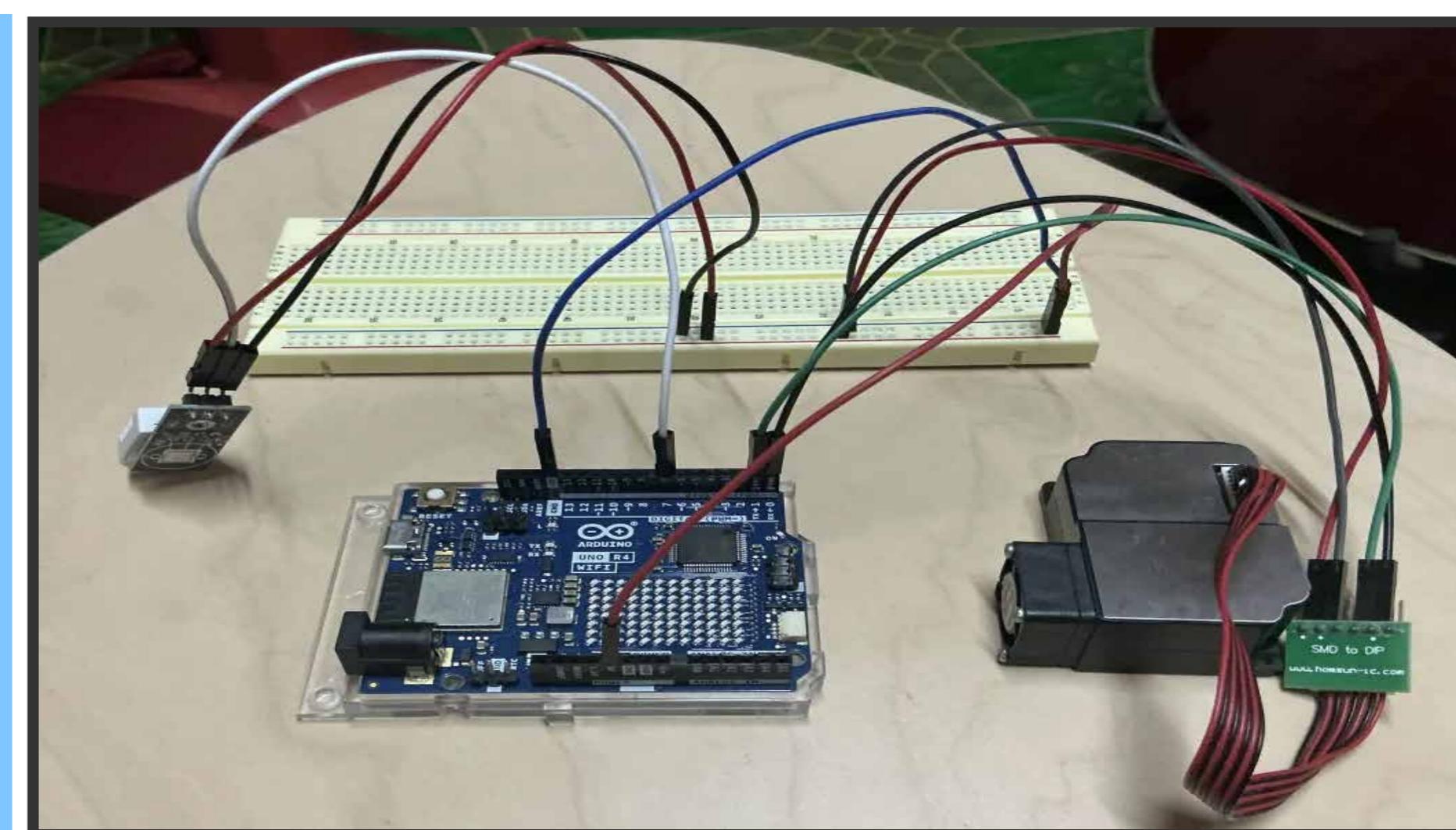


อุปกรณ์ติดตามคุณภาพอากาศ



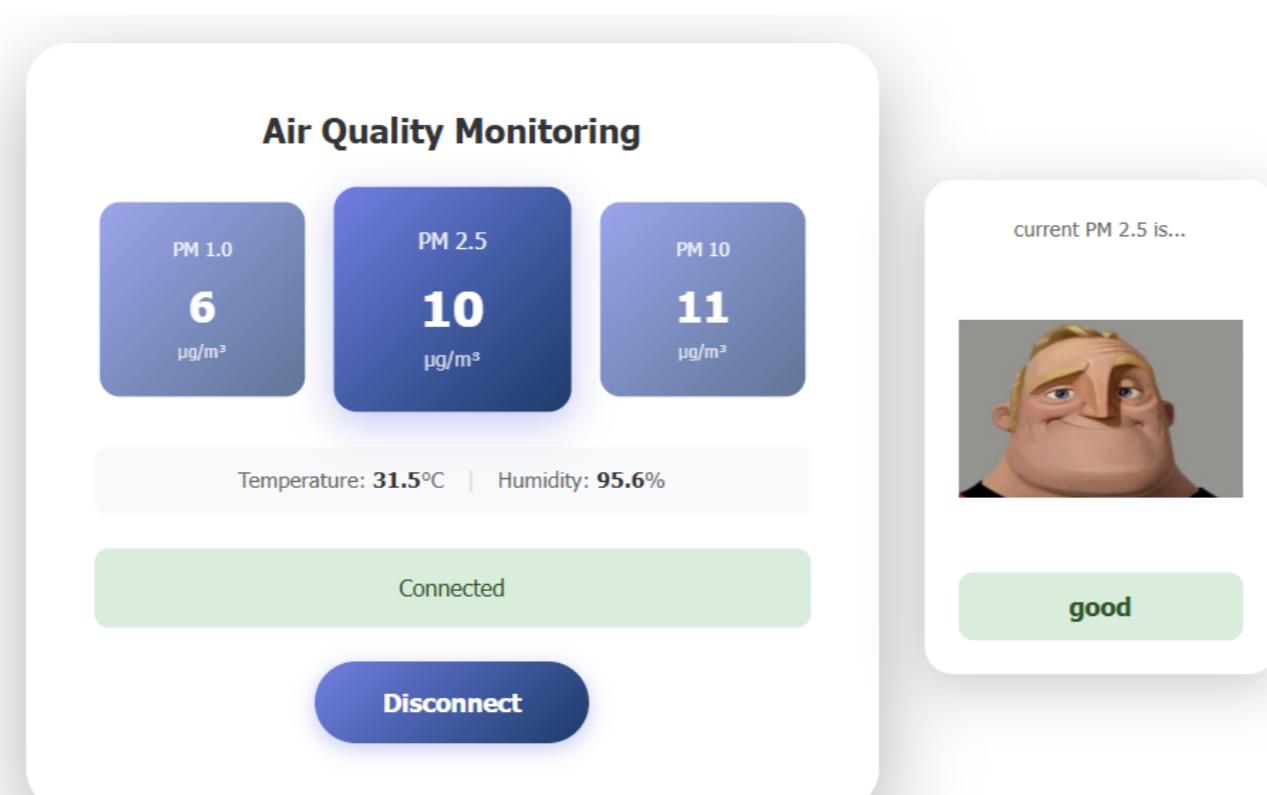
Arduino Uno R4 WiFi + PMS3003 + DHT22

บทคัดย่อ

“อุปกรณ์ติดตามคุณภาพอากาศ” จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเดริ่องติดตามคุณภาพอากาศที่สามารถตรวจสอบค่าฝุ่นละอองในอากาศได้แก่ 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

