

การศึกษาการเพิ่มความเข้มแสงอาทิตย์ให้กับเซลล์แสงอาทิตย์  
โดยการรวมรังสีแบบรูปประกอบพาราโบลา



การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาพลังงานทดแทน  
พฤษภาคม 2554  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้อำนวยการศูนย์วิทยบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร กรุงเทพมหานคร  
ได้พิจารณาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง “การศึกษาการเพิ่มความเข้มแสงอาทิตย์ให้กับ  
เซลล์แสงอาทิตย์โดยการรวมรังสีแบบรูปประกอบพาราโบลา” เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการ  
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลังงานทดแทน  
ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย เทพา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
(ดร.ศรีสุดา จงสิทธิผล)

ผู้อำนวยการศูนย์วิทยบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร กรุงเทพมหานคร

พฤษภาคม 2554



## ประกาศคุณูปการ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก  
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย เทพา ที่ปรึกษาและคณะกรรมการทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษา  
ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง จนการศึกษาค้นคว้า  
ด้วยตนเองสำเร็จสมบูรณ์ได้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วัฒนพงศ์ รัชชวีเชียร และคณาจารย์วิทยาลัย  
พลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้ให้ความรู้ด้านต่างๆ ซึ่งช่วยสนับสนุนการศึกษาค้นคว้า  
ด้วยตนเองเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร บุคลากร สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย กรมประชาสัมพันธ์  
ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เครื่องมือ สถานที่ อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือเป็นอย่างยิ่ง

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขออุทิศแด่ผู้มี  
พระคุณทุกๆ ท่าน



นพดล รุ่งสวาท