

## ระบบควบคุมการเข้าใช้งานห้องปฏิบัติการด้วยอาร์เอฟไอดี

โดย นาย สีนวล บุญหนุน  
นาย ศราวุธ พาสว่าง  
นาย เหมันต์ พรหมมากอง

### บทคัดย่อ

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นต้นแบบของระบบควบคุมการเข้าใช้งานห้องปฏิบัติการ โดยนำเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีมาประยุกต์ใช้งาน อาร์เอฟไอดีที่นำมาใช้งานจะใช้นย่านความถี่ต่ำ (125 KHz) ในการนำมาควบคุมการเข้าออก (access control) ห้องปฏิบัติการ โดยให้นักศึกษาถือบัตรที่มีวงจรแท็กอาร์เอฟไอดีอยู่ด้านใน ใช้ยืนยันตัวตนบุคคลในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ และมีการประเมินประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือของระบบ เพื่อการนำมาพัฒนาให้สามารถนำมาใช้งานได้จริง

ข้อมูลของนักศึกษา และข้อมูลแท็กอาร์เอฟไอดีจะถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล โดยมีโปรแกรมที่ใช้ควบคุมการติดต่อระหว่างฐานข้อมูล อาร์เอฟไอดี ไมโครคอนโทรเลอร์ และกล้อง เมื่อนักศึกษาใช้บัตรที่มีแท็กอาร์เอฟไอดีอยู่ด้านในมาอ่านกับเครื่องอ่านอาร์เอฟไอดีที่อยู่หน้าประตู เครื่องอ่านจะอ่านข้อมูลบัตรและส่งข้อมูลบัตรไปให้โปรแกรมประมวลผล เพื่อทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลในฐานข้อมูล ในกรณีที่ข้อมูลแท็กถูกลงทะเบียนไว้ในฐานข้อมูล โปรแกรมควบคุมจะสั่งให้กล้องบันทึกภาพนักศึกษา และสั่งให้ไมโครคอนโทรเลอร์เปิดประตูและเปิดไฟ

## **Access control System for laboratory using RFID**

By      Mr. Seenuan    Bunnoon  
          Mr. Sarawuth   Pasawang  
          Mr. Haymun    Prommagong

### **ABSTRACT**

The aim of the project was to build a model of access control system for laboratory by applying the low frequency (125 KHz) RFID application technology that is used to control access to the laboratory. The students hold integrated RFID tags to verify their identities in order to access the laboratory. Moreover, an evaluation of the performance and reliability of the system were conducted to develop the system to be more practicable.

Student and RFID tag data was stored in the database by a program that controls communication between the RFID database, the microcontroller and the camera. When a student uses the RFID tag at the RFID reader in front of the door, the reader will take the tag information and send the information to the processing program. If the tag data is registered in the database, the driver instructs the camera to take a photo of the student and orders the microcontroller to open the door and turn on the lights.