

การพัฒนาอิฐคอนกรีตน้ำหนักเบาผสมเถ้าปาล์มน้ำมัน



สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2549

ISBN 974-9895-63-0

การพัฒนาอิฐคอนกรีตน้ำหนักเบาผสมเถ้าปาล์มน้ำมัน

พัชรารวรรณ เกื้ออะเจริญ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2549

ISBN 974-9895-63-0

การพัฒนาอิฐคอนกรีตน้ำหนักเบาผสมเถ้าปาล์มน้ำมัน

พัชรารวรรณ เกื้อเจริญ

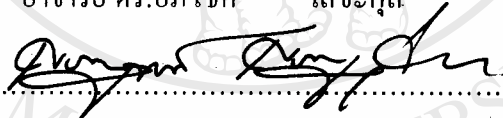
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



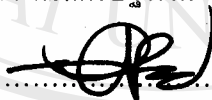
ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร.อภิโชค เกษะกุล



กรรมการ

อาจารย์ ดร.เศรษฐพงศ์ เศรษฐบุปผา



กรรมการ

อาจารย์ ดร.เอกชัย มหาเอก



กรรมการ

อาจารย์ ดร.เกศรินทร์ พิมรักษา



กรรมการ

รองศาสตราจารย์บัณฑิต หิรัญสถิตย์พร

4 ตุลาคม 2549

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
ภายใต้โครงการทุนวิจัยมหาบัณฑิต สกว. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเห็นในรายงานผลการวิจัยเป็นของผู้รับทุน
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก อ.ดร.เศรษฐพงศ์ เศรษฐบุปผา และ อ.ดร. เกศรินทร์ พิมรักษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำ และ ตรวจแก้ไขจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อ.ดร.เอกชัย มหาเอก อ.ดร.อภิโชค เลชะกุล และรศ.บัณฑิต หิรัญ สติตพร ที่กรุณารับเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์และให้คำแนะนำอย่างคิดลอดมา

ขอขอบคุณ โครงการทุนวิจัยมหาบัณฑิต สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้ สนับสนุนทุนในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ โรงงานสยามโมเดิร์นปาล์มและโรงงานเอเชียนน้ำมันปาล์ม จังหวัดกระบี่ ที่ให้ การสนับสนุนตัวอย่างเต้าปาล์มที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบคุณ โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ในการให้ ความอนุเคราะห์ใช้ห้องปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยี

ขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และน้องๆ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำ วิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ขอขอบคุณน้องอ้อมและน้องน้ำ บัณฑิตวิทยาลัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สำหรับความช่วยเหลือในทุกเรื่อง

ท้ายที่สุดนี้ หากมีสิ่งบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอภัยเป็นอย่างสูง ณ ที่นี้ และผู้เขียนหวังว่าวิทยานิพนธ์นี้คงจะมีประโยชน์บ้างไม่มากก็น้อยสำหรับบุคคลและหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องต่อไป

พัชรารวรรณ เกื้ออะเจริญ