

ชื่อหัวข้อโครงการ	เครื่องกำเนิดสัญญาณพีดับเบิลยูเอ็ม	
ผู้ดำเนินโครงการ	นายเอกพจน์ อิ่มเขียว	รหัส 50381727
	นายสุรพงศ์ มะหิณีแก้ว	รหัส 50383097
ที่ปรึกษาโครงการ	ดร. นิพัทธ์ จันทรมินทร์	
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า	
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	
ปีการศึกษา	2553	

บทคัดย่อ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอการสร้างสัญญาณพีดับเบิลยูเอ็มจากการเปรียบเทียบสัญญาณสามเหลี่ยมกับสัญญาณแรงดันกระแสตรง แนวคิดในการดำเนินโครงการมาจากปัญหาในการใช้ขั้วนำสวิตช์ในตัวแปลงผันกำลังกระแสตรงด้วยไอซีสำเร็จรูป เช่น NE555 ทำให้ไม่สามารถปรับค่าความถี่สวิตชิง และไม่สามารถปรับค่าความถี่ไซเคิลที่แม่นยำได้ ส่งผลให้ได้ค่าแรงดันด้านออกของวงจรที่คลาดเคลื่อน ในโครงการนี้จึงได้ออกแบบและสร้างเครื่องกำเนิดสัญญาณควบคุมสวิตช์ที่สามารถเลือกค่าความถี่สวิตชิงและค่าความถี่ไซเคิลได้จากการมอดูเลตความกว้างพัลส์หรือพีดับเบิลยูเอ็ม โดยการสร้างสัญญาณสามเหลี่ยมด้วยไอซี LF351 มาเปรียบเทียบกับสัญญาณไฟแรงดันกระแสตรงซึ่งปรับค่าได้ตั้งแต่ 0-12 V สัญญาณพีดับเบิลยูเอ็มที่ได้สามารถปรับค่าความถี่ได้ตั้งแต่ 1.5-100 kHz และปรับค่าความถี่ไซเคิลได้ตั้งแต่ 0.1-1 โดยมีค่ายอดของสัญญาณ 8.4 V สัญญาณที่ได้สามารถนำไปใช้ทดสอบการทำงานของตัวแปลงผันกำลังที่ค่าความถี่สวิตชิงและความถี่ไซเคิลต่าง ๆ