

## ระบบบริหารจัดการการวิ่งด้วยเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี

โดย นางสาวจิรภิญญา วามะกัน

นางสาวพชรพร สัทธานุ

### บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการออกแบบและพัฒนาาระบบบริหารจัดการการวิ่งด้วยเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี ระบบประกอบด้วยเครื่องอ่านอาร์เอฟไอดี จำนวน 2 เครื่อง ติดตั้งที่จุดเริ่มต้นและจุดเส้นชัย และแท็กอาร์เอฟไอดี ซึ่งติดตั้งที่ป้ายเลขประจำตัวของนักวิ่ง เครื่องอ่านรับรหัสจากแท็กผ่านคลื่นความถี่วิทยุ แล้วส่งสัญญาณผ่านโปรโตคอลการเชื่อมต่อแบบ Wiegand ไปยังบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP32 จากนั้นข้อมูลถูกส่งขึ้นไปยังฐานข้อมูล Firebase ผ่านการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย ระบบสามารถประมวลผลและแสดงผลข้อมูลสำคัญผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

## An RFID-based Running Race Management System

By Jirapinya Wamakun

Patcharaporn Satthanu

### ABSTRACT

This project is the design and development of an RFID-based running race management system. The system consists of two RFID readers located at the starting line and the finish line and several RFID tags attached on the runners' BIB number plates. The RFID readers acquire the runners' ID numbers from RFID tags via radio frequency wave and forward that information to ESP32 microcontroller board via Wiegand interface protocol. Finally, the data further send to Firebase real-time database via WIFI connection of ESP32 microcontroller board. The system is able to process and display important data through a web application.