

อธิศ คุประเสริฐ 2555: วิธีการหาตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ Access Point และ Optical Network Unit ของระบบสื่อสารแบบ Fiber-Wireless สำหรับระบบ Advanced Metering Infrastructure ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยใช้ขั้นตอนวิธี K-Means แบบมีเงื่อนไข กำหนด ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วชิระ จงบุรี, Ph.D. 49 หน้า

งานวิจัยนี้เสนอวิธีการออกแบบระบบสื่อสารเพื่อรองรับระบบ Advance Metering Infrastructure (AMI) ซึ่งเป็นส่วนประกอบหนึ่งของระบบสมาร์ทกริด โดยใช้เทคโนโลยี Fiber-Wireless ระบบนี้ประกอบด้วย สองระบบย่อย ได้แก่ ระบบ Ethernet Passive Optical Network (EPON) และระบบ WiFi วิธีการที่นำเสนอมีความสามารถในการหาจำนวนและตำแหน่งที่เหมาะสมของอุปกรณ์ Access Point (AP) และอุปกรณ์ Optical Network Unit (ONU) เพื่อให้ครอบคลุมมิเตอร์ผู้ใช้งานในพื้นที่ที่กำหนด โดยใช้อัลกอริทึม K-means แบบดัดแปลงมาช่วยในการออกแบบ การหาจำนวนและตำแหน่งของอุปกรณ์ AP ถูกกำหนดโดยระยะทางที่อุปกรณ์ AP สามารถครอบคลุมถึง และจำนวนมิเตอร์ที่อุปกรณ์ AP แต่ละตัวสามารถรองรับได้ ส่วนการหาจำนวนและตำแหน่งของอุปกรณ์ ONU ถูกกำหนดโดยจำนวนมิเตอร์ที่อุปกรณ์ ONU แต่ละตัวสามารถรองรับได้ โดยที่ตำแหน่งของอุปกรณ์ AP และ ONU ต้องอยู่ในบนกริดที่สามารถติดตั้งอุปกรณ์ AP และ ONU ได้ ผลจากการทำจำลองโดยใช้วิธีการออกแบบนี้ แสดงจำนวนและตำแหน่งที่ติดตั้งของอุปกรณ์ AP และ ONU ที่ประกันได้ว่าตรงตามข้อกำหนด

---

ลายมือชื่อนิสิต

---

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก