

การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสลับ 1 เฟส  
แบบมอดูเลตความกว้างของพัลส์  
ปีการศึกษา 2537

โดย  
นายจุลพงษ์ จันทรเพ็งเพ็ญ  
นายถาวร ตระกูลอินทร์  
นายศุภสิทธิ์ อรรถพิมล

อาจารย์ที่ปรึกษา  
อ. ยืน ปาระเคน  
รศ. ณรงค์ อัจฉฤทธิ์

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตนี้กล่าวถึง การควบคุมมอเตอร์ไฟสลับ โดยใช้  
อินเวอร์เตอร์เป็นการขยายขอบเขตการใช้งานของมอเตอร์ไฟสลับให้กว้างขวางขึ้น แต่เดิม  
นั้นงานหลาย ๆ อย่างใช้มอเตอร์ไฟตรงในการควบคุมความเร็วรอบ เพราะว่าไฟตรง  
สามารถควบคุมความเร็วรอบได้ง่ายกว่า แต่มีข้อเสียอันเนื่องมาจากโครงสร้างที่ซับซ้อน  
ความจำเป็นที่ต้องใช้แปร่งถ่าน และตัวมอเตอร์ไฟตรงยังมีราคาแพงด้วย

การควบคุมมอเตอร์ไฟสลับโดยใช้อินเวอร์เตอร์ จะมีประสิทธิภาพดีขึ้นกับส่วน  
ต่าง ๆ ภายในของอินเวอร์เตอร์ เช่น ส่วนควบคุม ส่วนจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่มอเตอร์  
สำหรับในโครงการนี้ ได้จัดสร้างอินเวอร์เตอร์ โดยใช้เพาเวอร์มอสเฟตเป็นตัวสวิตซ์ซึ่งที่  
จ่ายพลังงานให้แก่มอเตอร์ เพราะว่าสามารถสวิตซ์ได้เร็ว ทำให้สามารถใช้ได้ในการสวิตซ์  
ด้วยความถี่สูง