

ผลกระทบของการใช้ประโยชน์พลังงานแสงอาทิตย์ในรูปความร้อน
ที่มีต่อต้นทุนการอบแห้งในการผลิตสาหร่ายเกลียวทอง

ชาญ อินแก้วปวงคำ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

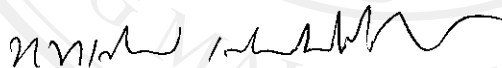
พฤษภาคม 2550

ผลกระทบบของการใช้ประโยชน์พลังงานแสงอาทิตย์ในรูปความร้อน
ที่มีต่อต้นทุนการอบแห้งในการผลิตสาหร่ายเกลียวทอง

ชาญ อินแก้วปวงคำ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร

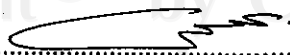
คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ



.....ประธานกรรมการ
ศาสตราจารย์ ดร.ทองเกียรติ เกียรติศิริโรจน์



.....กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ เตชะพันธุ์



.....กรรมการ
อาจารย์อภิชาติ ชมภูนุช

12 พฤษภาคม 2550

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและอนุเคราะห์ จากศาสตราจารย์ ดร. ทนงเกียรติ เกียรติศิริโรจน์ อาจารย์ที่ปรึกษาและประธานกรรมการการค้นคว้าแบบอิสระ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชรินทร์ เตชะพันธุ์ และอาจารย์ อภิชาติ ชมภูษ กรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขการค้นคว้าแบบอิสระนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ได้ด้วยดี ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณท่านคณาจารย์คณะบริหารธุรกิจ คณะอุตสาหกรรมเกษตร และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมถึงอาจารย์พิเศษทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้คำแนะนำ คำปรึกษา เป็นอย่างดีมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ ดร. อติพงษ์ นันทพันธ์ เจ้าหน้าที่การไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ที่ให้ความกรุณา และอนุเคราะห์ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนข้อมูลภาคสนามด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณ น้อง ๆ จากหน่วยวิจัยระบบทางอุณหภาพ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และสนับสนุนข้อมูลด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณ ญาติพี่น้องและเพื่อน ๆ ทุกคน รวมถึงผู้ที่มีได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่มีส่วนสนับสนุน คอยให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ หากมีถึงขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องและผิดพลาดนั้น และผู้เขียนหวังว่าการค้นคว้าแบบอิสระนี้คงมีประโยชน์บ้างไม่มากก็น้อยสำหรับผู้สนใจ และเป็นแนวทางในการพัฒนาประยุกต์ใช้งานต่อไป

ชาญ อินแก้วปวงคำ