

## บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอการควบคุมแรงบิดมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ 3 เฟส โดยใช้เทคนิคการควบคุมแรงบิด Field Oriented Control เพื่อให้ความเร็วรอบของมอเตอร์คงที่กรณีโหลดมีการเปลี่ยนแปลง โดยที่ไม่เกินพิกัดของมอเตอร์ โดยการเขียนโปรแกรมการควบคุมแรงบิดในบอร์ดประมวลสัญญาณดิจิทัล dsPIC30F4012 DSP Controller และทำการแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นอนาลอกเพื่อควบคุม PWM 3 เฟส Inverter สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้า 3 เฟส ให้กลับมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ 3 เฟส ที่มี ขนาดพิกัด 1 HP 1350 รอบต่อนาที กระแส 3.4 แอมแปร์ สามารถควบคุมแรงบิดตั้งแต่ 0 - 5.0 นิวตัน-เมตร ในกรณีที่ความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำคงที่ และควบคุมความเร็วรอบตั้งแต่ 0-1350 รอบต่อนาที