

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ นำเสนอวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบ DS-CDMA มาตรฐาน IS-95 โดยนำวิธีการเข้ารหัสข้อมูลแบบเทอร์โบ โดยใช้อัลกอริทึม MAP ในการถอดรหัสเข้ามาแทนที่ระบบเข้ารหัสแบบคอนวอลูชันแบบเดิมที่ใช้งานในระบบ DS-CDMA มาตรฐาน IS-95 โดยจำลองการทำงานโดยเขียนโปรแกรมจำลองการทำงาน และแสดงประสิทธิภาพของระบบออกมาอยู่ในรูปของอัตราบิตข้อมูลผิดพลาด (Bit-Error-Rate) เทียบกับค่าพลังงานบิต E_b/N_0 โดยทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบ DS-CDMA เมื่อนำการเข้ารหัสข้อมูลแบบเทอร์โบเข้ามาใช้แทนที่การเข้ารหัสแบบเดิม (Convolution Codes) และทำการเปลี่ยนแปลงขนาดเฟรมข้อมูล โดยเปลี่ยนแปลงอัตราการส่งข้อมูลตามมาตรฐาน IS-95 ที่ 9.6 kbps, 4.8 kbps และ 2.4 kbps และเปลี่ยนรูปแบบการทำอินเทอร์ลีฟเวอร์ ทั้งอินเทอร์ลีฟเวอร์ภายในชุดเข้ารหัส และอินเทอร์ลีฟเวอร์ภายนอก ซึ่งเป็นอินเทอร์ลีฟเวอร์หลังจากที่ได้เข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน IS-95 และเปลี่ยนแปลงจำนวนรอบของชุดถอดรหัสข้อมูลในการเข้ารหัสข้อมูลแบบเทอร์โบ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพของระบบ DS-CDMA ออกมาดีที่สุด

This thesis presents the way to improve the performance of DS-CDMA (IS-95 Standard) by using turbo-code system to act as old encoding (convolution-code). Simulations of system are used computer programming. Results are presented in performance format BER (Bit-Error-Rate) versus E_b/N_0 . By using turbo-code will change parameters, iteration of decoding system, format of interleave data (internal and external) and data rate of DS-CDMA system at 9.6 kbps, 4.8 kbps and 2.4 kbps in DS-CDMA system so as good as optimal performance.