 180 องศา

คำสั่งนี้จะใช้กำหนดองศาของ Servo SG90 ตัวแปร X คือตัวแปรที่เก็บค่าตัวเลขขององศาต่างๆ

```
myservo.write(X);
```

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....