

โครงการ	การเข้ารหัสและถอดรหัส Reed Solomon บนบอร์ด FPGA สำหรับระบบ WiMAX
จัดทำโดย	นางสาวหทัยรัตน์ ชายกลาง นาย ภาณุวัฒน์ นามเสริฐ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระพงษ์ อุฑารสกุล
สาขาวิชา	วิศวกรรมโทรคมนาคม
ภาคการศึกษาที่	3/ 2553

บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้นำเสนอการเข้ารหัสและถอดรหัส Reed Solomon บนบอร์ด FPGA สำหรับระบบ WiMAX ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ตรวจจับหรือแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ผลของการเข้ารหัสควบคุมความผิดพลาดมาใช้งาน สามารถเพิ่มความน่าเชื่อถือให้แก่ข้อมูลรวมทั้งสามารถนำไปใช้ลดกำลังงานสำหรับส่งสัญญาณในระบบสื่อสารได้ จึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบสื่อสารนั้นๆ โดยโครงการนี้จะจำลองการทำงานของระบบ WiMAX โดยการเขียนโปรแกรมการเข้ารหัสและถอดรหัส Reed Solomon ด้วยภาษา VHDL (VHSIC Hardware Description Language) ลงบนบอร์ดประมวลผลสัญญาณเชิงดิจิทัล(FPGA BOARD) แล้วนำผลที่ได้มาทดสอบ ซึ่งการศึกษานี้เป็นเพียงการศึกษาเฉพาะการเข้ารหัสและถอดรหัส Reed Solomon ในระบบ WiMAX เท่านั้น ผู้สนใจสามารถนำไปพัฒนาให้ดีขึ้นเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับระบบที่ใช้งาน ได้จริงหรือจะพัฒนาตัวโปรแกรมที่เขียนขึ้นให้มีความซับซ้อนขึ้นได้