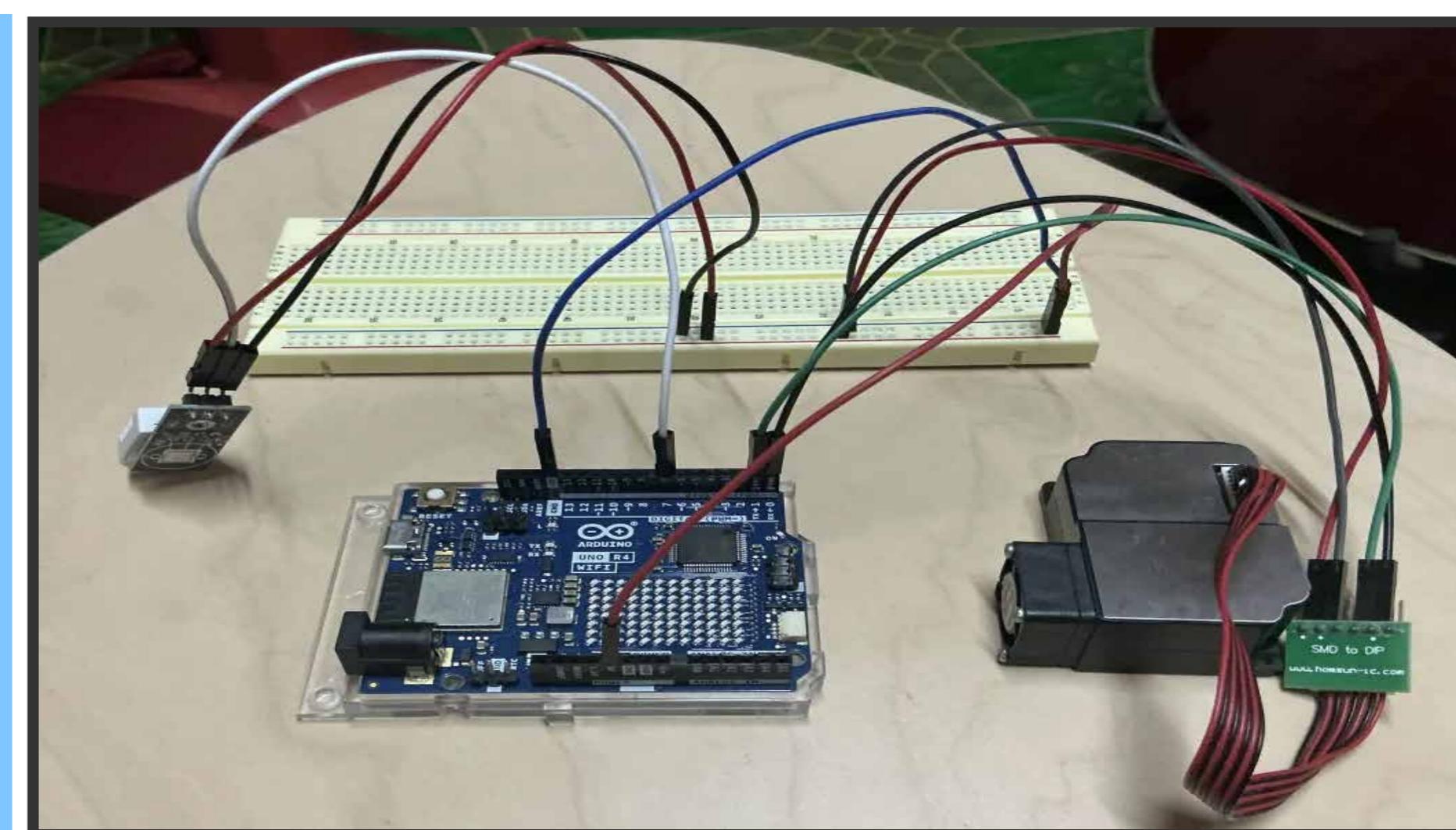


## อุปกรณ์ติดตามคุณภาพอากาศ



Arduino Uno R4 WiFi + PMS3003 + DHT22

### บทคัดย่อ

“อุปกรณ์ติดตามคุณภาพอากาศ” จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเดริ่องติดตามคุณภาพอากาศที่สามารถตรวจวัดค่าฝุ่นละอองในอากาศได้แก่ PM1.0, PM2.5 และ PM0.1 ในหน่วยไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร รวมถึงอุณหภูมิ ( $^{\circ}\text{C}$ ) และความชื้นสัมพัทธ์ (%) ได้แบบเรียลไทม์ โดยใช้อุปกรณ์เซนเซอร์ DHT22 สำหรับวัดอุณหภูมิและความชื้น และเซนเซอร์ PMS3003 สำหรับตรวจวัดค่าฝุ่นละออง ข้อมูลจากเซนเซอร์จะถูกประมวลผลโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino UNO R4 WiFi ก่อนส่งต่อไปยังระบบแสดงผลบนเว็บไซต์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถติดตามข้อมูลได้จากระยะไกล ระบบดังกล่าวช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเฝ้าระวังคุณภาพอากาศในพื้นที่ได้อย่างสะดวก แม่นยำ และไม่จำเป็นต้องเข้าไปในพื้นที่ด้วยตนเอง

#### Air Quality Monitor

Home Abstract Component Member GitHub



### เว็บไซต์ของโครงการ

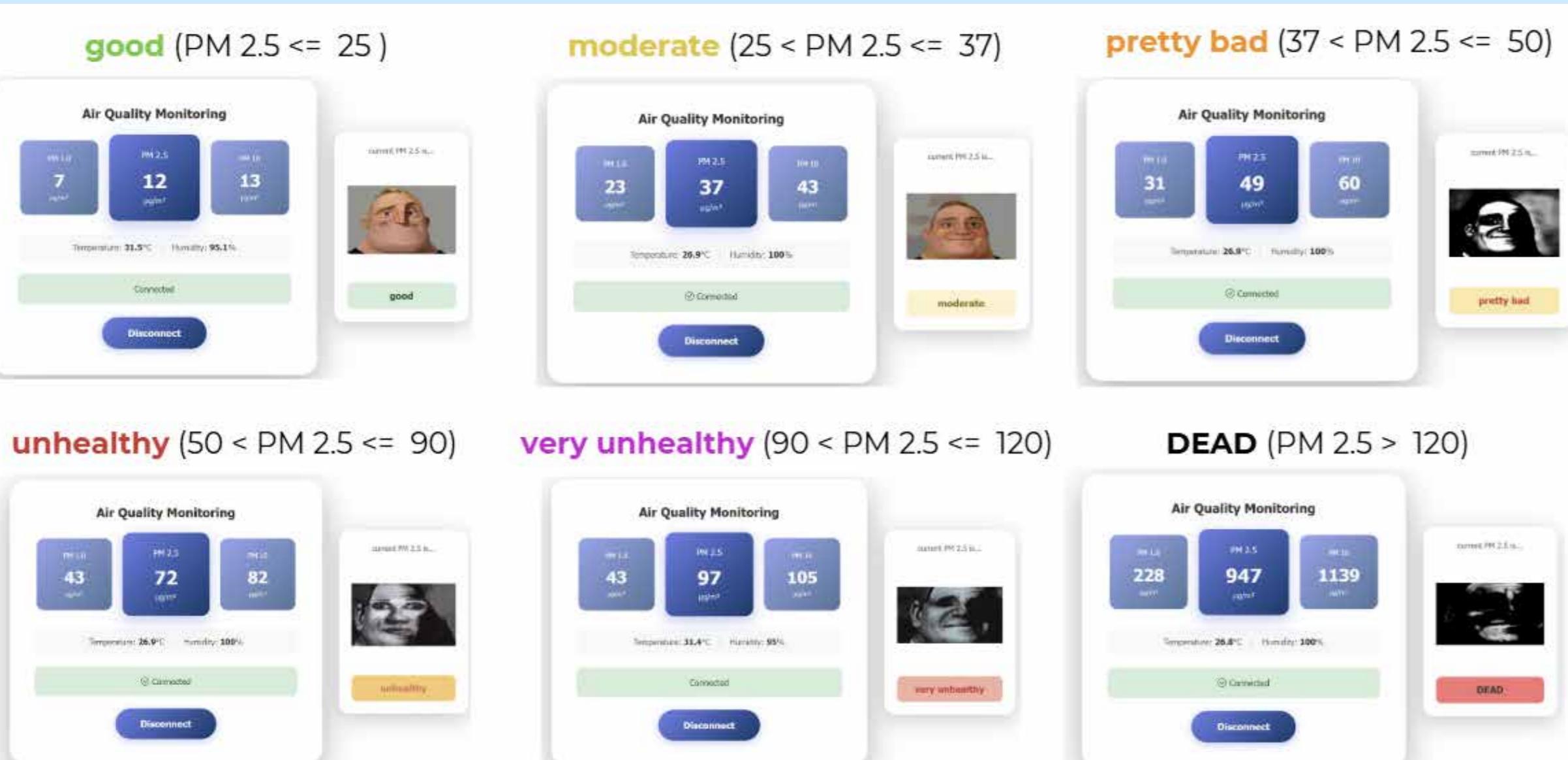
Home - แสดงข้อมูลจากเซนเซอร์

Abstract - แสดงบทคัดย่อ

Component - แสดงอุปกรณ์ที่ใช้

Member - แสดงสมาชิกกลุ่ม

GitHub - แสดง Source Code



### ช่วงปริมาณฝุ่นอ้างอิงจาก กรมควบคุมมลพิษ

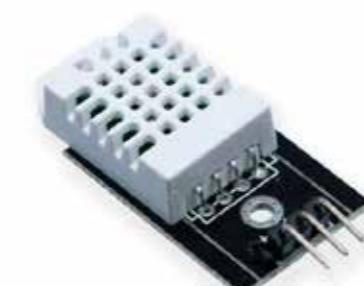
<https://www.pcd.go.th/laws/2834/>

### PMS3003



- เซนเซอร์วัด ค่าฝุ่นละออง PM1.0, PM2.5 และ PM10
- ใช้หลักการ Laser Scattering (การกระเจิงของแสงเลเซอร์)
- มีพัฒนาการในดูดอากาศเข้าเพื่อวัดแบบเรียลไทม์
- ส่งข้อมูลแบบ Serial (UART) ให้ไมโครคอนโทรลเลอร์

### DHT22



- เซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์แบบดิจิตอล
- ส่งข้อมูลแบบ Single-Wire Digital Signal ใช้งานร่วมกับ Arduino

- ช่วงการวัดอุณหภูมิ: -40 ถึง  $80^{\circ}\text{C}$ , ความคลาดเคลื่อน  $+0.5^{\circ}\text{C}$
- ช่วงการวัดความชื้น: 0-100% RH, ความคลาดเคลื่อน  $+2.5\%$