Abstract Component Development Member GitHub



เว็บไซต์ของโครงการ

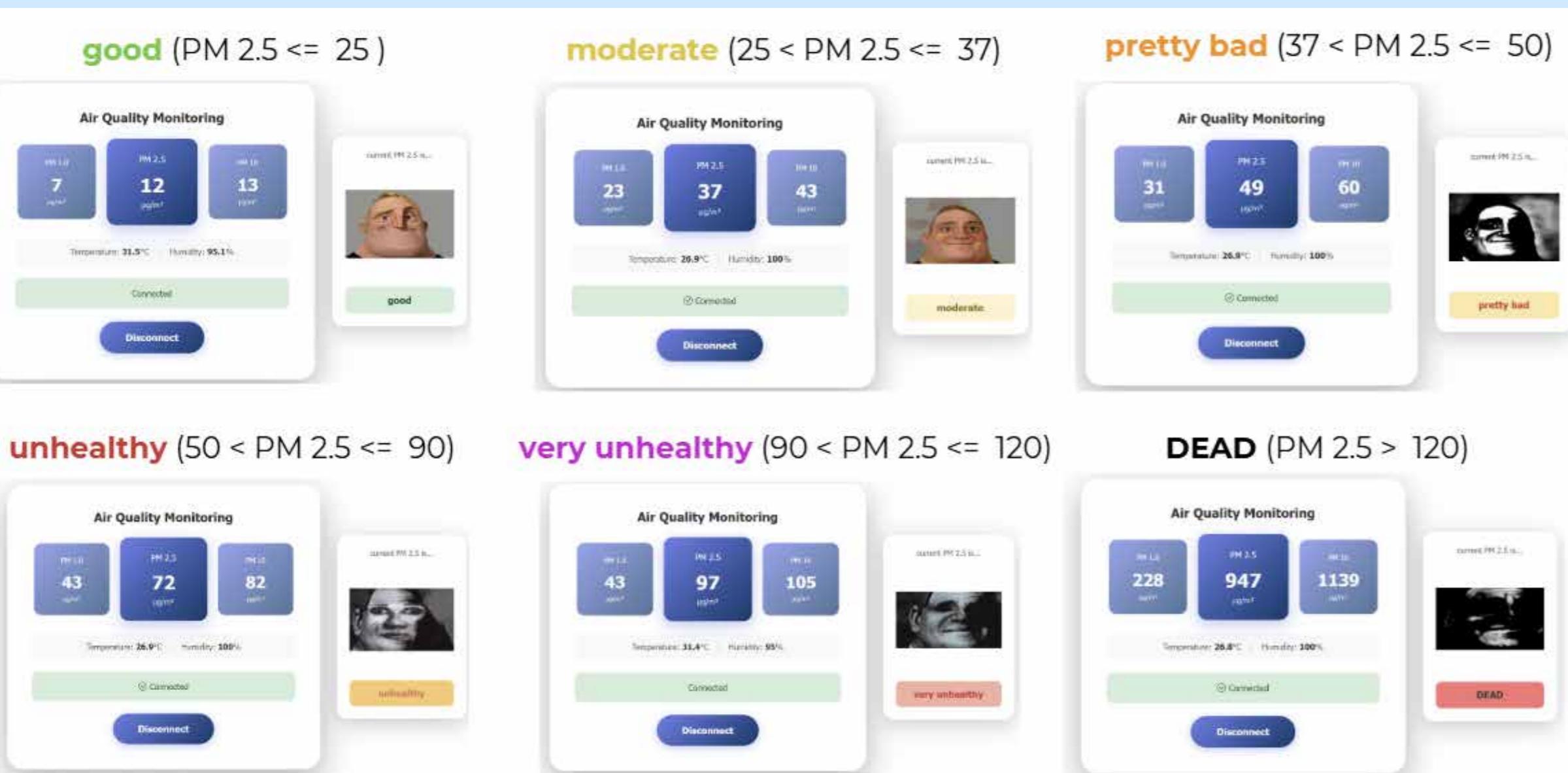
Abstract - แสดงบทคัดย่อ

Component - แสดงอุปกรณ์ที่ใช้

Development - แสดงลำดับการทำงาน

Member - แสดงสมาชิกกลุ่ม

GitHub - แสดง Source Code



ช่วงปริมาณฝุ่น อ้างอิงจาก กรมควบคุมมลพิษ

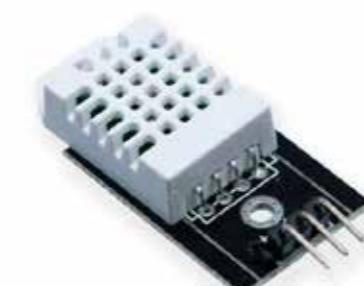
<https://www.pcd.go.th/laws/2834/>

PMS3003



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

DHT22



- เซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์แบบเรียลไทม์
- ส่งข้อมูลแบบ Single-Wire Digital Signal ใช้งานร่วมกับ Arduino

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