

1.Arduino Uno R3

1. ส่วนจ่ายไฟ (Power Section)

ขา 5V: มีการพ่วงสายไฟ (สายสีแดง) ไปยังทั้ง เซนเซอร์ Ultrasonic และ Servo Motor เพื่อเป็นแหล่งพลังงานหลักให้อุปกรณ์ทำงานได้

ขา GND: มีการต่อสายไฟ (สายสีดำ) จากอุปกรณ์ทุกตัวกลับมาที่เทอร์มินัล เพื่อให้อุปกรณ์มีไฟฟ้าไหลครบวงจร

2. ส่วนรับ-ส่งข้อมูล (Digital I/O Section)

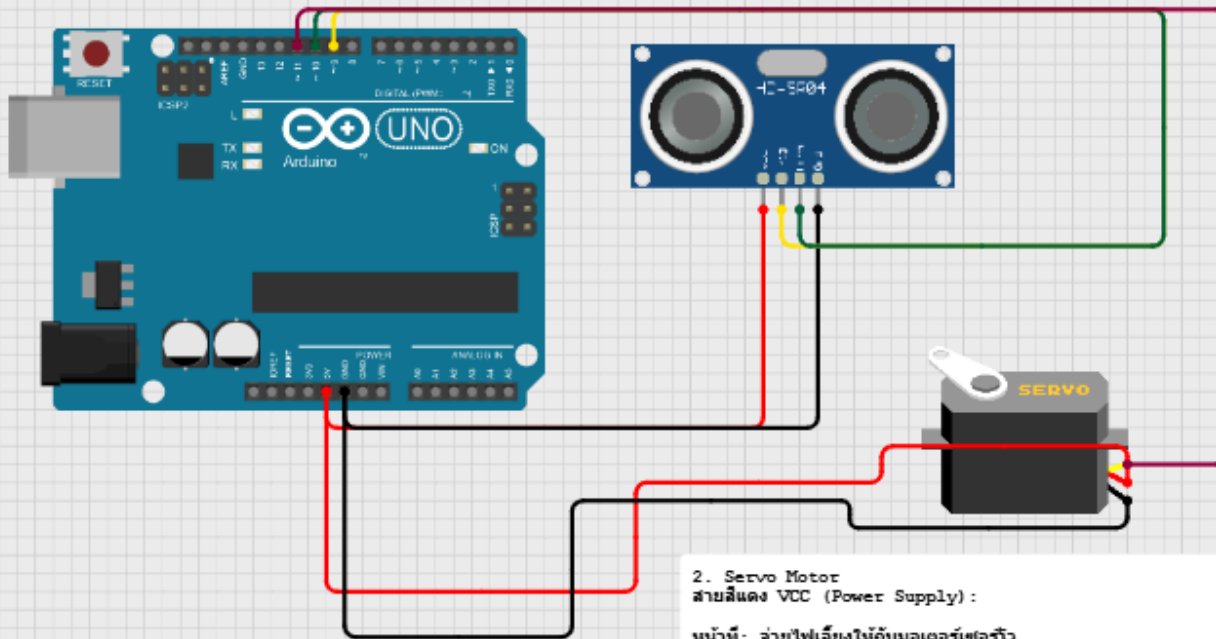
Pin 9 (~PWM): เชื่อมต่อไปยังสายควบคุมของ Servo Motor โดยใช้สัญญาณ PWM เพื่อกำหนดตำแหน่งของมอเตอร์ว่าต้องการให้หมุนไปกี่องศา

Pin 10: เชื่อมต่อไปยังขา Echo ของเซนเซอร์ ทำหน้าที่รอฟังคลื่นเสียงที่สะท้อนกลับมาเพื่อคำนวณระยะทาง

Pin 11: เชื่อมต่อไปยังขา Trig ของเซนเซอร์ ทำหน้าที่ส่งการให้เซนเซอร์เริ่มยิงคลื่นเสียงออกไปในอากาศ

โครงการ เครื่องเปิด-ปิดประตูอัตโนมัติ

จัดทำโดย
นายวัชรพล สมณี เลขที่12



1. Ultrasonic Sensor (HC-SR04)

สายสีแดง VCC (Power Supply):

หน้าที่: จ่ายไฟเลี้ยงให้กับเซนเซอร์

การทำงาน: เชื่อมต่อกับพอร์ต 5V ของ Arduino เพื่อให้เซนเซอร์ทำงานได้

สายสีเขียว Trig (Trigger):

หน้าที่: รับสัญญาณคำสั่งจาก Arduino เพื่อเริ่มการส่งคลื่นเสียง

การทำงาน: เชื่อมต่อกับพอร์ต Digital Pin 11 ของ Arduino

สายสีเหลือง Echo (Echo):

หน้าที่: ส่งสัญญาณกลับไปยัง Arduino เมื่อรับคลื่นเสียงที่สะท้อนกลับมา

การทำงาน: เชื่อมต่อกับพอร์ต Digital Pin 10 ของ Arduino เพื่อคำนวณระยะทางเป็นเซนติเมตร

สายสีดำ GND (Ground):

หน้าที่: เชื่อมต่อสายกราวด์ของระบบ

การทำงาน: เชื่อมต่อกับพอร์ต GND ของ Arduino เพื่อให้ครบวงจรไฟฟ้า

2. Servo Motor

สายสีแดง VCC (Power Supply):

หน้าที่: จ่ายไฟเลี้ยงให้กับมอเตอร์เซอร์โว

การทำงาน: เชื่อมต่อกับพอร์ต 5V ของ Arduino (ในกรณีใช้งานจริงที่มีแรงดันสูง แนะนำให้ต่อแหล่งจ่ายไฟแยก)

สายสีดำ GND (Ground):

หน้าที่: เชื่อมต่อสายกราวด์ของมอเตอร์

การทำงาน: เชื่อมต่อกับพอร์ต GND ของ Arduino

สายสีน้ำตาล/ส้ม Signal (PWM):

หน้าที่: รับสัญญาณ Pulse Width Modulation (PWM) เพื่อควบคุมองศาการหมุน

การทำงาน: เชื่อมต่อกับพอร์ต Digital Pin 9 ของ Arduino