

“เครื่องเตือนอัคคีภัยในบ้าน สำหรับคนหูหนวก”

- ผู้จัดทำโครงงาน
1. นางสาวเนตรนภา ขวัญสุข
 2. นางสาวรดา พลฤทธิ์
 3. เด็กชายณชนน บุญช่วย

- ครูที่ปรึกษา
1. นายไตรภพ ทองช่วง
 2. นางสาวพัชรินทร์ โกวิทธนิธิกุล

โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ กรุงเทพมหานคร



ที่มาและความสำคัญ

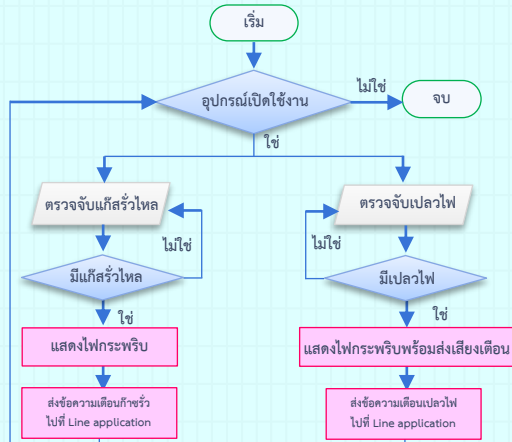
อัคคีภัย เป็นภัยพิบัติที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งทรัพย์สิน และชีวิต ความสูญเสียส่วนใหญ่มักเกิดจากไม่ทราบเหตุการณ์อย่างทันท่วงที ทำให้ไม่สามารถระงับเหตุได้ ดังนั้นการมีระบบแจ้งเตือนที่มีประสิทธิภาพ จึงเป็นวิธีที่สามารถลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นได้ ระบบการแจ้งเตือน อัคคีภัยส่วนใหญ่ ยังไม่เหมาะสมกับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หรือคนหูหนวกเท่าที่ควร ทำให้คนหูหนวกประสบความยากลำบากในการรับรู้การแจ้งเตือน ส่งผลให้ไม่สามารถป้องกันตนเองจากอันตรายได้อย่างทันท่วงที โครงงานนี้ จึงจัดทำขึ้นเพื่อสร้างระบบการแจ้งเตือนที่เหมาะสมกับการใช้งานในบ้านสำหรับคนหูหนวก เพื่อช่วยลดความเสียหายในชีวิตและทรัพย์สินของตนเองให้ได้มากที่สุด

ผลการทดลอง

1. เวลาในการแสดงผลแจ้งเตือนด้วยแสง และเสียงจากไฟฉุกเฉินภายนอก เฉลี่ย 4.78 วินาที หลังจากเซนเซอร์ของเครื่องเตือนอัคคีภัยในบ้านรับค่า เปลวไฟได้มากกว่าที่กำหนดไว้ และสามารถแจ้งเตือนทางแอปพลิเคชัน Line ในโทรศัพท์/อุปกรณ์เคลื่อนที่ที่เชื่อมต่อระบบ IOT ได้ทุกครั้ง
2. เวลาในการแสดงผลแจ้งเตือนด้วยแสง เฉลี่ย 5.33 วินาที หลังจากเซนเซอร์ของเครื่องเตือนอัคคีภัยในบ้านรับค่าแก๊สได้มากกว่าที่กำหนดไว้ และสามารถแจ้งเตือนทางแอปพลิเคชัน Line ในโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เชื่อมต่อระบบ IOT ได้ทุกครั้ง
3. ความพึงพอใจของผู้ที่ทดลองใช้เครื่องเตือนอัคคีภัยในบ้าน จำนวน 20 คน พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 อยู่ในระดับ มาก

หลักการทำงาน

การทำงานของระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยในบ้าน สำหรับคนหูหนวก จะทำงานโดยสัญญาณไฟกระพริบ ที่ติดตั้งภายในบ้าน และเสียงจากไฟฉุกเฉิน ที่ติดตั้งภายนอกบ้านเพื่อแจ้งเตือนให้บริเวณใกล้เคียงทราบว่า มีเหตุอัคคีภัย และผ่านแอปพลิเคชัน Line ในโทรศัพท์เคลื่อนที่แจ้งเตือนแม้ผู้อยู่อาศัยจะไม่ได้อยู่ในที่เกิดเหตุ เพื่อให้ช่วยเพิ่มการดูแลและการเฝ้าระวัง อัคคีภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้บอร์ดสมองกล KidBright รับค่าจากเซนเซอร์ตรวจจับควันกับแก๊สและเปลวไฟ ประมวลผลแล้วระบบจะส่งการแจ้งเตือนไปยังอุปกรณ์ที่กำหนดไว้คือ อุปกรณ์แจ้งเตือนด้วยเสียง แสงไฟ และแอปพลิเคชัน line ในโทรศัพท์เคลื่อนที่ ดังแสดงในแผนภาพ



ข้อเสนอแนะ

1. หากมีการพัฒนาอุปกรณ์เพื่อการใช้งานในชีวิตประจำวันจริง ควรใช้เซนเซอร์ที่มีคุณภาพสูง เพื่อให้สามารถตรวจจับสัญญาณต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น เพื่อความแม่นยำในการแจ้งเตือน
2. พัฒนาให้มีระบบการทำงานที่สามารถช่วยระงับเหตุเบื้องต้นได้ เพื่อให้สามารถนำไปลดความเสียหายได้อย่างมีประสิทธิภาพ