

พัชรพล กาศอุดม 2556: การจัดสรรบิตที่มีประสิทธิภาพทางพลังงานสำหรับ
ช่องสัญญาณสื่อสารสายไฟฟ้า ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิรุณศักดิ์ สันติเพ็ชร, Ph.D. 73 หน้า

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอวิธีการจัดสรรปริมาณข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเชิงพลังงานในการส่ง
สัญญาณด้วยวิธีโอเอฟดีเอ็มสำหรับช่องสัญญาณสายไฟฟ้าจำนวนสองวิธี ได้แก่ การจัดสรร
ปริมาณข้อมูลแบบเหมาะที่สุดและการจัดสรรปริมาณข้อมูลแบบเปิด-ปิดโดยได้วิเคราะห์
สมรรถนะสำหรับแบบจำลองตายตัวนำเสนอโดยซิมเมอร์แมนและแบบจำลองสุ่ม การจัดสรร
ปริมาณข้อมูลแบบเหมาะที่สุดทำให้พลังงานที่ใช้ส่งข้อมูลลงเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจัดสรร
ปริมาณข้อมูลแบบเท่ากันประมาณร้อยละ 83 สำหรับแบบจำลองของซิมเมอร์แมน ในขณะที่การ
จัดสรรปริมาณข้อมูลแบบเปิด-ปิดใช้พลังงานลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจัดสรรปริมาณ
ข้อมูลแบบเท่ากันประมาณร้อยละ 73 และสามารถให้สมรรถนะที่ใกล้เคียงกับวิธีการจัดสรร
ปริมาณข้อมูลแบบเหมาะที่สุดเมื่อกำหนดให้เวลาในการส่งข้อมูลน้อยลง สำหรับแบบจำลอง
ช่องสัญญาณสุ่ม พลังงานส่งในวิธีจัดสรรปริมาณข้อมูลแบบเปิด-ปิดขึ้นอยู่กับจำนวน
ช่องสัญญาณย่อยที่เปิดใช้งานและได้วิเคราะห์จำนวนช่องสัญญาณที่ใช้งานได้ในระบบขนาดใหญ่
ซึ่งสามารถใช้พยากรณ์ระบบจริงได้