

ชื่อโครงการ การศึกษาพฤติกรรมของการเกิดฟอลต์พร้อมกันหลายจุดบนระบบจำหน่ายกำลังไฟฟ้า
แบบผสมที่ใช้สายจำหน่ายเหนือดินและใต้ดิน

แหล่งเงิน งบประมาณเงินรายได้

ประจำปีงบประมาณ 2558

จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 50,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2557 ถึง 30 กันยายน 2558

ผศ.ชายชาญ โพธิสาร

หัวหน้าโครงการ

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการแปลงเวฟเล็ดแบบเต็มหน่วย (DWT) ของรูปคลื่นสัญญาณกระแสที่เกิดฟอลต์ขึ้นในสายส่งแบบผสม ในงานวิจัยนี้ได้ใช้โปรแกรม ATP/EMTP ในการจำลองสัญญาณฟอลต์ โดยใช้กรณีศึกษาในระบบแรงดันไฟฟ้า 115 kV ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) รูปแบบการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบวงจรเดียวสายไฟเดี่ยว (Single circuit Single conductor) ของสายส่งแบบเหนือดิน (Overhead) และสายส่งใต้ดิน (Underground Cable) ทำการเปลี่ยนแปลงตามรูปแบบการเกิดฟอลต์คือ ตำแหน่ง ชนิด และมุมที่เกิดฟอลต์ หลังจากนั้นนำสัญญาณค่ากระแสและค่ากระแสลำดับบวกที่ได้มาผ่านวิธีการแปลงเวฟเล็ด พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้นั้นจะเปลี่ยนแปลงตามรูปแบบการเกิดฟอลต์คือ ตำแหน่ง ชนิด และมุมที่เกิดฟอลต์ โดยทำการศึกษาพฤติกรรมของฟอลต์แบบจุดเดียวและแบบการเกิดฟอลต์พร้อมกันสองจุด (Simultaneous Fault) ซึ่งการเกิดฟอลต์แบบสองจุดพร้อมกันนั้นพฤติกรรมที่ได้จะแตกต่างจากฟอลต์แบบจุดเดียวค่อนข้างมาก เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ตรวจจับได้นั้นไม่ได้เปลี่ยนแปลงตามตำแหน่งที่เกิดฟอลต์ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมของรูปคลื่นของเวฟเล็ดนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถนำแนวโน้มของพฤติกรรมการเปลี่ยนของค่าสัมประสิทธิ์และเวลาในการตรวจจับ ฯลฯ มาประยุกต์เพื่อใช้ในการตรวจจับและแบ่งแยกประเภทฟอลต์ได้ต่อไป

คำสำคัญ : การแปลงเวฟเล็ดแบบเต็มหน่วย, สายส่งเหนือดิน, สายส่งใต้ดิน