หัวข้อโครงงาน	15 kHz BRICK – WALL LOW PASS FILTER			
จัดทำโดย	นางสาวทรายขวัญ	แรงเขตรการณ์	รหัส	B5304745
	นางสาวกิตติยา	ชัยยะ	รหัส	B5311194
	นายอิสระ	คุณประสาท	รหัส	B5312092
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ ทองทา			
สาขาวิชา	วิศวกรรมโทรคมนาคม			
ภาคการศึกษาที่	2/2556			

บทคัดย่อ
(Abstract)

ในปัจจุบันระบบวิทยุกระจายเสียงที่ใช้งานกันโดยทั่วไป จะส่งกระจายเสียงด้วยระบบ Stereo ซึ่งองค์ประกอบหลักของการส่งกระจายเสียงด้วยระบบ Stereo คือ Stereo Multiplexing ทำหน้าที่ในการรวมสัญญาณช่องซ้ายและช่องขวาของระบบ Stereo ก่อนจะทำการมอดูเลตด้วย FM Modulator แล้วทำการส่งออกไปยังเครื่องรับวิทยุ ส่วนประกอบหลักของสัญญาณที่ได้จาก Stereo Multiplexing คือ สัญญาณ L+R สัญญาณ L-R และสัญญาณ Pilot โดยทั่วไปแล้ว สัญญาณเสียงก่อนจะนำเข้าวงจร Stereo Multiplexing จะต้องมีช่วงความถี่ไม่เกิน 15 kHz ซึ่งเป็นมาตรฐานโดยทั่วไปของเครื่องส่งวิทยุ ซึ่งหากมีการ Multiplexing สัญญาณ Audio ที่มีความถี่เกิน 15 kHz จะทำให้มีสัญญาณไปรบกวนสัญญาณ Pilot ที่ความถี่ 19 kHz ซึ่งสัญญาณ Pilot ที่ส่งออกอากาศไปพร้อมกับข่าวสาร มีความจำเป็นสำหรับเครื่องรับวิทยุในการรับสัญญาณสียงในระบบ Stereo ดังนั้นหากสัญญาณเสียงที่ป้อนให้กับเครื่องส่งวิทยุ มีความถี่เสียงเกิน 15 kHz จะทำให้เครื่องรับวิทยุไม่สามารถรับเป็นระบบ Stereo ได้ ดังนั้นในโครงงานนี้จึงได้จัดทำ Brick - wall low pass filter ที่มี Cutoff Frequency เท่ากับ 15 kHz จะเป็น Low Pass Filter ที่มีช่วง Stopband แคบกว่า Low Pass Filter ทั่วๆไป เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาการ Multiplexing สัญญาณ Audio ที่ไปรบกวนสัญญาณ Pilot ก่อนที่จะทำการส่งสัญญาณไปยัง Stereo Multiplexing แล้วจึงส่งออกอากาศไปยังเครื่องรับวิทยุ