

การตรวจสอบคุณภาพของส้มเขียวหวานด้วยเทคนิค  
เนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี



วรรณกนก ทาสวรรณ์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว


บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
เมษายน 2546

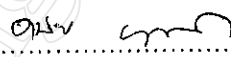
การตรวจสอบคุณภาพของสัมมนาด้วยเทคนิค  
เนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี

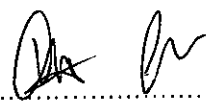
วรรณกนก ทาสสุวรรณ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
อาจารย์ ดร. ธงชัย ยันตรศรี

  
.....กรรมการ  
รองศาสตราจารย์ ดร. ดนัย บุญเกียรติ

  
.....กรรมการ  
อาจารย์ ดร. จาตุรงค์ วาฤทธิ

17 เมษายน 2546

©ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความสามารถจาก อาจารย์ ดร.ธงชัย ยันตรศรี ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้คำแนะนำ คำปรึกษา และแก้ไขจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ดนัย บุญเกียรติ ที่กรุณารับเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำและตรวจทานจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.จาดุพงศ์ วาฤทธิ์ ที่กรุณารับเป็นกรรมการ ตรวจสอบวิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำและตรวจทานจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช วงศ์หล้า อธิการบดีสถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ ที่ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาและให้คำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณบัณฑิต จิระวัฒนากุล บริษัทเชียงใหม่ธนาธร ที่เอื้อเพื่อให้ผลผลิตในการทำวิจัย

ขอขอบคุณ คุณพิภพทอง สมบูรณ์ชัย คุณกัลย์ กัลยาณมิตร คุณพัฒนะ อรรถนสุพัตติ คุณประไพ ถูกลมหาย คุณบุญพรธิกา สุมะนา คุณวิภาดา แสงสร้อย ที่ช่วยเหลือและแนะนำ

ขอขอบคุณ คุณนันทวรรณ เนียมพันธ์ บริษัทสิทธิพรแอสโซซิเอต จำกัด ที่ให้คำปรึกษาด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณสถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมทั้งคณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ผู้เขียนขอระลึกถึงคุณพ่อคุณแม่ผู้ล่วงลับที่ให้กำเนิดและเป็นแรงบันดาลใจ ขอขอบคุณ คุณสง่า เชื้อนสุข คุณสรวิชัย เชื้อนสุข ที่สนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ด้วยดีตลอดมา และขอขอบคุณผู้มีพระคุณทุกท่านที่ให้ทุกสิ่งทุกอย่างที่ดีแก่ผู้เขียน หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใดผู้เขียน ขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่อง และความผิดพลาดนั้น

วรรณกนก ทาสูวรรณ์

เมษายน 2546