**Ventilation System**:

**DHT22 With Servo motor for open windows:**

**https://wokwi.com/projects/424168282913717249**

**Code:**

#include <ESP32Servo.h>

#include "DHT.h"

// تعيين المنافذ

#define DHTPIN 18

#define SERVO\_PIN 17

#define DHTTYPE DHT22

// إنشاء كائنات المستشعر والسيرفو

DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);

Servo myServo;

// تعيين حدود التهوية

#define TEMP\_THRESHOLD 30  // درجة الحرارة القصوى

#define HUMIDITY\_THRESHOLD 35  // نسبة الرطوبة القصوى

void readDHT(float &temperature, float &humidity);

void controlServo(float temperature, float humidity);

void setup() {

**Serial**.begin(115200);

  dht.begin();

  myServo.attach(SERVO\_PIN);

**Serial**.println(F("System Initialized"));

}

void loop() {

  float temperature, humidity;

  readDHT(temperature, humidity);  // قراءة القيم من المستشعر

  controlServo(temperature, humidity);  // التحكم في السيرفو بناءً على القيم

  delay(1000);  // تأخير 2 ثانية قبل القراءة التالية

}

// دالة لقراءة مستشعر الحرارة والرطوبة

void readDHT(float &temperature, float &humidity) {

  humidity = dht.readHumidity();

  temperature = dht.readTemperature();

  if (isnan(humidity) || isnan(temperature)) {

**Serial**.println(F("Failed to read from DHT sensor!"));

    return;

  }

**Serial**.print(F("Humidity: "));

**Serial**.print(humidity);

**Serial**.print(F("%  Temperature: "));

**Serial**.print(temperature);

**Serial**.println(F("°C"));

}

// دالة للتحكم في محرك السيرفو بناءً على القيم المقروءة

void controlServo(float temperature, float humidity) {

  if (temperature > TEMP\_THRESHOLD || humidity > HUMIDITY\_THRESHOLD) {

    myServo.write(90);  // فتح النوافذ (تحريك السيرفو إلى 90°)

**Serial**.println(F("Ventilation Opened!"));

  } else {

    myServo.write(0);   // غلق النوافذ (تحريك السيرفو إلى 0°)

**Serial**.println(F("Ventilation Closed!"));

  }

}