โครงงาน	วงจรกำเนิดความถี่สำหรับการตรวจวัดยานพาหนะ		
	(Oscillator Circuit for Vehicles Detection)		
จัดทำโดย	1.นายประสงค์	สว่างกิจ	B5110353
	2.นายเกริกฤทธิ์	ศรีเคน	B5115211
	3.นายตันติกร	ห่อทอง	B5130238
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รังสรรค์ ทองทา		
สาขาวิชา	วิศวกรรมโทรคมนาคม		
ภาคการศึกษาที่	3/2554		

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันมียานพาหนะบนท้องถนนเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากทำให้การจราจรติดขัด ในการแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดนั้นสามารถทำได้หลายวิธีเช่น การเพิ่มช่องทางการจราจรแต่มีก็มีข้อจำกัดในเรื่องของพื้นที่ ดังนั้นจึงต้องแก้ไขปัญหาด้วยวิธีอื่น การตรวจวัดยานพาหนะเพื่อให้ทราบถึงจำนวนของยานพาหนะที่สัญจรบนท้องถนนเป็นอีกหนึ่งวิธีที่ใช้แก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด โดยจะใช้ร่วมกับสัญญาณไฟจราจรอัจฉริยะ ปัจจุบันการตรวจวัดยานพาหนะบนท้องถนนมีหลายวิธีเช่น ตรวจวัดโดยใช้กล้อง แสงเลเซอร์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน RFID เป็นต้น ซึ่งแต่ละวิธีก็จะถูกนำมาใช้ในวัตถุประสงค์ต่างๆ อาทิเช่น ความเร็ว มลพิษ ระดับเสียง ความร้อน การตรวจจับการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร

โครงงานวงจรกำเนิดความถี่สำหรับการตรวจวัดยานพาหนะเป็นประยุกต์ใช้วงจรกำเนิดความถี่เพื่อตรวจวัดยานพาหนะบนท้องถนนซึ่งจะนำเอาลูปเหนี่ยวนำ (Loop Detector) ที่เป็นเส้นลวดทองแดงมีลักษณะเป็นวงกลมที่มีรัศมี 1.5 เมตรไปติดตั้งไว้ใต้พื้นถนนเพื่อเป็นตัวตรวจวัดยานพาหนะ เมื่อมียานพาหนะมาผ่านหรือหยุดบนลูปเหนี่ยวนำจะทำให้เกิดการเหนี่ยวนำขึ้นเมื่อความเหนี่ยวนำในลูปเหนี่ยวนำเปลี่ยนไปจะส่งผลให้ความถี่ของวงจรกำเนิดความถี่เปลี่ยนไปด้วย และสามารถนำความถี่ที่ได้จากวงจรกำเนิดความถี่ไปวิเคราะห์และตัดสินใจว่ามีหรือไม่มียานพาหนะอยู่บนลูปเหนี่ยวนำโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการนับความถี่