การประหยัดพลังงานในเครื่องอบแห้งแบบปั๊มความร้อน โดยใช้เทอร์โมไซฟอนแบบวงรอบ

มนตรี เดชมา

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มกราคม 2544

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

การประหยัดพลังงานในเครื่องอบแห้งแบบปั๊มความร้อน โดยใช้เทอร์โมไซฟอนแบบวงรอบ

มนตรี เดชมา

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. ประดิษฐ์ เทอดทูล

..... กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ประเสริฐ ฤกษ์เกรียงไกร

..... กรรมการ
อาจารย์ ดร. ภัทราพร ตันตาคม

30 พฤศจิกายน 2543

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. ประดิษฐ์ เทอดทูล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษาและข้อแนะนำต่าง ๆ รวมไปถึงตรวจสอบแก้ไขจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ฤกษ์เกรียงไกร และ อาจารย์ ดร. ภัทราพร ตันตาคม ที่กรุณาเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์และให้คำแนะนำอย่างดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์วีระ ฟ้าเฟื่องวิทยากุล ที่ให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน ขอขอบคุณการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ผู้บังคับบัญชาและพี่ ๆ ที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนเรื่องทุนการศึกษา ขอขอบคุณรุ่นพี่ รุ่นน้อง และเจ้าหน้าที่ห้องวิจัยท่อความร้อน และเพื่อนนักศึกษาทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และพี่ ๆ ที่คอยเป็นกำลังใจและคอยเกื้อหนุนดูแลผู้เขียนด้วยดีเสมอมา

มนตรี เดชมา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University