

การศึกษาวัสดุทดแทนในการก่อสร้างบ้านทรงไทยใน  
สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

THE STUDY OF THE REPLACED MATERIALS TO  
CONSTRUCT A THAI HOUSE IN  
THE PRESENT ENVIRONMENT

รักชนก สุธรรมอาจารย์  
RAKCHANOK SUTAMMAJARN

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

พ.ศ. 2554

THE STUDY OF THE REPLACED MATERIALS TO  
CONSTRUCT A THAI HOUSE IN  
THE PRESENT ENVIRONMENT

RAKCHANOK SUTAMMAJARN

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL  
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR MASTER  
OF SCIENCE PROGRAM IN CONSTRUCTION MANAGEMENT  
FACULTY OF ARCHITECTURE SRIPATUM UNIVERSITY

2011

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์มนต์  
ผกา วงษา อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภีรวดี ชูประวัติ รศ.ดร.ต่อตระกูล ยมนาค ผู้อำนวยการหลักสูตร  
สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง และเพื่อนที่ให้คำปรึกษา แนะนำ และที่คอยให้กำลังใจ ช่วยเหลือ  
แลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน และครอบครัวของข้าพเจ้าซึ่งเป็นกำลังใจให้เสมอมา

รักชนก สุธรรมมาจารย์

ผู้จัดทำ

<b>หัวข้อเรื่อง</b>	การศึกษาวัสดุทดแทนในการก่อสร้างบ้านทรงไทยในสภาพแวดล้อมปัจจุบัน
<b>นักศึกษา</b>	นางสาว รักษ์ชนก สุธรรมมาจารย์
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มนต์ผกา วงษา
<b>หลักสูตร</b>	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง
<b>คณะ</b>	สถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
<b>พ.ศ.</b>	2554

### บทคัดย่อ

ในอดีตรูปแบบบ้านทรงไทยได้ใช้ภูมิปัญญาในการออกแบบวางผัง ตัวเรือนมีการยกใต้ถุนสูง หลังคาทรงสูงและชานเรือนขนาดใหญ่เพื่อช่วยในการระบายอากาศ ปัจจุบันการสร้างบ้านทรงไทยจากภูมิปัญญาช่างไทยลดน้อยลง เนื่องจากค่าวัสดุก่อสร้างบ้านทรงไทยที่ใช้ไม้จริงทั้งหลังมีราคาแพง และด้วยกฎหมายจำกัดการทำลายป่าไม้และสงวนพื้นที่ป่าไม้ ทำให้การจัดหาวัสดุไม้จริงยากมากขึ้น การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาราคาวัสดุทดแทนที่เหมาะสมในการก่อสร้างบ้านทรงไทยและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน จากต้นแบบบ้านทรงไทยหนึ่งหลังมีพื้นที่รวม 143 ตารางเมตร การศึกษายังคงภูมิปัญญาในการออกแบบ แต่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้างจากการเข้าลิ้นสลัก-เดือย เป็นการยึดติดแบบถาวรซึ่งต้องปรับวิธีการก่อสร้างให้เหมาะสมกับวัสดุทดแทนที่เลือกใช้ เช่น ทดแทนโครงสร้างล่างด้วยเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างส่วนบนด้วยวัสดุเหล็ก และโครงสร้างส่วนกลาง ด้วยไม้เทียมพลาสติกและไฟเบอร์ซีเมนต์ ประตู-หน้าต่างด้วยแผ่นกรีนบอร์ด หลังคาด้วยกระเบื้องยางมะตอยและวัสดุทดแทนอื่นๆด้วยวิธีการเชื่อม การยึดด้วยนอตและสกรูเป็นต้น

ผู้ศึกษาได้ทำการเปรียบเทียบราคาวัสดุไม้จริง กับวัสดุทดแทน 2 แบบ แบบที่ 1 ได้แก่ไม้เทียมพลาสติก(Wood Plastic Composite)กับแผ่นกรีนบอร์ดและหลังคาวัสดุกระเบื้องยางมะตอย (Asphalt Shingles) และแบบที่ 2 ได้แก่ไม้เทียมไฟเบอร์ซีเมนต์(Fiber Cement)กับหลังคากระเบื้องลูกฟูกลอนเล็ก ซึ่งไม่รวมราคาค่าก่อสร้างห้องน้ำ ค่าแรง ค่าอุปกรณ์และค่าดำเนินการ จากการศึกษาพบว่าเมื่อเปรียบเทียบราคาวัสดุไม้จริงกับวัสดุทดแทนแบบที่ 1 ราคาลดลง 42% และแบบที่ 2 ราคาลดลง 71% ทั้งนี้ผลที่ได้จากการศึกษาเรื่องราคาวัสดุทดแทนนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งซึ่งไม่รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด ระยะเวลาในการก่อสร้าง และคุณค่าความงามทางสถาปัตยกรรมไทย

## สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญภาพ .....	VII
สารบัญแผนภูมิ .....	VII
บทที่	
1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
ความสำคัญของการศึกษา.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
นิยามศัพท์.....	4
2 แนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
ภูมิปัญญา ตัวแปรในงานสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อสภาวะน่าสบาย.....	5
ข้อความรู้ก่อนการปลูกบ้านเรือนไทย .....	16
ตัวแปรในงานสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อสภาวะน่าสบาย.....	18
การประหยัดพลังงานในอาคารพักอาศัย.....	28
กฎหมายป่าไม้และกฎหมายอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า.....	32
วัสดุทดแทนไม้ลดภาวะโลกร้อน.....	35
3 วิธีการศึกษาและค้นคว้า.....	41
ศึกษารูปแบบบ้านทรงไทย.....	41

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
ศึกษาวัสดุทดแทนไม้ในการก่อสร้างบ้านทรงไทย.....	43
	44
4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	
วิเคราะห์ข้อมูลแบบก่อสร้าง.....	44
การวิเคราะห์รูปแบบวัสดุทดแทนชนิดต่างๆดังนี้.....	50
วิธีการก่อสร้างในวัสดุทดแทนชนิดต่างๆ.....	53
การวิเคราะห์เปรียบเทียบราคาไม้เนื้อแข็งและวัสดุทดแทน.....	54
วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย.....	61
5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	65
สรุปผลการศึกษา.....	65
ข้อเสนอแนะ.....	68
บรรณานุกรม.....	69
ประวัติผู้ศึกษา.....	70