

การรวมขั้นตอนการควบคุมต้นทุนการก่อสร้างเข้าสู่แบบจำลองข้อมูลอาคาร



วริศรา แก้วร่วมวงศ์

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มิถุนายน 2560

การรวมขั้นตอนการควบคุมต้นทุนการก่อสร้างเข้าสู่แบบจำลองข้อมูลอาคาร



วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง

ลิขสิทธิ์ © โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มิถุนายน 2560

# การรวมขั้นตอนการควบคุมต้นทุนการก่อสร้างเข้าสู่แบบจำลองข้อมูลอาคาร


วิศรา แก้วร่วมวงศ์


วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง


คณะกรรมการสอบ


อาจารย์ที่ปรึกษา

  
.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ชูโชค อายุพงศ์)

  
.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มานพ แก้วโมราเจริญ)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มานพ แก้วโมราเจริญ)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชินพัฒน์ บัวชาติ)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไกรสร ลักษณ์ศิริ)

23 มิถุนายน 2560

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์. ดร. มานพ แก้วโมราเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย ตลอดจนการตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์เพื่อความสมบูรณ์และความถูกต้อง จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนจึงกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ และขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ และการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ รวมทั้งคณาจารย์ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ในภาควิชาทุกท่านของภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลในการทำวิจัย อีกทั้งให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยนี้เป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ พ่อ แม่ พี่น้อง รวมถึงเพื่อนๆ พี่ๆ สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และเป็นกำลังใจที่ดีมาโดยตลอด อันเป็นส่วนสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จของผู้เขียน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

วิศรา แก้วร่วมวงศ์