

คุณลักษณะการถ่ายเทความร้อนของท่อความร้อนแบบสันปลายปิด
ซึ่งใช้สาร HP62 และ MP39 เป็นสารทำงาน

ณัฐวิทย์ พรหมมา

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตุลาคม 2544

คุณลักษณะการถ่ายเทความร้อนของท่อความร้อนแบบสันปลายปิด
ซึ่งใช้สาร HP62 และ MP39 เป็นสารทำงาน


ณัฐวิทย์ พรหมมา

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

รศ. ดร. ประดิษฐ์ เทอดทูล

..... กรรมการ

อ. ดร. กัทราพร กมลเพชร

..... กรรมการ

รศ. ประเสริฐ ฤกษ์เกรียงไกร

ตุลาคม 2544

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. ประดิษฐ์ เทอดทูล และ อาจารย์ ดร. ภัทรพร กมลเพชร ซึ่งเป็นผู้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำต่างๆ ตลอดจนความรู้และประสบการณ์ในการเรียนรู้ระดับมหาบัณฑิต ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ประเสริฐ ฤกษ์เกรียงไกร ที่กรุณาเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำที่ดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์วีระ ฟ้าเพ็ญวิทยากุล ที่คอยให้คำปรึกษาและแนะนำความรู้เทคนิค และประสบการณ์ต่างๆ ในห้องวิจัยฯ

ขอขอบคุณพี่ๆ และเพื่อนๆ ที่คอยให้ความช่วยเหลือและแนะนำในหลายๆ สิ่งหลายๆ อย่าง รวมทั้งความมีน้ำใจหนึ่งเดียวในห้องวิจัยฯ

ขอขอบพระคุณโครงการวิจัยเพื่อความร้อน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นสถานที่ในการทดสอบและจัดทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และพี่สาว ที่คอยเอาใจใส่ดูแล คอยให้กำลังใจ และเกื้อหนุนในทุกสิ่งตลอดมา

ท้ายที่สุดนี้ หากมีข้อผิดพลาดหรือสิ่งที่ขาดตกบกพร่อง ผู้เขียนขอภัยในความบกพร่อง และความคิดพลาดนั้น และหวังว่า วิทยานิพนธ์นี้จะมีประโยชน์ สำหรับ บุคคล ท่านที่สนใจต่อไป

ณัฐวิทย์ พรหมมา