

การศึกษาการเสื่อมสภาพของน้ำมันพืชใช้แล้ว น้ำมันสนดำ
และผลที่มีต่อประสิทธิภาพในการผลิตน้ำมันดีเซลชีวภาพ

โดย

ศิริวรรณ ตันอายุวรรณะ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2550

การศึกษาการเสื่อมสภาพของน้ำมันพืชใช้แล้ว น้ำมันสนุดำ และผลที่มีต่อประสิทธิภาพ
ในการผลิตน้ำมันดีเซลชีวภาพ

Study of Waste Vegetable Oil and Physic Nut Oil Degradation and Its Effects on
the Production and Quality of Biodiesel

โดย

ศิริวรรณ ตันอายุวรรณะ

Miss Siriwan Tanayuwanna

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2550