



# KEYCARD LOCK



## หลักการและเหตุผล

เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีใช้คลื่นวิทยุในการทำงาน ซึ่งคลื่นวิทยุที่ใช้ในเทคโนโลยีอาร์เอฟ ไอดีจะอยู่ในช่วงความถี่ระหว่าง 30 กิโลเฮิร์ตซ์ และ 300 จิกะเฮิร์ตซ์จากช่วงความถี่ดังกล่าวทำให้สามารถแบ่งคลื่นวิทยุได้เป็น 4 ประเภทประกอบไปด้วย ความถี่ต่ำ ความถี่สูง ความถี่สูงยิ่งหรือยูเอชเอฟ และความถี่ไมโครเวฟ ซึ่งความถี่ที่มีการใช้งานมากที่สุดในเทคโนโลยีอาร์เอฟไอ ดีคือช่วงความถี่สูง อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีได้มีการพัฒนาขึ้นไปมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เทคโนโลยี ยูเอชเอฟ อาร์เอฟไอดีแท้ก็สำหรับคลื่นความถี่ยูเอชเอฟได้มีการพัฒนาให้ สามารถทำงานบนพื้นผิวโลหะ หรือความชื้นได้มากขึ้น การที่จะนำเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีมาใช้ในงานประยุกต์นั้น จะต้องมียุอุปกรณ์ในการทำงาน ประกอบไปด้วยตัวรับสัญญาณ ตัวเก็บส่งสัญญาณ และตัวควบคุม เช่น อาร์ดูโน

อาร์ดูโน เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ที่มีการพัฒนาแบบเปิดเผยข้อมูลทั้งด้าน ฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์และอาร์ดูโนยังสามารถดัดแปลง เพื่อใช้ในงานประยุกต์ในด้านต่างๆ ได้อีกด้วย

## โปรแกรมที่ใช้พัฒนา



Google Sheets

## วัตถุประสงค์

- เพื่อรักษาความปลอดภัยให้กับอาคาร หรือทรัพย์สินภายในอาคาร รวมถึงผู้ที่อาศัยอยู่ภายในอาคาร
- เพื่อพัฒนาระบบควบคุมการเข้าประตูด้วยอาร์เอฟไอดี และอาร์ดูโน
- เพื่อศึกษาระบบ และข้อมูลที่ใช้ในการทำงานของระบบอาร์เอฟไอดี

## วิธีการทำงาน

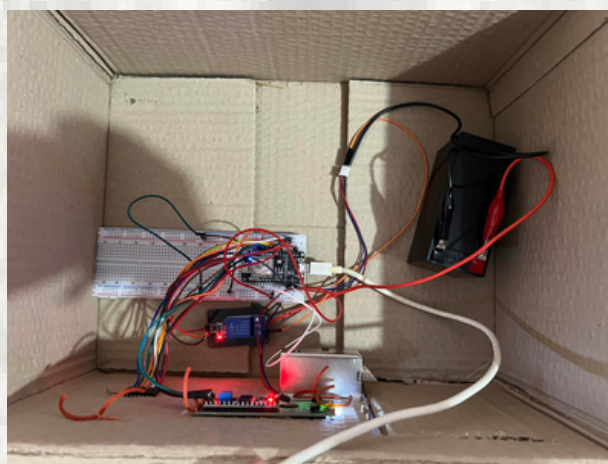
เมื่อเปิดใช้การทำงานของระบบจะเชื่อม WI-FI แสดงเวลาปัจจุบันและมีข้อความบอกให้สแกนคีย์การ์ดเพื่อปลดล็อค ถ้าคีย์การ์ดที่ใช้สแกนมีข้อมูลที่ถูกต้องระบบจะปลดล็อค กลอนให้แต่ถ้าคีย์การ์ดที่ไม่มีข้อมูลหน้าจอก็จะแสดงว่าไม่รู้จักรการ์ด สามารถเพิ่มคีย์การ์ดได้มากที่สุด 40-50 ใบ และเมื่อสแกนคีย์การ์ดทุกครั้งจะมีข้อความแสดงบอกชื่อและเลขห้องและจะแสดงข้อมูลของเลขห้องที่สแกนใน BLYNKซึ่งจะมีเวลาที่สแกนบอกด้วยและส่งข้อมูลเข้าไปเก็บใน GOOGLE SHEETS ทุกครั้งที่สแกน

## สรุปผลดำเนินการ

SENSORนี้สามารถสแกนคีย์การ์ดเพื่อปลดล็อคประตูได้และสามารถแสดงข้อมูลต่างๆของผู้ใช้ผ่านจอ LCD ได้และสามารถบันทึกข้อมูลวันและเวลาลง GOOGLE SHEETS ได้

## ขอบเขตการศึกษา

สามารถสแกนคีย์การ์ดเพื่อปลดล็อคประตูได้และสามารถแสดงข้อมูลต่างๆของผู้ใช้ผ่านจอ LCD ได้



## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การทำระบบควบคุมการเข้าประตูด้วยอาร์เอฟไอดี และอาร์ดูโน ผู้จัดทำต้องศึกษาหลักการจากหลายๆแหล่ง เพื่อพัฒนาระบบ ไม่ว่าจะเป็นหลักการเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี หลักการเกี่ยวกับตัวควบคุมอาร์ดูโน และหลักการอื่นๆที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ประยุกต์ในงานของผู้พัฒนาเองอีกด้วย

## ผู้จัดทำ

### GROUP 1 SECTION 2

- 1) 643020560-0 นายณัฐกิตต์ พุ่มซ้อน
- 2) 643020579-9 นายวชิรวิทย์ แก้วกล้า
- 3) 643020587-0 นายสุรดิษ ขุนน้อย
- 4) 643020589-6 นายอนันต์ยศ ทุมมาลา
- 5) 643021296-6 นางสาวกชพร จันทร์เหลือง

## อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.จักรชัย โสอินทร์  
ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์