

ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของ ดร.ศราวุฒิ เกื้อนถ้ำ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาเป็นที่ปรึกษาพร้อมทั้งให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์นี้ และขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คเชนทร์ แดงอุดม และ ดร.ทองศักดิ์ โนไชยา กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.สุปรียา คำฟู และผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรือโทหญิง ดร.นิภาภัทร เจริญไทย กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้ให้คำแนะนำตลอดจนการแก้ไขข้อบกพร่องนี้ด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา จนทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์และทรงคุณค่าแก่การศึกษา

ขอขอบคุณ นายธนวัตร คล้ายแท้ ที่ได้ให้ความรู้และความช่วยเหลือเกี่ยวกับการค้นคว้าข้อมูลและการทดลองในการทำวิจัย รวมถึงรุ่นน้องนิสิตสาขาฟิสิกส์ประยุกต์ เอกวิศดุศาสตร์ ที่ให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับขั้นตอนการทดลองในงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณภาควิชาฟิสิกส์ และศูนย์ปฏิบัติการเครื่องมือกลางคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร รวมถึงเจ้าหน้าที่และบุคลากรทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในขณะดำเนินงานวิจัย

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยความเป็นเลิศทางด้านปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และวัสดุขั้นสูง สถาบันความเป็นเลิศทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

เหนือสิ่งอื่นใดคุณค่าและประโยชน์ที่พึงมีจากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้กับบิดา มารดาซึ่งเป็นที่รักและเคารพอย่างยิ่ง ที่ให้กำลังใจและการสนับสนุนในทุกๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา ตลอดจนครูอาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ท้ายสุด หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องประการใด ข้าพเจ้าต้องขออภัยอย่างสูงในข้อบกพร่องนั้น และข้าพเจ้าหวังว่างานวิจัยนี้คงมีประโยชน์ไม่มากนักสำหรับผู้ต้องการศึกษาต่อไป

พิราม พานทอง