

อภิธาน์นทาการ



โปรแกรมแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของถังเก็บสะสมความร้อน
ชนิดแบ่งชั้นอุณหภูมิ

สำนักหอสมุด



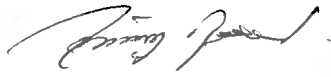
วรรณรัตน์ ชุตติบุตร

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธนบุรี
วันลงทะเบียน 28 ก.ค. 2552
เลขทะเบียน..... 1. A588563 C.2
เลขเรียกหนังสือ..... 13

82๖๖
2552

วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธนบุรี เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพลังงานทดแทน
พฤษภาคม 2552
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยธนบุรี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ เรื่อง "โปรแกรมแบบจำลองทาง
คณิตศาสตร์ของถังเก็บสะสมความร้อน ชนิดแบ่งชั้นอุณหภูมิ" ของ วรณรัตน์ ชูติบุตร เห็นสมควร
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลังงาน
ทดแทน ของมหาวิทยาลัยนเรศวร



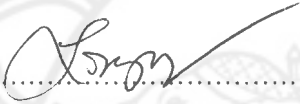
.....ประธาน

(ดร. จันทนา กุญชรรัตน์)



.....กรรมการ

(ดร. อนันต์ พงศ์กรกุลพานิช)



.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศราวุธ วิยวุฒิ)



.....กรรมการ

(ดร. สุขฤดี สุขใจ)

อนุมัติ



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คินีจ ภูพัฒน์วิบูลย์)

รักษาการในตำแหน่งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๖ พฤษภาคม 2552

ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของ ดร.อนันต์ พงศ์ธรกุลพานิช ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรายุทธ วัณวุฒิ ที่ได้อุทิศสละเวลาอันมีค่ามาเป็นทีปรึกษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการวิทยานิพนธ์อันประกอบไปด้วย ดร.จันทนา กุญชรรัตน์ ประธานกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และ ดร.สุขฤดี สุขใจ กรรมการ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์และทรงคุณค่า

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วัฒน์พงศ์ รักชวีเชียร ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ และ ดร.ศรีสุดา จงสิทธิผล เป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาให้โอกาสในการศึกษา ตลอดจนความอนุเคราะห์สถานที่ในการทำวิจัย ขอขอบพระคุณคณาจารย์วิทยาลัยพลังงานทดแทน ที่ได้ให้ความรู้ รวมทั้งคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่วิทยาลัยพลังงานทดแทน และเจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยบริการกรุงเทพมหานครทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดี รวมทั้งขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษา สาขาพลังงานทดแทน ปี 2551 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณจวีร์รัตน์ กุศลวิริยะวงศ์ ที่ได้คอยช่วยเหลือให้กำลังใจ และคำแนะนำมาโดยตลอด

เหนือสิ่งอื่นใดขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ของผู้วิจัยที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจะมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกๆ ท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการออกแบบระบบเก็บสะสมความร้อน ตลอดจนได้รับการพัฒนาต่อยอดเพื่อให้ได้โปรแกรมที่สมบูรณ์ แก่ผู้ใช้งาน และผู้ที่สนใจบ้างไม่มากก็น้อย

วรรณรัตน์ ชุตินุตร