ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การออกแบบและพัฒนาต้นแบบเครื่องหาตำแหน่งและตรวจจับความผิดพร่องของสายเคเบิลโดยใช้วิธีคลื่นสะท้อน

ชื่อผู้เขียน พิจิตร ประทุมทิพย์

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.ถวัลย์วงศ์	ไกรโรจนานันท์	ประธานกรรมการ
รองศาสตรจารย์ ขจรศักดิ์	ทันธพนิต	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย	แสงอินทร์	กรรมการ

บทคัดย่อ

การตรวจสอบหาตำแหน่งความผิดพร่องในสายเคเบิล ที่ใช้วิธีทดสอบแบบเมกร์เรย์ลูปและวิธีบริดจ์ในการหาและจำแนกความผิดพร่องมีความยุ่งยากและใช้เวลามาก วิทยานิพนธ์นี้ได้ออกแบบและพัฒนาต้นแบบเครื่องหาตำแหน่งและตรวจจับความผิดพร่องในสายเคเบิลโดยใช้วิธีคลื่นสะท้อน ระบบประกอบด้วยส่วนหลัก คือ วงจรกำเนิดพัลส์ วงจรตรวจจับ ส่วนแสดงผล และส่วนควบคุมใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ ทั้งหมดสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือถือที่พกพาได้และมีการเพิ่มสมรรถนะอย่างใหม่คือสามารถปรับหาค่าเพอร์ มิตติวิตีของสายเคเบิลที่ไม่ทราบค่าได้ จากการทดสอบการใช้งานของเครื่องต้นแบบในการหาตำแหน่งและตรวจจับความผิดพร่องในสายเคเบิลตัวอย่าง พบว่ามีความคลาดเคลื่อนเพียงเล็กน้อย ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากเวลาล่าช้าในการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องต้นแบบ และค่าคงที่ที่ใช้คำณวนซึ่งได้มาจากผลการทดลอง