

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงสมบูรณ์ได้ต้องขอขอบคุณความกรุณา ความเอาใจ
ใส่ ของ ผศ.ดร.สุวิชัย ชัยสิทธิ์ศักดิ์ เป็นอย่างมากที่ให้คำปรึกษา ความรู้ และ ความอนุเคราะห์
เครื่องมือในห้องวิจัย วัสดุและอุปกรณ์นาโนอิเล็กทรอนิกส์(Nano Electronic Materials and
Devices: NEMD Lab) และขอบคุณน้องๆในห้องแลปที่คอยให้ความช่วยเหลือและกำลังใจ

ขอบคุณศูนย์วิจัยอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเครื่องสปีนเนอร์ ฟีนนิมิตร จากศูนย์ไทยไมโคร
อิเล็กทรอนิกส์(TMEC) สำหรับความอนุเคราะห์ในการช่วยถ่ายภาพ SEM และคุณอ้อ จากเวส
เทิร์นดิจิทัลสำหรับเครื่องรามานสเปกโตรสโคปี

และที่ขาดไม่ได้คือคุณเดียบุรินทร์ คุณแม่ดวงเดือน สำหรับเงินสนับสนุนการศึกษาและ
กำลังใจที่มีให้ต่อลูกคนนี้ตลอดเวลาไม่มีวันหมดและน้องรสสุคนธ์สำหรับแรงเชียร์ที่มีให้โดย
ตลอด