

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล เจี้ยวแก้ว ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ สันติวรานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ กลิ่นพิทักษ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงศกร สุวรรณเดชา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ผดุงยศ ดวงมาลา ในฐานะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไข และปรับปรุงด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งจนวิทยานิพนธ์สำเร็จด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.แวงอาแซ แวงหามะ, อาจารย์เจริญ ภคธีรเชียร, อาจารย์ ดร.อุสมาน สารี, อาจารย์สุคนธ์ มณีฉายและอาจารย์ประไพ ทองอุปการ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนและอาจารย์ผู้สอนเคมีในโรงเรียน ในจังหวัดนครศรีธรรมราชทุกท่าน ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเก็บข้อมูลและขอขอบใจนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทำแบบทดสอบ

ขอขอบคุณ คุณวุฒิศักดิ์ สิริทองถาวร พี่ๆ น้องๆ และเพื่อนนักศึกษาปริญญาโทสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษารุ่นที่ 1 ทุกท่าน ตลอดจนผู้อุปการะคุณต่อผู้วิจัย ที่ได้ให้กำลังใจให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือตลอดมา และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ให้ทุนอุดหนุนในการวิจัยครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา-มารดา และครูอาจารย์ ทุกๆท่าน ที่ให้การสนับสนุนเป็นกำลังใจ และให้การอบรมสั่งสอนทางการศึกษาแก่ผู้วิจัยตลอดมา