

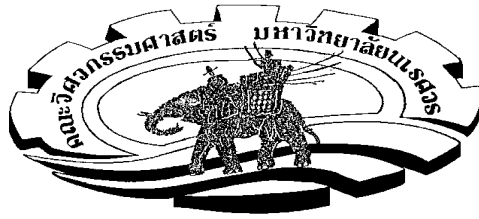


การใช้ประโยชน์จากเถ้าหนักเพื่อแทนที่มวลรวมละเอียดสำหรับการผลิตส่วนผสม
ชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

Utilization of Bottom Ash as Fine Aggregate Replacement for Producing
of Asphaltic Concrete Mixtures

นางสาวทิพวรรณ เพียรธัญกิจ
นางสาวอัญชลี กล้ากสิกรณ์
นายอดิศร ธรรมบุตร

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ปีการศึกษา 2551



ใบรับรองโครงการวิศวกรรมโยธา

หัวข้อโครงการวิศวกรรมโยธา : การใช้ประโยชน์จากถ้ำหนักเพื่อแทนที่มวลรวม
ละเอียดสำหรับการผลิตส่วนผสมชั้นผิวทางแอส
ฟัลต์คอนกรีต

ผู้ดำเนินงาน : นางสาวทิพวรรณ เพียรธัญกิจ รหัส 48360144
นางสาวอัญชลี กล้ากสิกรณ์ รหัส 48362940
นายอดิสร ธรรมบุตร รหัส 48370358

ที่ปรึกษาโครงการวิศวกรรมโยธา : ดร.รัฐภูมิ ปริชาติปรีชา
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
ภาควิชา : วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา : 2551

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติโครงการวิจัยฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา

คณะกรรมการสอบโครงการประธานกรรมการ
(ดร.รัฐภูมิ ปริชาติปรีชา)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สสิกรณ์ เหลืองวิเศษเจริญ)

.....กรรมการ
(นายช่างอภิชาติ ชาญธัญกร)

.....หัวหน้าภาควิชา
(ดร.กำพล ทรัพย์สมบูรณ์) วิศวกรรมโยธา

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ลุล่วงด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาจาก ดร.รัฐภูมิ ปรีชาตปรีชา อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่กรุณาให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไข และชี้แนะแก้ไขรายงานโครงการนี้ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี คณะผู้จัดทำโครงการขอขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูง ด้วยความกรุณา ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ สำนักทางหลวงที่ 4 พิษณุโลก (ส่วนตรวจสอบวิเคราะห์ทางวิศวกรรม) ที่กรุณอำนวยความสะดวก เอื้อเฟื้อในการให้ใช้สถานที่และอุปกรณ์ทั้งในและนอกเวลาราชการ ในทางปฏิบัติงานโครงการ

ขอขอบคุณ เพื่อนนิสิตและรุ่นพี่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรที่ช่วยเหลือ และให้กำลังใจด้วยดีในการทำโครงการครั้งนี้

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่เป็นกำลังใจและอยู่เคียงข้างตลอดมา

ผู้ดำเนินโครงการวิศวกรรมโยธา
นางสาวทิพวรรณ เพียรธัญกิจ
นางสาวอัญชลิ กล้ากสิกรณ์
นายอดิสร ธรรมบุตร