

อิสริย์ สรรพสิริโสภณ 2551: การออกแบบการสลับลำดับข้อมูลแบบสุ่มสำหรับการ
สื่อสารข้อมูลภาพ MPEG-4 ในช่องสัญญาณไร้สายภายในอาคาร ปริญญาวิศวกรรม
ศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีจิตรา เจริญลาภนพรัตน์,
Ph.D. 98 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการปรับปรุงระบบส่งข้อมูลภาพ MPEG-4 ในช่องสัญญาณไร้สายภายใน
อาคาร โดยออกแบบการสลับลำดับข้อมูลแบบสุ่ม และ กิ่งสุ่ม เพื่อทดสอบกับช่องสัญญาณที่มีการ
เลือนหายทางขนาดของสัญญาณแบบช้า และ แบบเร็ว ผลการทดลองที่ได้จากการประมวลผล
พบว่า การนำกระบวนการสลับลำดับข้อมูลแบบสุ่ม และ กิ่งสุ่ม มาใช้กับช่องสัญญาณที่มีการ
เลือนหายทางขนาดของสัญญาณแบบช้า และ แบบเร็ว สามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบได้
สูงถึง 17 dB และ 2.31 dB ตามลำดับ นอกจากนี้ได้ทำการปรับปรุงวิธีการออกแบบการสลับลำดับ
ข้อมูลแบบสุ่ม เพื่อลดเวลาในการประมวลผลจาก 43.73 วินาทีต่อภาพ เป็น 4.07 วินาทีต่อภาพ
ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่นำมาใช้ในการจำลองระบบถูกพัฒนาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาจาวา