

โครงการ	เครื่องวัดระยะทางด้วยคลื่นอัลตราโซนิก	
จัดทำโดย	นาย เกริกเกียรติ กฤษกลาง	
	นาย สมชาติ แสนกล้า	
	นาย วิทยา โหมคเจริญ	
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยาภรณ์	กระฉอดนอก
สาขาวิชา	วิศวกรรมโทรคมนาคม	
ภาคการศึกษาที่	3/ 2552	

---

### บทคัดย่อ

โครงการ เครื่องวัดระยะทางด้วยคลื่นอัลตราโซนิกนี้ ได้ศึกษาและประยุกต์ใช้คลื่นอัลตราโซนิกเพื่อวัดระยะทาง โดยอาศัยคุณสมบัติของคลื่นเสียง เครื่องวัดระยะทางด้วยคลื่นอัลตราโซนิกนี้ประกอบด้วย ภาคส่ง ภาครับและภาคประมวลผล ในภาคส่งคลื่นอัลตราโซนิกใช้ไอซีไทม์เมอร์ในโหมดอะสเตเบิลเป็นตัวสร้างสัญญาณที่มีความถี่ 40 กิโลเฮิร์ต ส่วนในภาครับคลื่นอัลตราโซนิกจะใช้ไอซีออปแอมป์ 2 เซต เป็นตัวขยายสัญญาณ และภาคประมวลผลใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ AVR เบอร์ ATMEGA16 เป็นหน่วยประมวลผลระยะทาง ความเร็วคลื่น และเวลาที่ใช้ โดยค่าระยะทาง อุณหภูมิและเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของคลื่นจะแสดงผลออกทางจอแอลซีดี เครื่องวัดระยะทางด้วยคลื่นอัลตราโซนิกนี้สามารถวัดระยะทางได้ในช่วง 0.5 ถึง 3.5 เมตร และมีค่าความผิดพลาดเฉลี่ยรวมไม่เกิน 1.42 เปอร์เซ็นต์