

ระบบตรวจสอบสภาพอากาศอัจฉริยะในห้องเรียน (SMART CLASSROOM AIR MONITORING SYSTEM) โรงเรียนสมบุญรณศาตร์ จังหวัดยะลา

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบตรวจสอบสภาพอากาศภายในอาคารเรียนโดยใช้สมองกลฝังตัวและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อช่วยเฝ้าระวังคุณภาพอากาศและเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้เรียน ระบบประกอบด้วยเซนเซอร์ตรวจจับควัน เซนเซอร์ตรวจวัดฝุ่นละออง(PM)และเซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้น (DHT11) โดยข้อมูลที่ได้จะถูกประมวลผลผ่านบอร์ด Arduino และ AI Model บนโปรแกรม Python หากตรวจพบควันหรือค่ามลพิษเกินเกณฑ์ระบบจะส่งสัญญาณแจ้งเตือนผ่านบัสเซอร์พร้อมควบคุมพัดลมและเครื่องทำความเย็นอัตโนมัติเพื่อปรับสภาพอากาศให้เหมาะสมโครงการนี้ช่วยลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ เพิ่มความปลอดภัย และสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ภายในห้องเรียน

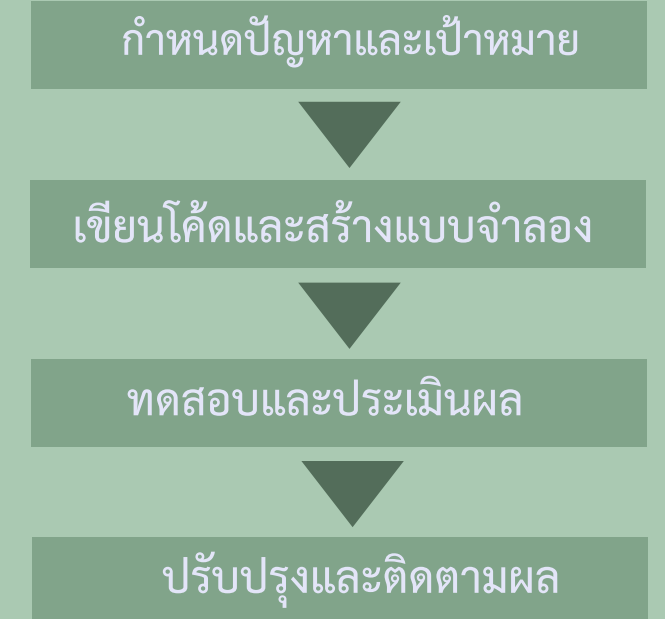
วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจวัดคุณภาพอากาศในห้องเรียนทั้งฝุ่นละออง ควันและระดับความชื้น-อุณหภูมิ ด้วยเซนเซอร์และสมองกลฝังตัว
2. เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ปลอดภัยและเอื้อต่อสมาธิของผู้เรียน
3. เพื่อพัฒนาระบบต้นแบบที่สามารถต่อยอดใช้ในโรงเรียนหรือชุมชนอื่น ๆ

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งาน

ครูและนักเรียนที่อยู่ภายในห้องเรียน

กระบวนการทำงาน



ภาพประกอบ



สรุปผลการทดลอง

ทุกอย่างเป็นไปตามคำสั่งการเขียนโปรแกรม

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน		
ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	ปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไข
1	ขั้นวางแผน 1.ศึกษาและหาข้อมูล 2.นำเสนอหัวข้อโครงการ	-ปัญหา /อุปสรรค สมาชิกในกลุ่มตกลงที่จะทำโครงการที่แตกต่างกัน -แนวทางแก้ไข ร่วมกันคิดถึงความยากง่ายของโครงการที่จะทำและตกลงกันว่าจะทำโครงการอะไรดี จึงเกิดมาเป็นโครงการ
2	ขั้นเตรียม 1.จัดหาวัสดุอุปกรณ์ 2.ทดลองการทำให้โครงการ 3.ออกแบบโครงการ	-ปัญหา /อุปสรรค การทำงานไม่เป็นตามที่คาด -แนวทางแก้ไข พยายามแก้ไขในจุดที่ผิดพลาด
3	ขั้นดำเนินงาน 1.เริ่มปฏิบัติและลงมือทำ 2.ทดลองโปรแกรมและโค้ดที่จะนำมาใช้กับโครงการ 3.จัดทำรูปเล่มโครงการ	-ปัญหา /อุปสรรค โค้ดและเซนเซอร์ทำงานไม่เป็นตามที่คาด -แนวทางแก้ไข หาวิธีแก้ไขข้อผิดพลาดในสิ่งเกิด
4	ขั้นประเมินผล	-ปัญหา /อุปสรรค เซนเซอร์วัดอุณหภูมิมีปัญหา ไม่สามารถทำงานได้ -แนวทางแก้ไข ต้องเปลี่ยนสายที่ต่อผิด

ข้อเสนอแนะ

ผู้ที่สนใจจะพัฒนาโครงการระบบตรวจสอบอากาศอัจฉริยะในห้องเรียน ผู้จัดทำมีข้อเสนอแนะดังนี้

- 1.สามารถพัฒนาโปรแกรมให้รองรับการแสดงผลข้อมูลคุณภาพอากาศในรูปแบบกราฟหรือบันทึกข้อมูลย้อนหลังโดยใช้ภาษา Python เพื่อช่วยในการวิเคราะห์แนวโน้มของคุณภาพอากาศ
- 2.สามารถนำระบบไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่อื่นๆ เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องประชุม หรืออาคารเรียนขนาดใหญ่ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการใช้งาน
- 3.ควรปรับปรุงระบบให้มีความเสถียรและแม่นยำมากขึ้น เช่น การเพิ่มชนิดของเซนเซอร์หรือเชื่อมต่อระบบแจ้งเตือนผ่านเครือข่ายเพื่อให้การจัดการคุณภาพอากาศมีความยั่งยืนในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- 1.PM ที่อันตรายต่อมนุษย์
แหล่งที่มา <https://www.sikarin.com/health/pm> (25 ธันวาคม 2568)
- 2.แก๊สที่อันตรายต่อมนุษย์
แหล่งที่มา https://www-gdscorp-com.translate.goog/blog/gas-emission/5-types-of-toxic-gas-2their-health-effects/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=th&_x_tr_hl=th&_x_tr_pto=tc(25 ธันวาคม 2568)

ประเภท : โครงการ/สิ่งประดิษฐ์ปัญญาประดิษฐ์ (AI)
เพื่อดูแลสิ่งแวดล้อม (AI กับสิ่งแวดล้อม)
ระดับ : มัธยมศึกษาตอนปลาย

Scan QR Code >> VDO การทำงาน



คณะผู้จัดทำ

นายฟาอามิน มูติง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นางสาวอิษซาน หะมะ และนางสาวอัสลาณี สูงใหญ่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวตัสนิม สารง และนางสาวอัสลาณี อีแต
โรงเรียนสมบุญรณศาตร์
สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนอำเภอยะหา จังหวัดยะลา

