



ใบรับรองปริญญาานิพนธ์
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง ชุดควบคุมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยใช้การตรวจวัด
ความต้านทานทางกล
สำหรับระบบไฮดรอลิก

(Energy saving using impedance sensing in
Hydraulic control systems)

โดย นายศุภชัย นาคินชาติ
นายอนุรักษ อิมรส

โครงการนี้ได้รับอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์

.....หัวหน้าภาควิชาครุ
ศาสตร์เครื่องกล

(ผศ.ดร.บัณฑิต สุขสวัสดิ์)

คณะกรรมการสอบปริญญาานิพนธ์

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร.วัชรินทร์ โพธิ์เงิน)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร.พรจิต ประทุมสุวรรณ)

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.จิระศักดิ์ วิตตะ)
สืบสำราญ)

(ผศ.ดร.อนันต์

.....กรรมการ

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.อภัยวงศ์ จันทร์ช่างพูด)
พีระวัฒน์ นันทวรารวงศ์)

(อาจารย์ ดร.