

การควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง  
ชนิดแม่เหล็กถาวรแบบ 2 ควอดแรนต์ด้วยคอมพิวเตอร์  
ปีการศึกษา 2542

โดย

นายวัชร พงษ์ไทย

นายวิชัย กาหยี

นายสมศักดิ์ ไกรเทพ

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ. เวทิน ปิยรัตน์

บทคัดย่อ

การควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงชนิดแม่เหล็กถาวรแบบ 2 ควอดแรนต์เป็นการควบคุมความเร็วและทิศทางของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงชนิดแม่เหล็กถาวรขนาด 3/4 แรงม้า ด้วยวิธีการ Binary Rate Modulation (BRM) ที่อาศัยการกำหนดสัญญาณไฟฟ้ากระแสตรงด้วย Binary Rate ขนาด 8 บิตโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 ทำหน้าที่สร้างสัญญาณ BRM และกำหนดการควบคุมแบบ PI ซึ่งสามารถควบคุมความเร็วได้ถึง 255 สเต็ปความเร็ว วิธีการควบคุมแบบ BRM สามารถกำหนดการจ่ายกำลังในการควบคุมความเร็วมอเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพให้มอเตอร์ได้รับกำลังเพื่อใช้ในการควบคุมความเร็วที่เหมาะสม ส่งผลให้ความเร็วของมอเตอร์คงที่ทุกสภาวะของโหลดที่เปลี่ยนแปลง