

หัวข้อโครงการ การบีบอัดสัญญาณเสียงแบบหลายย่านความถี่ (Multiband Compressor)

จัดทำโดย นายถวัลย์สมบุญ

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ ทองทา

สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม ภาคการศึกษาที่ 3/2556

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันได้มีสถานีวิทยุกระจายเสียงในระบบ FM เกิดขึ้นอย่างแพร่หลาย โดยส่วนใหญ่แล้วสถานีวิทยุจะใช้เครื่องส่งวิทยุที่ไม่ผ่านการรับรองมาตรฐานจาก คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) จึงทำให้เกิดปัญหาในการส่งกระจายเสียง ทำให้เกิดการรบกวนในช่องความถี่ใกล้เคียง ซึ่งตามมาตรฐานของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงกำหนดให้มีค่า Peak Deviation ในขณะที่ Modulate จะต้องไม่เกิน 75 kHz โดยค่า Peak Deviation จะขึ้นอยู่กับความแรงของสัญญาณ Input ถ้าสัญญาณแรงมากค่าจะส่งผลต่อค่า Peak Deviation สูงซึ่งจะทำให้เกินมาตรฐานที่กำหนด โดยทั่วไปการบีบอัดสัญญาณเสียงจะเป็นแบบบีบอัดสัญญาณทุกๆความถี่ในอัตราส่วนที่เท่ากันทำให้เกิดปัญหาคุณภาพเสียงของสัญญาณ Input ที่ต่ำ โดยช่วงความถี่ที่มีความแรงของสัญญาณ ไม่เกินขอบเขตที่กำหนดจะถูกลดทอนลงไปด้วยตัวอย่างเช่น หากมีขนาดของสัญญาณที่มีความถี่ต่ำ สูงกว่าขนาดสัญญาณความถี่กลางและความถี่สูงในรูปแบบการบีบอัดสัญญาณเสียงแบบเดิมจะทำการบีบอัดทุกๆ ย่านความถี่ในอัตราส่วนที่เท่ากัน จึงทำให้ความถี่สูงและความถี่กลางมีขนาดลดลงตามไปด้วยซึ่งทำให้เกิดปัญหาคุณภาพเสียงที่ต่ำ ดังนั้นในโครงการนี้เราจึงทำอุปกรณ์บีบอัดสัญญาณเสียง แบบหลายย่านความถี่ (Multiband Compressor) เพื่อแก้ปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบัน