

การวิเคราะห์พฤติกรรมจุดต่อคานแข็ง-เสาอ่อนเสริมกำลัง
โดยการหุ้มแผ่นไฟเบอร์ภายใต้แรงอัด

วรา สกลวิทยานนท์

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
All rights reserved
พฤศจิกายน 2555

การวิเคราะห์พฤติกรรมจุดต่อกานแข็ง-เสาอ่อนเสริมกำลัง
โดยการหุ้มแผ่นไฟเบอร์ภายใต้แรงอัด

วรา สกลวิทยานนท์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤศจิกายน 2555

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved


การวิเคราะห์พฤติกรรมจุดต่อคานแข็ง-เสาอ่อนเสริมกำลัง
โดยการหุ้มแผ่นไฟเบอร์ภายใต้แรงอัด

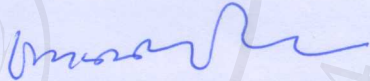
วรา สกลวิทยานนท์

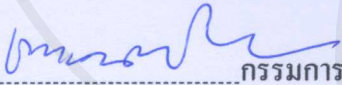
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

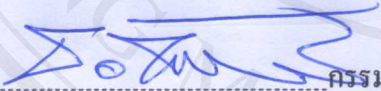
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

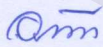
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์


ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิติวัฒน์ วัฒนชัย


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชยานนท์ ทรัพย์บุญโญ


กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชยานนท์ ทรัพย์บุญโญ


กรรมการ
อาจารย์ ดร. ชัชชัย ต้นชัยสวัสดิ์


กรรมการ
อาจารย์ ดร. อภิวัฒน์ โอพารัตนชัย

21 พฤศจิกายน 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

ในการดำเนินการศึกษาในวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ข้าพเจ้าได้ทุ่มเททั้งร่างกายและใจเพื่อให้ได้ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งใจไว้ อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานนี้ไม่อาจสำเร็จลุล่วงลงได้ถ้าปราศจากความอนุเคราะห์ช่วยเหลือหรือกำลังใจจากบุคคลต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.ชยานนท์ หารรรษิกัญญา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ Professor Manabu Matsushima จาก Kagawa University ประเทศญี่ปุ่นที่อนุเคราะห์โปรแกรมไฟไนต์อิลิเมนต์เพื่อใช้ในการทำงานวิจัย

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน และให้ความรู้แก่ข้าพเจ้าอย่างดียิ่ง

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ให้การอบรมเลี้ยงดู และสนับสนุนในด้านการศึกษา

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการเสริมกำลังจุดต่ออาคารด้วยแผ่นไฟเบอร์ในจังหวัดเชียงใหม่ ตลอดจนผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาต่อไป

วรา สกลวิทยานนท์