

การสืบเสาะเกี่ยวกับการควบคุมแบบอิมพีแดนซ์สำหรับแขนกลยึดติดกับโครงสร้างยืดหยุ่น

ณานสิทธิ์ ยอดพฤติการณ์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2549

ISBN 974-9893-14-X

การสืบเสาะเกี่ยวกับการควบคุมแบบอิมพีแดนซ์สำหรับแขนกลยึดติดกับโครงสร้างยืดหยุ่น

ฉานสิทธิ์ ยอดพฤติกการณ

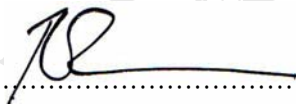
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

ผศ. ดร. ชีระพงษ์ ว่องรัตน์ไพศาล



กรรมการ

อ. ดร. ระดม พงษ์วุฒิชัยธรรม



กรรมการ

ผศ. ดร. เดช ดำรงค์ศักดิ์



กรรมการ

ผศ. ดร. เกียรติกร อัสวามานลือ

26 พฤษภาคม 2549

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ผศ.ดร.ธีระพงษ์ ว่องรัตนะไพศาล และ Dr. Matthew Owen Thomas Cole อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร. เดช คำรงค์ศักดิ์, อ.ดร. ระดม พงษ์วุฒิธรรม และ ผศ.ดร. เกรียง ไกร อัสวมาศบันลือ ที่กรุณาเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ Assoc. Prof. Kazuya Yoshida ภาควิชาวิศวกรรมการบินและอวกาศ มหาวิทยาลัยโตโฮกุ ประเทศญี่ปุ่น ที่ให้คำแนะนำและคำปรึกษา

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้จนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และขอบคุณเพื่อนๆ พี่ ๆ และน้องๆ ที่ส่งเสริมสนับสนุน คอยให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ และเป็นกำลังใจแก่ผู้เขียนเป็นอย่างดีตลอดมา

ท้ายที่สุดนี้ หากมีสิ่งใดขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องและความผิดพลาดนั้น และผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์นี้คงมีประโยชน์บ้างไม่มากนักน้อยสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ที่สนใจที่จะศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการควบคุมระบบแขนกลต่อไป

ฉานสิทธิ์ ยอดพฤติกานต์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved