

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอการศึกษา และวิเคราะห์พฤติกรรมของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงแบบไม่มีแปรงถ่าน(BLDCM) โดยการใช้โปรแกรม Matlab&Simulink ในการสร้างแบบจำลองของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงแบบไม่มีแปรงถ่าน โดยศึกษาจากคุณสมบัติ และพฤติกรรมทางพลวัตของเครื่องจักรกลไฟฟ้า เพื่อใช้แบบจำลองนี้ในการศึกษาการทำงานของ BLDCM ผลการทดสอบพบว่า คุณสมบัติที่ได้จากแบบจำลองมีความสอดคล้องกับผลที่ได้จากการสร้างชุดควบคุม BLDCM โดยใช้ไดนาโมมิเตอร์ เป็นเครื่องมือในการทดสอบตามเงื่อนไขต่างๆ ผลงานวิจัยนี้สามารถนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปใช้จำลองการทำงานของ BLDCM ในสภาวะต่างๆ ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลา และต้นทุนในการทดสอบหรือออกแบบ อีกทั้งยังไม่เกิดความเสียหายขึ้นกับ BLDCM ในกรณีที่ทำกรทดสอบ ภาระเกินพิกัด

This thesis presents the study and Analysis behaviors of Brushless DC Machine (BLDCM) advantage of using Matlab&Simulink program to simulate the BLDCM. This method is created based on the dynamic characteristic of the machine. Then the model simulated was used to study the function of BLDCM under various conditions. The results shows that the characteristic and behavior of the machine simulated by using Matlab&Simulink program are equivalent to those tested by Dynamometer. The experiment also shows that not only can this method simulate the operation of BLDCM under various conditions, it can also reduce the designing time and costs and the damage that may occur when testing or overload.