

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยเรื่อง โดรนบินอัตโนมัติตรวจสอบการเกิดไฟฟ้า กรณีศึกษาเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างต้นแบบโดรนบินอัตโนมัติตรวจสอบการเกิดไฟฟ้า ในเขตชุมชนเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อสร้างระบบแจ้งเตือนพิกัดไฟฟ้าของชุมชนเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อประเมินความพึงพอใจของการใช้งานระบบของชุมชนเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างประเมินคุณภาพระบบ จำนวน 5 ท่าน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง และกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบจำนวน 27 ท่าน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย การสัมภาษณ์ การสอบถาม แบบประเมินคุณภาพระบบ แบบประเมินความพึงพอใจระบบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าโดรนเก็บภาพสำหรับใช้เป็นชุดภาพเทรนระบบจำนวน 100 ภาพ ชุดภาพทดสอบจำนวน 10 ภาพ ในการเทรนระบบใช้การประยุกต์ไลบรารีของ TensorFlow เพื่อสร้างโมเดลใหม่ที่สามารถใช้ตรวจสอบไฟฟาร่วมกับโดรนที่มีหน้าที่ส่งภาพให้ระบบ โดยโดรนสามารถบินอัตโนมัติด้วยฟังก์ชัน Waypoint ที่ใช้เครื่องมือแอนดรอยด์สตูดิโอในการสร้างแอปพลิเคชันด้วยภาษาจาวา เมื่อตรวจสอบพบไฟก็ทำการบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลของ Firebase Database พร้อมทั้งมีระบบแจ้งเตือนผ่านไลน์กลุ่ม ผลการทดสอบประสิทธิภาพของโดรนตรวจสอบพบว่าตรวจสอบชุดภาพตัวอย่างไฟตรวจสอบได้ร้อยละ 90 ชุดภาพตัวอย่างไม่มีไฟพบตรวจสอบได้ร้อยละ 100 และตรวจสอบสถานที่กลางแจ้งร้อยละ 80 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดรนตรวจสอบไฟฟ้า โดยผู้เชี่ยวชาญมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และผลการประเมินความพึงพอใจของระบบของผู้ใช้งานอยู่ในระดับพึงพอใจมาก