

Show & Share 2023

วันที่ 1-2 ธันวาคม 2566

ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี



โครงการพัฒลมอัจฉริยะ (Smart Fan) โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 56 จังหวัดน่าน

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ สร้างต้นแบบพัฒลมอัจฉริยะที่ควบคุมด้วยอาคูโน ให้สามารถควบคุมการทำงานของพัดลมไฟฟ้าให้สามารถ เปิด-ปิด โดยการใช้ระบบเซ็นเซอร์ตรวจจับ และสามารถปรับความเร็วตามอุณหภูมิได้โดยอัตโนมัติ หลักการทำงานของพัฒลมอัจฉริยะ ใช้ Ultrasonic ในการตรวจจับการนับจำนวนคนเข้า-ออก พัดลมจะเปิดและปรับความแรงลมให้สอดคล้องกับอุณหภูมิโดยอัตโนมัติ ซึ่งระบบจะทำงานเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 26 องศาเซลเซียส โดยความแรงลมจะเพิ่มความแรงขึ้นเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นตามลำดับ และตัดการทำงานของระบบเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า 26 องศาเซลเซียส ผู้ใช้งาน ทดสอบ ทดลองใช้งานแล้วประเมินผลสรุปได้ว่า ผลการทำงานตามฟังก์ชันของระบบสามารถทำงานได้ตามหลักการ

เป้าหมายของการทำโครงการหรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข

- 1) เพื่อสร้างต้นแบบพัฒลมอัจฉริยะ
- 2) เพื่อหาความแม่นยำในการสั่ง เปิด-ปิด พัดลมอัจฉริยะโดยใช้โหมดอัตโนมัติ
- 3) เพื่อหาความแม่นยำในการปรับความแรงลมของพัฒลมอัจฉริยะโดยใช้โหมดอัตโนมัติ

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งาน

นักเรียนโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 56 จังหวัดน่าน

สรุปผลการทดลอง

ผลการทดสอบการปรับความแรงลมสอดคล้องกับอุณหภูมิพบว่า Speed ที่ 1ทำงานในช่วงอุณหภูมิ ที่ 26-30องศาเซลเซียส Speedที่ 2ทำงานอยู่ในช่วงอุณหภูมิ 30-35องศาเซลเซียส Speed ที่ 3 ทำงานที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียสขึ้นไป และ Speed ที่ 0 จะตัดการทำงานที่อุณหภูมิต่ำกว่า 26 องศาเซลเซียส ทดสอบการทำงานของระบบ 10ครั้งเพื่อให้การทำงาน ของระบบมีประสิทธิภาพ ผลการทดสอบพบว่าทำงานได้ทุกครั้ง



คณะผู้จัดทำ

- | | | |
|-------------------------|----------|-----------------------|
| 1.น.ส. วิลาสิณี แซ่ผ่าน | ชั้น ม.5 | นายสิงห์ สุจันทร |
| 2.น.ส. จิรวดี แซ่เดิน | ชั้น ม.5 | นางกัลยาณี ดั่งสุวรรณ |
| 3.น.ส. วิภาพร สกลไธพาร | ชั้น ม.4 | นางดวงพร สุจันทร |

ครูที่ปรึกษา

ผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์/เป้าหมาย

หลักการทำงานของพัฒลมอัจฉริยะ ใช้ Ultrasonic ในการตรวจจับการนับจำนวนคนเข้า-ออก พัดลมจะเปิดและปรับความแรงลมให้สอดคล้องกับอุณหภูมิโดยอัตโนมัติ ซึ่งระบบจะทำงานเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 26 องศาเซลเซียส โดยความแรงลมจะเพิ่มความแรงขึ้นเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นตามลำดับ และตัดการทำงานของระบบเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า 26 องศาเซลเซียส หรือ ไม่มีคนอยู่ในห้อง



เอกสารอ้างอิง

Thai Arduino Club, “Arduino คืออะไร”, สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2566, จาก <https://thaiarduino.club/what-is-arduino/>
ธีรัช อินพุ่ม, พงศธร รอดประสิทธิ์ และ สหรัฏฐ์ ตะกรุดแก้ว, พัดลมปรับความเร็วตามอุณหภูมิ, วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2557.

VDO การทำงาน
Scan QR Code

ประเภท : โครงการสิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาชีวิตและชุมชน
ระดับ : มัธยมศึกษาตอนปลาย