show & share

วันที่ 13-14

ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี

โครงงานเครื่องตรวจจับบุหรี่ด้วยระบบAI
โรงเรียนพีระยานาวินคลองหินวิทยา จังหวัดปัตตานี

บทคัดย่อ

ปัญหาสังคมสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากควันบุหรี่ ส่งผลกระทบทั้งต่อสุขภาพของคนและความสะอาดของอากาศในพื้นที่สาธารณะโดยเฉพาะในสถานที่ที่ห้ามสูบบุหรี่ หลายประเทศได้ออกกฎหมายควบคุมการสูบบุหรี่ในสถานที่สาธารณะ แต่การตรวจจับการฝ่าฝืนยังเป็นเรื่องที่ยาก ในบางครั้งก็ไม่สามารถตรวจสอบได้ทุกพื้นที่ในเวลาเดียวกัน โรงเรียนจึงมีความกังวลเป็นอย่างมาก จึงมีมาตรการมากมายเข้ามาดูแลนักเรียน กลุ่มของเราจึงสนใจคิดค้นการทำเครื่องตรวจจับบุหรี่ด้วยระบบAI โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องตรวจจับบุหรี่ด้วยระบบAI เพื่อจับภาพผู้สูบบุหรี่แจ้งเตือนผ่านสัญญาณไฟและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผลการทดลองแบ่งออกเป็นสามกรณี กรณีที่1 ส่งสัญญาณไฟสีน้ำเงินเมื่อตรวจจับภาพบุหรี่ปรากว่าบางครั้งกล้องมีการจับภาพบุหรี่ไม่แม่นยำ กรณีที่2 ส่งสัญญาณไฟส้มเมื่อตรวจจับควันบุหรี่ ปรากฏว่าบางครั้งเซนเซอร์มีการจับควันบุหรี่ไม่แม่นยำ กรณีที่3 ส่งสัญญาณเตือนเสียงเมื่อตรวจพบกรณีที่1และกรณีที่2 ปรากฏว่า Buzzer ทำงานได้อย่างแม่นยำ ผลการประเมินความพึงพอใจปรากฏว่ามีระดับความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ที่ระดับมากที่สุด

กลุ่มเป้าหมาย

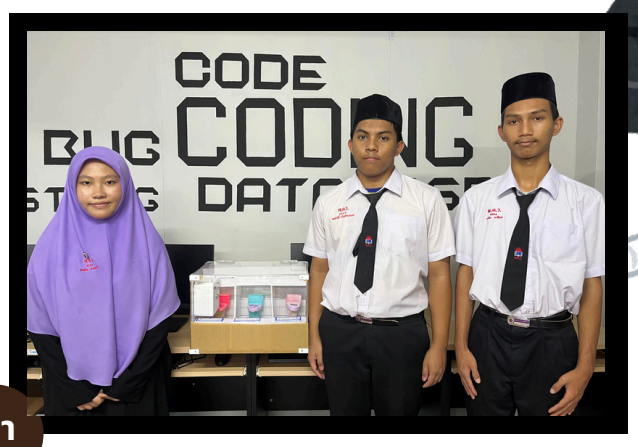
1. สถานศึกษา
2. โรงพยาบาล
3. อาคารและสถานที่สาธารณ

ขอบเขตการดำเนินงาน

1. ด้านความสามารถของระบบ
   - 1.1 สามารถตรวจจับลักษณะท่าทางของคนสูบบุหรี่
   - 1.2 สามารถตรวจจับควัน
   - 1.3 สามารถตรวจจับบุหรี่และบุหรี่ไฟฟ้า
2. ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ดำเนินงาน
   - 2.1 บอร์ด Arduino
   - 2.2 เซ็นเซอร์ตรวจจับควัน
   - 2.3 กล้องจับภาพ
3. ด้านโปรแกรมที่ใช้พัฒนา
   - 3.1 Arduino IDE
   - 3.2 pictoblox

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องตรวจจับบุหรี่ด้วยระบบAi
2. เพื่อจับภาพผู้สูบบุหรี่แจ้งเตือนผ่านสัญญาณไฟได้ทันท่วงที
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้งาน



คณะผู้จัดทำ

1.นายซอฟาอีย์ เบ็ญอิสมาแอล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2. นายอามีน อาลีแก ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5

3. นางสาวยาสมีน สามะอาลี ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. นางสาว อาอีเสาะ โตะโยะ

สรุปผลการทดลอง

การทดลอง (ครั้งที่)	ส่งสัญญาณไฟสีน้ำเงิน เมื่อตรวจจับภาพบุหรี่		ส่งสัญญาณไฟสีส้ม เมื่อตรวจจับควันบุหรี่		ส่งสัญญาณเตือนเสียง เมื่อตรวจจับบุหรี่และเมื่อตรวจจับควันบุหรี่	
	ได้	ไม่ได้	ได้	ไม่ได้	ได้	ไม่ได้
1	/			/	/	
2		/	/		/	
3	/		/		/	
4	/			/	/	
5	/		/		/	

จากการทดลองทั้งหมด โครงงานเครื่องตรวจจับบุหรี่ด้วยระบบAI สามารถแจ้งเตือนได้อย่างรวดเร็วและสามารถทำคนที่อยู่ใกล้เคียงรู้ตังได้เร็วขึ้น ดังนั้นสรุปได้ว่าเครื่งจับควันบุหรี่ด้วยระบบ AI สามารถลดการเกิดสุบบุหรี่และควันไฟ

เอกสารอ้างอิง

สอนใช้งาน Arduino เซ็นเซอร์ตรวจจับควัน MQ-2 Smoke Sensor".ai-corporation.net, 15 กันยายน 2565, https://www.ai-corporation.net/2022/09/15/tutorial-on-how-to-use-arduino-with-mq-2-smoke-senso

เจเรมี โฮเวลล์. "ประเทศไหนบ้างที่ "สั่งแบนบุหรี่" แล้ว ได้ผลหรือไม่ ". bbc.com, 20 เมษายน 2567, https://www.bbc.com/thai/articles/ceq3y6e144vo

"Buzzer module 5V โมดูล ลำโพง Buzzer". ab.in.th, 20พฤษภาคม 2562, https://www.ab.in.th/product/220/buzzer-module-5v

โครงงานสิ่งประดิษฐ์เพื่อดูแลสิ่งแวดล้อม
ระดับ : มัธยมศึกษาตอนปลาย

QR CODE
VDO