

การออกแบบสำหรับการป้องกันการก่ดกร่อนของท่อใน
เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบเทอร์โมไซฟอน

ถนัด เกษประดิษฐ์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตุลาคม 2543

การออกแบบสำหรับการป้องกันการก่อกวนของท่อใน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบเทอร์โมไซฟอน

ณัฏ เกษประดิษฐ์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ประคิษฐ์ เทอดทูล

 กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ทองเต็ม

 กรรมการ

อาจารย์ ดร.ภัทราพร ตันตาคม

2 ตุลาคม 2543

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความรู้ความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ประติษฐ์ เทอดกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษาและข้อเสนอแนะต่างๆ รวมไปถึงตรวจสอบแก้ไขงานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ทองเต็ม และอาจารย์ ดร.ภัทรพร ดันคาคม ที่กรุณาเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์และให้คำแนะนำอย่างดีตลอดมา

ขอบคุณรุ่นพี่ รุ่นน้อง และเจ้าหน้าที่ห้องวิจัยที่ให้ความร้อน และเพื่อนนักศึกษา ที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอกราบขอพระคุณคุณ พ่อ คุณแม่ และพี่ๆ ที่คอยเป็นกำลังใจและคอยดูแลเกื้อหนุนผู้เขียนด้วยดีตลอดมา

ณัฏ เกษประติษฐ์

ตุลาคม 2543