

# ระบบเตือนภัยอันตรายจากกระแสไฟฟ้ารั่วบริเวณหม้อแปลงจำหน่าย แบบเวลาจริงประมวลผลแบบดิจิทัล

ผดุง กิจแสวง \*

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้ได้นำเสนอการออกแบบสร้างเครื่องวัดกระแสไฟฟ้ารั่วและเตือนภัยที่บริเวณหม้อแปลงจำหน่ายรายงานผลแบบเวลาจริง โดยสร้างอัลกอริทึม หาปริมาณและระดับความรุนแรง ของกระแสไฟฟ้ารั่ว ใช้วิธีถดถอยอย่างง่ายร่วมกับสมการพหุนามดีกรีอันดับ 2 โดยมุ่งเน้นใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการประมวลผล พร้อมกับระบบเฝ้าแจ้งเตือนแบบเวลาจริง จากผลการวิจัยพบว่า ระบบที่สร้างขึ้นสามารถวัดหากระแสไฟฟ้ารั่วได้ในย่านตั้งแต่ 1 – 200 mA และสามารถกำหนดให้มีการแจ้งเตือนภัยตั้งแต่ 30 – 200 mA ซึ่งค่าผิดพลาดเฉลี่ยน้อยกว่าร้อยละ 4 นอกจากนั้นระบบยังสามารถนำไปใช้เป็นการวัดระดับกระแสรั่วที่รายงานแบบเวลาจริงที่ทำงานได้ดี เป็นที่น่าพอใจ

**คำสำคัญ :** กระแสไฟฟ้ารั่ว, หม้อแปลงจำหน่าย, ระบบเตือนภัย, ระบบเวลาจริง

## **Real-time Alarming System of Dangerous Leakage Current at Distribution Transformer via Digital Signal Processing**

**Padung Kitsawang<sup>\*</sup>**

### **Abstract**

This purpose of this research is to study, design and construct a device alarm system for dangerous leakage current distribution transformer in public area the real-time monitoring and alarm system. Test is determined and modeled using linear regression and polynomial using leakage current analysis and level dangerous in microcontroller for the real-time monitoring and alarm system. The result found was that the device and system can measure leakage current in the range 1 – 200 mA. The leakage current level could be set from 30 – 200 mA. The device error is not more than 4% which is acceptable. It is found that the system can correctly detect and report leakage current levels. with satis factory result.

**Keywords :** Leakage Current, Distribution Transformer, Alarm System, Real-Time System

---

Department of Electrical and Electronic Engineering, Faculty of Engineering, Ubonratchathani University.

<sup>\*</sup> Corresponding author, E-mail: padung2513@yahoo.com Received 26 October 2015, Accepted 8 August 2016