

การจำลองสภาพอากาศจากผลกระทบของลมมรสุมตะวันตกเฉียง  
ใต้กำลังแรง ความกดอากาศสูง และร่องมรสุม



วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาฟิสิกส์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม 2552

การจำลองสภาพอากาศจากผลกระทบของลมมรสุมตะวันตกเฉียง  
ใต้กำลังแรง ความกดอากาศสูง และร่องมรสุม

ชัยณรงค์ รักธรรม

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาฟิสิกส์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม 2552

การจำลองสภาพอากาศจากผลกระทบของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

กำลังแรง ความกดอากาศสูง และร่องมรสุม

ชัยณรงค์ รัชธรรม

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

รศ.ดร.กิ่งแก้ว ศิริวิทย์ากร



กรรมการ

ผศ.ดร.ศรีเพ็ญ ท้าวตา



กรรมการ

รศ.ดร.เจียมใจ เครือสุวรรณ



กรรมการ

นายจ่านอง แก้วชะงู

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

16 มีนาคม 2552

©ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วย เนื่องจาก ผศ.ดร.ศรีเพ็ญ ท้าวตา และรศ.ดร.เจียมใจ เครือสุวรรณ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งให้ความรู้ คำปรึกษาแนะนำ ช่วยดูแลและตรวจทานแก้ไข จนกระทั่งวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.กิ่งแก้ว ศิริวิทยากร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ผอ.จ่านง แก้วชะภา ผู้อำนวยการศูนย์อุดมศึกษาภาคเหนือ ที่เมตตาเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่ออรินทร์ และ คุณแม่สายพิน รักธรรม ที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือตลอดการเรียนและการทำวิจัยตลอดมา และคุณยายจิตภา ไพบูลย์ ที่เมตตาช่วยเหลือตั้งสอน และให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ผู้เขียน

ขอขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาฟิสิกส์ทุกท่าน อาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และบุคลากรในมหาวิทยาลัยทุกท่านที่ได้อบรม สั่งสอนและให้ความช่วยเหลือผู้เขียนด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณ โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ระดับอุดมศึกษา ที่สนับสนุนเงินทุนในการศึกษาเล่าเรียนในระดับอุดมศึกษาด้วยดีตลอดมา และขอขอบคุณบัณฑิตศึกษาที่สนับสนุนเงินในการทำวิจัยและเสนอผลงานที่งานประชุม SPC 2009 จ.เพชรบุรี ในครั้งนี้ด้วย

ขอบคุณ The National Center for Atmospheric Research (NCAR) ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลสภาพอากาศและแบบจำลอง WRF

ขอบคุณคลังข้อมูลสภาพน้ำของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา ประเทศไทย Kochi university ประเทศญี่ปุ่น และ สถาบันวิจัยทางเรืออเมริกา สหรัฐอเมริกา สำหรับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม เรดาร์ตรวจอากาศ แผนภาพปริมาณน้ำฝนสะสมรายวัน และ รายงานสภาพอากาศ

สุดท้ายนี้ ผู้เขียนหวังว่าวิทยานิพนธ์นี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจ หากวิทยานิพนธ์นี้มีข้อบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนกราบขอภัยมา ณ โอกาสนี้