

แนวทางการพัฒนาผนังคอนกรีตบดอัดร่วมกับวัสดุประกอบ
เพื่อลดความร้อนเข้าสู่อาคาร



ปณวัฒน์ สุทธิบุญชร

สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กุมภาพันธ์ 2552

แนวทางการพัฒนาผนังคอนกรีตบล็อกร่วมกับวัสดุประกอบ
เพื่อลดความร้อนเข้าสู่อาคาร

ปณวัฒน์ สุทธิบุญชร

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กุมภาพันธ์ 2552

แนวทางการพัฒนาผนังคอนกรีตบดลือกร่วมกับวัสดุประกอบเพื่อลดความร้อนเข้าสู่อาคาร



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธานัท วรณกุล
..... กรรมการ
อาจารย์ ดร. อนุศิษฎ์ อันมานะตระกุล

10 กุมภาพันธ์ 2552

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก อ.ดร.เอกชัย มหาเอก อาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการวิทยานิพนธ์, ดร.เศรษฐพงศ์ เศรษฐบุปผา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมและประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งในความกรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.ชานันท์ วรณกุล และดร.อนุศิษฐ์ อันมานะตระกูล กรรมการวิทยานิพนธ์ ที่มีความกรุณาในการตรวจและให้คำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.สมบัติ ธีระตระกูลชัย ที่เป็นผู้จุดประกายการเรียนรู้ในระดับปริญญาโทนี้ และให้คำแนะนำเป็นอย่างดีตลอดมา

ขอขอบคุณ อาจารย์ไฉ้ ที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและโปรแกรมในการวัดผล ขอขอบคุณพี่น้ำ ที่ช่วยในการทำสถิติ ขอขอบคุณ คุณอ้อมในการตามงาน ขอขอบคุณพี่น้องและผองเพื่อนทั้งหลายที่เป็นกำลังใจ ขอขอบคุณอาจารย์เกรียง อาจารย์บุญ อาจารย์อาท ผู้ที่คอยรับฟังการบ่น ขอขอบคุณพี่น้อย พี่หมู ที่ช่วยคิดในหลายๆเรื่อง ขอขอบคุณน้ำฝนที่เข้าใจในความไม่มีเวลาให้ครอบครัว และขอขอบคุณทุกๆท่านที่อาจจะกล่าวไม่ได้ทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณพ่อ คุณแม่ที่เป็นที่พึ่งให้ความรัก ความเข้าใจและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

ท้ายที่สุด หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องและผิดพลาดนั้น และผู้เขียนหวังว่าวิทยานิพนธ์นี้ คงจะมีประโยชน์บ้างไม่มากก็น้อยสำหรับผู้ที่จะศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวัสดุผนังเพื่อลดความร้อนให้อาคารบ้านพักอาศัยต่อไป