

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ซิมูเลชันของออปแอมป์แบบป้อนกลับทางกระแส
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นายเสรี คงเจริญสุข
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.พินิจ กำหอม อ.ยุทธศักดิ์ รุ่งเรืองพลาญกุล
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
ภาควิชา	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
ท.ศ.	2548

#### บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอ วิธีการปรับปรุงซิมูเลชันของออปแอมป์ชนิดป้อนกลับทางกระแสสำหรับงานเอนกประสงค์ โดยการเปลี่ยนแปลงวงจรพื้นฐานของการส่งถ่ายกระแสแบบ CCIII (Third generation current conveyor) ไปเป็นแบบผสมผสานระหว่างวงจรแบบแคสโคดกับวงจรแบบพื้นฐาน ออปแอมป์ที่ได้จากการปรับแต่งแล้วสามารถตอบสนองทางความถี่ได้ดีถึง 160MHz ที่โหลด 50Ω//100pF และแสดงผลการจำลองการทำงานโดยโปรแกรม OrCAD Pspice วงจรที่นำเสนอในบทความนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย เช่น งานอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป งานด้านดิจิทัลลอคัลไอ และงานด้านระบบสื่อสารทั่วไป

#### Abstract

This thesis presents techniques for improvements of a multipurpose CMOS current feedback operational amplifier circuit (CMOS CFOA). The proposed circuit is adapted from the basic structure of the third generation current conveyor (CCIII). The result is a hybrid circuit between the simple structure and the modified cascode. The improved circuit can significantly enhance the performance of a gain bandwidth (GBW) up to around 160 MHz at 50Ω//100pF as indicated by the results from OrCAD PSpice. These improved circuits can be applied to many applications in electronics, digital audio equipment and telecommunications.