

หัวข้อปริญญานิพนธ์	การพัฒนาและสร้างชุดควบคุมรถขุดไฮดรอลิกแบบไร้สาย
โดย	นาย ภัทรพงษ์ พิมพ์โคตร นาย ปฐมพร สุขศรี
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ พรจิต ประทุมสุวรรณ ผศ.ดร.วัชรินทร์ โพธิ์เงิน
ภาควิชา	วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา	2553

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์นี้ เพื่อพัฒนาและสร้างชุดควบคุมรถขุดไฮดรอลิกแบบไร้สาย โดยในการพัฒนาจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือส่วนแรกเป็นส่วนของรถขุดไฮดรอลิกซึ่งได้ทำการปรับเปลี่ยนระบบการทำงานเดิมจากวาล์วธรรมดาเป็นแบบพรอพอร์ชันนัลวาล์ว (Proportional Valve) และส่วนที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยระบบสมองตัวแบบฝังตัว (Embedded System) ใช้ทำหน้าที่เป็นหน่วยควบคุมและประมวลผลการเคลื่อนที่ของรถขุดไฮดรอลิก นอกจากนั้นจะประกอบไปด้วย อุปกรณ์สั่งการผ่านระบบควบคุมแบบจอยสติค (Joystick) บนคอมพิวเตอร์ (Computer) เพื่อการประมวลผลการเคลื่อนที่ของรถขุดไฮดรอลิก และแสดงผลให้ตอบสนองกับผู้ควบคุม

ผลจากการพัฒนาและสร้างชุดควบคุมรถขุดไฮดรอลิกปรากฏว่า สามารถควบคุมการทำงานแบบไร้สายได้อย่างน่าพอใจ จากผลการประเมินผลของผู้เชี่ยวชาญด้านรถขุดไฮดรอลิก ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.03 จากค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4