

# ระบบควบคุมตำแหน่งกระบอกสูบนิวเมติกส์ด้วยชุดหน่วยชดเชยและกระบวนการอิมเมจ

ปีการศึกษา 2543

โดย

นายขจรพงศ์ สีหราช

นายศุภชัย ยิ่งเจริญ

นายโอภาส เพตาเสน

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมภพ รอดอัมพร

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อาจารย์ธีระพงษ์ กิตติสยาม

## บทคัดย่อ

ระบบควบคุมตำแหน่งกระบอกสูบนิวเมติกส์อาศัยหลักการธรรมชาติของลมเข้าเป็นค่าตัวแปรในการควบคุมเมื่อส่งข้อมูลรหัสเป้าหมายของตำแหน่งเป็นแบบดิจิทัล 8 บิตซึ่งอาจจะได้จากคอมพิวเตอร์หรือระบบประมวลผลอื่น ๆ ที่ต้องการควบคุม เข้าสู่หน่วยควบคุมระบบจะทำการเปิดวาล์วและในขณะที่เดียวกันก็จะอ่านค่าตำแหน่งมาเข้าสู่หน่วยการประมวลทางดิจิทัล จนกระทั่งก้านสูบนิวเมติกส์เข้าใกล้ระยะเป้าหมายหน่วยควบคุมการคำนวณระยะชดเชยของแรงดันสะสมจะส่งสัญญาณควบคุมทำการลดอัตราการไหลของลมจนกว่าก้านนิวเมติกส์ตรงจุดเป้าหมายจึงทำการปิดวาล์วในขณะที่เดียวกันได้นำกระบวนการอิมเมจมาช่วยในการควบคุมโดยการมองและจดจำตำแหน่งที่ต้องการให้กระบอกสูบเคลื่อนที่ไปโดยการใช้อุปกรณ์ CCD เป็นตัวรับภาพและส่งข้อมูลในรูปสัญญาณ AV ระบบ PAT-N ผ่านเข้าสู่การ์ดแปลงสัญญาณภาพให้เป็นสัญญาณข้อมูลที่ได้จากค่าความแตกต่างของระดับภาพผู้คอมพิวเตอร์และทำการประมวลผลโดยอาศัยซอฟต์แวร์